

RMB

REVISTA MARÍTIMA BRASILEIRA

(Editada desde 1851)

v. 139 n. 04/06
abril/junho 2019

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. 139	n. 04/06	p. 1-320	abr./jun. 2019
-----------------	----------------	--------	----------	----------	----------------

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

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

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

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

CDD — 359.00981 — 359.005

COMANDO DA MARINHA

Almirante de Esquadra *Ilques Barbosa Junior*

SECRETARIA-GERAL DA MARINHA

Almirante de Esquadra *Marcos Silva Rodrigues*

DIRETORIA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E DOCUMENTAÇÃO DA MARINHA

Vice-Almirante (RM1) *José Carlos Mathias*

REVISTA MARÍTIMA BRASILEIRA

Corpo Editorial

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

Capitão de Mar e Guerra (RM1) *Miguel Augusto Brum Magaldi*

Jornalista *Deolinda Oliveira Monteiro*

Jornalista *Kelly Cristiane Ibrahim*

Assessoria Técnica

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

Analista de Sistemas *Feliciano Rodrigues Ferreira*

Diagramação

Designer Gráfica *Amanda Christina do Carmo Pacheco*

Designer Gráfica *Rebeca Pinheiro Gonçalves Baroni*

Assinatura/Distribuição

Suboficial-RM1-CN *Maurício Oliveira de Rezende*

Marinheiro-RC *André Oliveira Vidal*

Departamento de Publicações e Divulgação

Capitão de Corveta (T) *Ericson Castro de Santana*

Impressão / Tiragem

CMI – Serviços Editoriais Eireli ME / 8.500

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, 2524-9460

A *REVISTA MARÍTIMA BRASILEIRA* (RMB) é uma publicação oficial da MARINHA DO BRASIL desde 1851, sendo editada trimestralmente pela DIRETORIA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E DOCUMENTAÇÃO DA MARINHA. As opiniões emitidas em artigos são de exclusiva responsabilidade dos autores, não refletindo o pensamento oficial da MARINHA. As matérias publicadas podem ser reproduzidas, com a citação da fonte.

A Revista honra o compromisso assumido no “Programa” pelo seu fundador, Sabino Elói Pessoa:

“3º – Receberá artigos que versem sobre Marinha...”

5º – ... procurará difundir tudo quanto possa contribuir para o melhoramento e progresso da nossa Marinha de Guerra e Mercante; programar ideias tendentes a dar impulso à administração da Marinha e a suas delegações, segundo o melhor ponto de vista a que seja possível atingir...”

Ao longo de sua singradura, a *RMB* busca aperfeiçoar o “Programa” ao se atribuir a “Missão” de divulgar teses, ideias e conceitos que contribuam também para o aprimoramento da consciência marítima dos brasileiros. Como tal, está presente em universidades, bibliotecas públicas e privadas do País, entre outras instituições.

Empenha-se em trazer teoria e técnica aplicadas para resolver questões que retardam o desenvolvimento social e material da Nação.

Divulga ensinamentos a respeito da ética e do trabalho, esclarecendo o que nos cabe realizar na Marinha e no País, respeitando conceitos e fundamentos filosóficos.

Mostra como a conquista da honra ocorre na formação militar, analisando a lógica do mercado vis-à-vis com nossa ambiência naval.

Atende plenamente à “índole da revista e, confiando no futuro, protestamos indiferença sobre política e prometemos não nos envolver em seus tão sedutores quanto perigosos enleios”.

Na internet:

<http://www.revistamaritima.com.br>

Contato e remessa de matéria:

E-mail: rmbmateria@marinha.mil.br

Intranet: [dphdm-rmbmateria](#)

Assinatura e alteração de dados:

E-mail: rmbassinatura@marinha.mil.br

Intranet: [dphdm-rmbassinatura](#)

Os preços do número avulso e da assinatura anual são, respectivamente:

BRASIL (R\$ 19,50 e R\$ 78,00) EXTERIOR (US\$ 13 e US\$ 52)

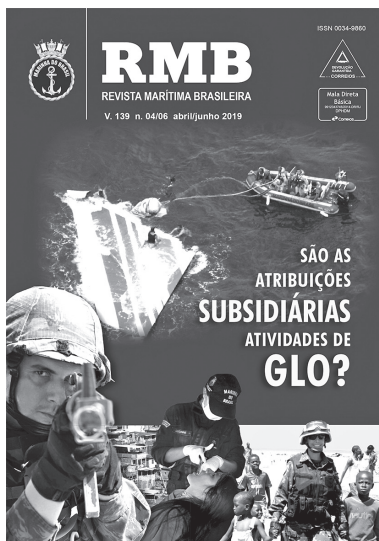
O pagamento da assinatura pode ser feito por desconto mensal em folha de pagamento, por intermédio de Caixa Consignatária, no valor de R\$ 6,50, ou enviando nome, endereço, CPF, cópia do comprovante de depósito na conta corrente 13000048-0 agência 3915, do Banco Santander, em nome do Departamento Cultural do Abrigo do Marinheiro, CNPJ – 72.063.654/0011-47.

SUMÁRIO

- 7 **NOSSA CAPA**
SÃO AS ATRIBUIÇÕES SUBSIDIÁRIAS ATIVIDADES DE GLO?
Paulo Marques de Oliveira – Capitão de Mar e Guerra (Ref^o)
Garantia da Lei e da Ordem (GLO). Forças Armadas e Defesa da Pátria
- ★ ★ ★
- 18 **PODER NAVAL – PRESENTE E FUTURO (PARTE 5) – Submarinos, Desenvolvimento e Defesa**
Elcio de Sá Freitas – Vice-Almirante (Ref^o-EN)
Guerra submarina. Obtenção de navios de guerra. Sistemas de combate
- 28 **GESTÃO DO APOIO AO PRODUTO NO DoD USA**
Ruy Barcellos Capetti – Vice-Almirante (Ref^o)
Gerenciamento do ciclo de vida de produtos militares. Obtenção e gestão de material no DoD-USA. Suporte à Gerência de Apoio ao Produto
- 40 **CONHECENDO O TRIBUNAL MARÍTIMO, A CORTE DO MAR BRASILEIRA**
Wilson Pereira de Lima Filho – Vice-Almirante (RM1)
Criação e atuação do Tribunal Marítimo. Águas Jurisdicionais Brasileiras. Corte judicial para lides do mar
- 48 **ENGENHARIA NAVAL**
Yapery Tupiassu de Britto Guerra – Contra-Almirante (Ref^o-EN) (*In memorian*)
História da Engenharia Naval no Brasil. Convênio USP/MB. O Navio Oceanográfico *Professor Besnard*. A primeira turma de engenheiros navais. O Escritório Técnico de Construção Naval
- 79 **A AÇÃO DE DRONES NA GUERRA NAVAL**
Claudio da Costa Braga – Capitão de Mar e Guerra (RM1)
Tipos, limitações e vulnerabilidades. Aplicações. Perspectivas no Brasil
- 111 **HORATIO LORDE NELSON, O HERÓI POLÊMICO, SEGUNDO ALFRED THAYER MAHAN E SIR JOHN KNOX LAUGHTON – Parte I**
Francisco Eduardo Alves de Almeida – Capitão de Mar e Guerra (RM1)
Biografia de Lorde Nelson. Percepções de autores sobre o herói naval
- 122 **O COMANDANTE-ALUNO NA ESCOLA NAVAL**
Ronald dos Santos Santiago – Capitão de Mar e Guerra (RM1)
Corpo de Aspirantes. Atribuições do comandante-aluno. Comandantes-alunos de 1938 a 2019

- 127 **BATALHA NAVAL DO RIACHUELO, PONTO DE INFLEXÃO NA ESTRUTURAÇÃO DAS FRONTEIRAS NA BACIA PLATINA**
Oseas Trajano de Barcellos – Capitão-Tenente (AFN)
Flávia Miguel de Souza – Historiadora
A Guerra do Paraguai. A conjuntura política. Geopolítica, economia e força militar dos participantes. A inflexão da Guerra
- 144 **POTABILIDADE DA ÁGUA EM COMISSÃO DE LONGA DURAÇÃO: a experiência no Navio-Escola Brasil**
Fabio Triachini Codagnone – Capitão-Tenente (S)
Parâmetros físico-químicos. Mensurações seriadas. Grupo de osmose reversa
- 150 **O PERFIL DO LÍDER MILITAR NAVAL DO SÉCULO XXI**
Eduardo Victor de Assis Menezes – Analista Judiciário
Liderança militar. Preparação do líder no século XXI. Ciências Sociais e Humanas
- 166 **A INFLUÊNCIA DOS ELEMENTOS BASEADOS EM TERRA NA GUERRA NAVAL: uma breve comparação entre Brasil e China**
Gustavo Diniz Leite de Aquino – Guarda-Marinha
Poder Naval – Brasil e China. Domínio territorial. Defesa e crescimento econômico
- 176 **BENS DA UNIÃO: mar territorial, recursos naturais da Zona Econômica Exclusiva e da Plataforma Continental**
Jorge Kleber Teixeira Silva – Geógrafo
O mar no Direito-Geografia-História. Soberania marítima. Relações Internacionais e o Direito
- 187 **DOAÇÕES À DPHDM**
- 191 **CARTA DOS LEITORES**
- 193 **NECROLÓGIO**
- 195 **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
- 201 **REVISTA DE REVISTAS**
Sinopses de matérias selecionadas em mais de meia centena de publicações recebidas do Brasil e do exterior
- 211 **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



SÃO AS ATRIBUIÇÕES SUBSIDIÁRIAS ATIVIDADES DE GLO?

PAULO MARQUES DE OLIVEIRA*
Capitão de Mar e Guerra (Ref²)

SUMÁRIO

Introdução
Destinações constitucionais das Forças Armadas
Lei Complementar (LC) nº 97/1999
Decreto nº 3.897/2001
Abrangência da GLO
Atribuições subsidiárias da MB
Outras espécies de GLO
Conclusão

INTRODUÇÃO

Alguns empregos imaginados para as Forças Armadas parecem ter surgido do nada ou decorrentes de vontade pessoal de alguém. Não guardam qualquer

vínculo com os dispositivos legais que orientam esses empregos. Assim acontece com as operações de evacuação de não combatentes, entre outras, a serem realizadas no exterior, conforme previsto na Estratégia Nacional de Defesa. Observa-

* Guarda-Marinha da turma de 1966. Exerceu diversos comandos na carreira e, como assessor no Comando de Operações Navais, analisou leis e publicações de interesse do setor operativo destacando-se as relacionadas à Garantia da Lei e da Ordem (GLO).

-se não serem elas citadas diretamente entre as destinações constitucionais das Forças Armadas e nem nas atribuições subsidiárias a elas conferidas por Lei Complementar. Como justificá-las então? Diante disso, este trabalho analisará os documentos condicionantes superiores vinculados ao emprego das Forças Armadas, de modo a identificar se aqueles previstos para a Marinha, quando não enquadrados nas destinações constitucionais de defesa da Pátria ou de garantia dos poderes constitucionais, o serão, por eliminação, na destinação de garantia da lei e da ordem, a fim de eliminar o risco de alguma inconstitucionalidade. Complementarmente, procurará sugerir algumas interpretações de dispositivos desses documentos legais, que ajudarão a entender o verdadeiro significado e a abrangência da garantia da lei e da ordem. Claro que isso também contribuirá para que os manuais doutrinários a serem elaborados pelos níveis operacional e tático mantenham perfeita sintonia com os dois níveis político e estratégico.

DESTINAÇÕES CONSTITUCIONAIS DAS FORÇAS ARMADAS

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB), no artigo 142, atribui às Forças Armadas (FA) três destinações, das quais, segundo o eminen-

te jurista José Afonso da Silva¹, assessor jurídico da Assembleia Constituinte, que elaborou a Constituição de 1988, as essenciais são a defesa da Pátria e a garantia dos poderes constitucionais (GPC). Somente subsidiária e eventualmente lhes compete a garantia da lei e da ordem, por serem competência primária de outros órgãos públicos. Pautando-se nesse juízo, neste trabalho, as destinações constitucionais das FA serão assim entendidas:

– Defesa da Pátria – não pairam dúvidas quanto a essa destinação; está e sempre esteve associada à segurança externa, isto é, ao emprego do Poder Nacional, com ênfase no Poder Militar, contra as agressões de outros Estados (conflito armado internacional), na defesa do povo brasileiro e do território, dos interesses e da soberania nacionais.

– Garantia dos poderes constitucionais (GPC) – é a mais difusa delas, não havendo qualquer esforço de regulamentação, embora presente desde a Constituição de 1891 – “*A força armada é ... obrigada a sustentar as instituições constitucionais*”, o próprio Estado Democrático de Direito, bem como nas subsequentes. Está associada à segurança interna durante situações de instabilidade institucional (conflito armado não internacional). Nessas ocasiões, assim como na defesa da Pátria, poderá vigor o sistema constitucional das crises, quando medidas de excepcionalidade são admitidas, de

1 “A Constituição vigente abre a elas um capítulo do Título V, sobre a *defesa do Estado e das instituições democráticas* com a destinação acima referida, de tal sorte que sua missão essencial é a da defesa da Pátria e a garantia dos poderes constitucionais, o que vale dizer defesa, por um lado, contra agressões estrangeiras em caso de guerra externa e, por outro lado, defesa das instituições democráticas, pois a isso corresponde a garantia dos poderes constitucionais, que, nos termos da Constituição, emanam do povo (art. 1º, parágrafo único). Só subsidiária e eventualmente lhes incumbe a *defesa da lei e da ordem*, porque essa defesa é de competência primária das *forças de segurança pública*, que compreendem a Polícia Federal e as Polícias Civil e Militar dos Estados e do Distrito Federal. Sua interferência na defesa da lei e da ordem depende, além do mais, de convocação dos legítimos representantes de qualquer dos poderes federais: presidente da Mesa do Congresso Nacional, presidente da República ou presidente do Supremo Tribunal Federal” (DA SILVA 16, 2002:748) (grifos do autor).

modo a restaurar o *status quo*, desde que obedecidos os limites constitucionais.

– Garantia da Lei e da Ordem (GLO)²
 – Também associada à segurança interna; no entanto, nesse caso, o emprego das FA é subsidiário e se dará em plena vigência do estado de direito e de estabilidade institucional, basicamente, mas não somente, em atividade cuja natureza jurídica é de atividade de polícia (administrativa ou de segurança), ou seja, a atuação da Administração Pública visando evitar que a ordem jurídica seja alterada. Como se verá adiante, qualquer ordem pode ser garantida pelas FA, mesmo que não estejam exercendo atividades tipicamente policiais.

Resumindo, a CRFB definiu um emprego para cada cenário. Assim, em conflito armado internacional atuarão visando à defesa da Pátria; em instabilidade institucional na GPC; e em situação de normalidade na GLO.

Em quaisquer dos casos, o emprego das FA exige autorização do Presidente da República.

LEI COMPLEMENTAR (LC) Nº 97/1999³

Essa lei é documento essencial à análise deste assunto.

No artigo 15, ao enunciar o emprego das FA, repete as três destinações constitucionais e acrescenta a “participação em operações de paz”. Esse acréscimo parece ampliar o conteúdo do artigo 15, além dos limites do artigo 142 da CRFB. Isso poderia configurar uma inconstitucionalidade, embora não se conheçam críticas neste sentido.

Adicionalmente, esta lei e suas duas alterações definem as atribuições subsidiárias gerais, de responsabilidades das três FA, e as particulares para cada Força, respeitando suas vocações originárias. Assim, a Marinha do Brasil (MB) é responsável pelas ações do Estado nas águas, o Exército Brasileiro (EB) por aquelas desenvolvidas na extensão terrestre e a Força Aérea Brasileira (FAB) pelas afetas ao espaço aéreo.

Enunciadas, as atribuições subsidiárias, na LC nº 97/1999, sem qualquer associação às destinações constitucionais, não raro são vistas, equivocadamente, como outra modalidade de emprego das FA, diversa daquelas do artigo 142 das CRFB. Se assim fosse, a LC nº 97/1999 estaria, mais uma vez, ampliando os limites constitucionais do artigo 142.

Conforme os entendimentos expostos no item anterior, o único enquadramento legalmente possível das atribuições subsidiárias é na GLO. Justifica-se: o emprego das FA delas decorrentes não é contra outro Estado, o que caracterizaria a defesa da Pátria, e nem a execução se dá em instabilidade institucional, o que evidenciaria a GPC. O mesmo raciocínio se aplica às demais atividades realizadas pela MB em situação de estabilidade institucional, por força de determinação eventual do Presidente da República, como no caso de uma operação de ajuda humanitária.

Um argumento recorrente contra esse enquadramento – atribuições subsidiárias como GLO – é a interpretação equivocada da LC nº 97/1999 que exigiria o atendimento aos seguintes requisitos: serem episódicas e conduzidas por tempo limitado em área previamente estabelecida e após

2 Nota do autor: Esses entendimentos sobre as espécies de GLO foram desenvolvidos em parceria com o Capitão-Tenente (T) Antonio Carlos Fernandes da Silva Filho, cuja formação jurídica o habilitou a encontrar as soluções para as inconsistências surgidas no decorrer do processo.

3 Lei Complementar nº 97 de 9 de junho de 1999, que dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas.

esgotados os instrumentos destinados à preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio. Esses requisitos estão relacionados no artigo 144 da CRFB e, sem dúvida, não seriam atendidos pelas atribuições subsidiárias, como GLO.

O contraditório advém da análise do § 1º, confrontado com o § 2º, do artigo 15 da LC nº 97/1999.

O § 1º⁴ dá competência ao chefe do Poder Executivo para empregar as FA, em qualquer das destinações constitucionais, por iniciativa própria, sem impor exigência alguma, posto ser ele o comandante supremo das FA (art. 84, inciso XIII, da CRFB). Além disso, faculta aos demais poderes constitucionais o direito de solicitar tal emprego, nas pessoas dos presidentes do STF, do Senado e da Câmara Federal. O Poder Executivo está excluído, pois não faria sentido o Presidente da República fazer pedido a si próprio.

O § 2º⁵ enfoca o emprego das FA na GLO, mas somente quando solicitada por quaisquer dos poderes constitucionais – presidentes do STF, do Senado e da Câmara Federal, mesmas autoridades citadas no § 1º e não por iniciativa própria do Presidente da República. Além disso, o § 2º condiciona o emprego ao esgotamento dos órgãos mencionados no artigo 144 da CRFB. Desta forma, limita o emprego à segurança pública. Esse emprego, como se verá adiante, caracteriza a GLO de sentido estrito, regulamentada pelo Decreto nº 3.897/2001, que se trata

de apenas uma das espécies da GLO em sentido amplo constitucional.

Portanto, somente quando o emprego das FA em GLO for solicitado pelos representantes qualificados dos poderes Judiciário e Legislativo é que são indispensáveis o cumprimento dos requisitos exigidos pela LC nº 97/1999, exigência essa inexistente, por força do § 1º, quando tal emprego decorre de iniciativa própria do Presidente da República, como no caso das atribuições subsidiárias ou em missão eventual.

Observa-se ainda terem sido os § 3º ao § 6º introduzidos pela segunda alteração à LC nº 97/1999 e têm como origem o Decreto nº 3.897/2001, numa evidente inversão, desnecessária, da hierarquia das leis.

DECRETO Nº 3.897/2001⁶

Esse documento tem sua importância devida a dois aspectos. O primeiro, positivo, refere-se à regulamentação do emprego das FA em situações de normalidade, no desempenho das funções das Polícias Militares, em prol da segurança pública, visando à incolumidade das pessoas e do patrimônio. O segundo aspecto, negativo, foi ter gerado um imbróglio com a GLO do artigo 142 da CRFB. Sua ementa, ao estabelecer as diretrizes para o emprego das FA na GLO, passou a falsa ideia de se tratar da GLO do artigo 142 da CRFB, quando, na realidade, se limita a orientar o emprego das FA em atividades típicas dos órgãos de segurança pública (art. 144 da CRFB). Uma forma

4 § 1º – Compete ao Presidente da República a decisão do emprego das Forças Armadas, por iniciativa própria ou em atendimento a pedido manifestado por quaisquer dos poderes constitucionais, por intermédio dos presidentes do Supremo Tribunal Federal, do Senado Federal ou da Câmara dos Deputados.

5 § 2º – A atuação das Forças Armadas na Garantia da Lei e da Ordem, por iniciativa de quaisquer dos poderes constitucionais, ocorrerá de acordo com as diretrizes baixadas em ato do Presidente da República, após esgotados os instrumentos destinados à preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, relacionados no artigo 144 da Constituição Federal.

6 Decreto nº 3.897 de 24 de agosto de 2001, que fixa as diretrizes para o emprego das Forças Armadas na garantia da lei e da ordem, e dá outras providências.

de desfazer esse equívoco é denominar a GLO abordada nesse decreto de GLO de sentido estrito e considerá-la uma das espécies da GLO de sentido amplo citada no artigo 142 da CRFB.

ABRANGÊNCIA DA GLO

No item anterior, fez-se a distinção entre GLO de sentido amplo e a de sentido estrito, de modo a evitar que se tome uma pela outra. O fundamento para isso pautou-se em um parecer da Comissão de Constituição e Justiça e Cidadania (CCJC) do Senado Federal, quando analisou o Projeto de Lei nº 221/2003 e assim se manifestou sobre o significado e a abrangência da “ordem” expressa na destinação constitucional de GLO:

“O *caput* do art. 142 da CF, *in fine*, usa o termo ‘ordem’ sem qualificá-lo; não obstante, os princípios da unidade e do efeito integrador da Constituição nos informam seu conteúdo. O termo ‘ordem’, como objeto de garantia ou tutela constitucional, é usado:

- no preâmbulo da Carta – ‘ordem interna ou internacional’;
- no art. 5º, XLIV – ‘ordem constitucional’;
- no art. 34, III e no *caput* dos art. 136 e 144 – ‘ordem pública’;
- no *caput* do art. 127 – ‘ordem jurídica’;
- no art. 144, §1º, I – ‘ordem política e social’;
- no *caput* do art. 170 – ‘ordem econômica’; e
- no *caput* do art. 193 – ‘ordem social’.

Observa-se, portanto, que o mandato constitucional conferido às Forças Armadas move-se sobre espectro múltiplo, substantivado na garantia das ordens pública, constitucional, política, social e econômica.”

Como se vê, a GLO do artigo 142 da CRFB, por força da própria Constitui-

ção, representa um amplo espectro de “ordens”, conforme concluiu a CCJC, enquanto a do Decreto nº 3.897/2001 está restrita à ordem pública. Assim, não se pode confundir a primeira GLO com a do decreto, pois dessa forma limitar-se-ia uma missão nobre e extensa outorgada pelo poder constituinte originário às FA, assim como obscurece com o véu da inconstitucionalidade todas as demais atribuições subsidiárias, gerais e particulares, que passariam a não ter alicerce constitucional.

ATRIBUIÇÕES SUBSIDIÁRIAS DA MB

Passando da teoria à prática, serão analisadas as atribuições subsidiárias conferidas à MB, destacando-se os argumentos a justificá-las como espécies de GLO.

Relembra-se que elas devem ser autorizadas pelo Presidente da República e conduzidas, no País, em plena vigência do Estado Democrático de Direito e de estabilidade institucional. Podem também ser realizadas no exterior.

A autorização presidencial pode ser permanente ou eventual. A permanente é consubstanciada em leis ou decretos, que outorgam às FA uma tarefa específica. O momento de realizá-la fica a critério do comandante da Força. O Decreto de Patrulha Naval (Patnav) é um exemplo dessa autorização permanente, quando dispõe “A Patrulha Naval, sob a responsabilidade do Comando da Marinha, ...”. A autorização eventual será expedida pelo Presidente da República sempre que necessário. Dela, são exemplos os múltiplos empregos das FA com fulcro no Decreto nº 3.897/2001 e as operações de paz no Haiti e no Líbano, quando são estabelecidos, entre outras orientações, o local e a duração da tarefa.

São espécies de GLO realizadas no País pela MB as atribuições subsidiárias gerais das FA, cujas autorizações permanentes do Presidente da República constam dos artigos 16 e 16-A da LC nº 97/1999:

I – Cooperar com o desenvolvimento nacional – associada à ordem social mencionada no artigo 193 da CRFB. Portanto, as FA, quando empregadas com fundamento nessa atribuição subsidiária geral, estarão contribuindo para a ordem social. Na MB, são exemplos dessa espécie de GLO, entre outros, a Ação Cívico-Social (Aciso) e o Programa de Desenvolvimento de Submarinos (Prosub), este associado às ordens política e econômica.

II – Cooperar com a defesa civil – a defesa civil é atribuição primária dos Corpos de Bombeiros Militares, conforme artigo 144 da CRFB, e está associada à ordem pública e à ordem social. Os desastres naturais ou antrópicos são grandes desestabilizadores da ordem pública. A participação da MB se dá por solicitação do Ministério da Integração Nacional e determinação do Ministério da Defesa, normalmente, provendo apoio de pessoal e material. Quando houver risco à vida humana, há determinação do Comandante da Marinha (CM) para que a Organização Militar (OM) da MB acionada proveja, imediatamente, o atendimento a seu alcance. Oportuno mencionar que o art. 3º do Decreto nº 3.897/2001 refere-se ao “esgotamento dos instrumentos previstos no artigo 144 da Constituição”, o que inclui, além das Polícias Militares, as Polícias Federais e os Corpos de Bombeiros Militares. Considerando-se apenas este artigo, as FA só poderiam desenvolver as ações de Polícia Militar. No entanto, quando combinado com o disposto no artigo 5º do mesmo decreto, “...abrange, ademais, da hipótese objeto dos artigos 3º e 4º, outras que se presuma

ser possível a perturbação da ordem...”, respalda o emprego das FA na GLO, para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas, não somente como policiais militares, mas no exercício das atividades de defesa civil a cargo dos Corpos de Bombeiros Militares.

III – 16-A – essa terceira atribuição geral das FA foi inserida pela última alteração à LC nº 97/1999; na MB, recebeu a denominação de “Patrulhamento”, de modo a distingui-la da Patnav e da Inspeção Naval. Isso deveu-se a algumas peculiaridades relativas à abrangência das leis a fiscalizar, ao local de atuação e aos meios a empregar. Está associada à ordem pública. Destina-se a combater os crimes transfronteiriços e ambientais no mar territorial e nas águas interiores, podendo a MB, para isso, utilizar qualquer meio, sem necessidade de atender aos requisitos exigidos para a Patrulha Naval.

São também espécies de GLO realizadas no País as atribuições subsidiárias particulares da MB autorizadas permanentemente pelo Presidente, conforme, incisos de I a V, artigo 17 da LC nº 97/1999.

Para o trato dessas atribuições, foi o comandante da Marinha designado como Autoridade Marítima. São elas:

I – Orientar e controlar a Marinha Mercante e suas atividades correlatas, no que interessa à defesa nacional

Essa atribuição admite duplo enquadramento. Na GLO, associada à ordem econômica, quando a MB forma, por meio do Ensino Profissional Marítimo, os profissionais para tripular os navios mercantes, essenciais à saúde econômica brasileira. Além disso, a Diretoria de Portos e Costas (DPC) mantém vários sistemas corporativos voltados ao pessoal, ao material, a embarcações miúdas e a vistorias e inspeções. Além disso, enquadra-se também na defesa da Pátria

quando a MB desenvolve atividade típica de mobilização de meios da Marinha Mercante, para suprir as carências do Poder Naval nas operações navais.

II – Prover a segurança da navegação aquaviária

Inserida nas ordens econômica e social.

Na LC nº 69/1991⁷, revogada pela LC nº 97/1999, também constava com essa redação. Portanto, a Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário (Lesta)⁸, anterior à LC nº 97/1999, na verdade, regulamentou a segurança da navegação aquaviária da LC nº 69/1991.

Essa regulamentação estendeu-se à salvaguarda da vida humana e à segurança da navegação, no mar aberto e em hidrovias interiores, e à prevenção da poluição ambiental por parte de embarcações, plataformas ou suas instalações de apoio.

Desse modo, é perfeitamente aceitável considerar a Segurança do Tráfego Aquaviário (STA) uma atividade de sentido mais amplo do que a segurança da navegação aquaviária, por representar apenas um de seus propósitos.

III – Contribuir para a formulação e condução de políticas nacionais que digam respeito ao mar

Inserida nas ordens social e econômica.

Atividade desempenhada pela Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (Cirm), coordenada pelo comandante da Marinha, congrega representantes de diversos setores com interesses no mar. A Cirm aprova planos e programas plurianuais e anuais decorrentes da Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM), que se desdobram em projetos específicos.

IV – Implementar e fiscalizar o cumprimento de leis e regulamentos, no mar e

nas águas interiores, em coordenação com outros órgãos do Poder Executivo, federal ou estadual, quando se fizer necessária, em razão de competências específicas

É a mais abrangente das atribuições e, por isso, exige um grande esforço da MB para o seu cumprimento, porque trata da imposição de todas as leis e atos internacionais ratificados e internalizados pelo Brasil, no mar e águas interiores. A MB dispõe de dois instrumentos para cumpri-la, a Patnav, para todas as leis, e a Inspeção Naval limitada à Lesta. Mais do que qualquer outra, é associada à ordem pública, por abranger diversas espécies de ordem.

V – Cooperar com os órgãos federais, quando se fizer necessário, na repressão aos delitos de repercussão nacional ou internacional, quanto ao uso do mar, águas interiores e de áreas portuárias, na forma de apoio logístico, de inteligência, de comunicações e de instrução

Também associada à ordem pública. No entanto, a cooperação é limitada aos órgãos federais, aos delitos de repercussão nacional e internacional, quando praticados no mar, águas interiores e áreas portuárias. Além disso, restringe-se ao apoio logístico, de comunicação, de inteligência e de instrução. A MB atua por solicitação dos órgãos federais, se atendidas as condições impostas e dispuser de meios na ocasião (conveniência e oportunidade).

OUTRAS ESPÉCIES DE GLO

– Emprego das FA como Polícias Militares (Decreto nº 3.897/2001 – GLO em sentido estrito)

7 Lei Complementar nº 69, de 23 de julho de 1991 – Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas (revogada pela LC nº 97/1999).

8 Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997 – Dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências.

A autorização presidencial é exigida para cada emprego.

Para este não há dúvida de que se trata de GLO.

O artigo 8º do decreto dispõe não ser ele aplicável às situações de excepcionalidade previstas nos artigos 136 (estado de defesa) e 137 (estado de sítio) da CRFB, quando a legalidade normal é substituída por uma legalidade extraordinária, ocasiões em que vigorá o Sistema Constitucional das Crises e do artigo 34 (intervenção federal). Essas situações podem ser enquadradas na defesa da Pátria ou na GPC, ou seja, durante a ocorrência de situações excepcionais. Essas ressalvas à aplicação do decreto evidenciam serem as atividades desta espécie de GLO típicas do período de estabilidade institucional.

– Para garantir as eleições e a apuração dos votos

Inserida na ordem pública.

O emprego de forças federais para este fim admite duas formas de acionamento: a primeira, mais antiga, com fundamento no Código Eleitoral, ao outorgar ao Presidente do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) o direito de requisitá-las para esse fim; a segunda tem como fundamento o artigo 5º do Decreto nº 3.897/2001, ao incluir entre as hipóteses em que se presume ser possível a perturbação da ordem a “realização de pleitos eleitorais”, neste caso por iniciativa própria do Presidente da República ou por solicitação dos Presidentes do Supremo Tribunal Federal, do Senado Federal ou da Câmara dos Deputados. A primeira tem o foco na realização do pleito e a segunda visa evitar que a ordem pública seja perturbada a ponto de prejudicar a realização do pleito.

Como se vê, as formas de acionamento são inteiramente distintas, não só por força de diferentes fundamentos legais,

como pelas autoridades com competência para requisitar ou solicitar este emprego. Não se pode, pois, imaginar ser a requisição do Presidente do TSE, como decorrente do artigo 5º do Decreto nº 3.897/2001 (GLO de sentido estrito), até porque ele não está entre as autoridades com essa prerrogativa.

Há ainda o grupo de espécies de GLO realizadas no exterior, cujas autorizações presidenciais serão eventuais.

– Operações de Paz

Embora citadas no artigo 15 da LC nº 97/1999 junto às demais destinações constitucionais, não é uma delas nem consta entre as atribuições subsidiárias. Diante disso, é forçoso admiti-la como uma espécie de GLO, executada no exterior, no âmbito da garantia da ordem internacional, pois o preâmbulo da CRFB afirma o comprometimento da sociedade brasileira com ordem interna e internacional.

As atuações das FA em operações de paz pautar-se-ão por mandados da Organização das Nações Unidas (ONU), executando-se a modalidade de imposição da paz, haja vista a prática internacional atual da República, uma vez serem princípios regentes de suas relações internacionais a não-intervenção e a defesa da paz (art. 4º, incisos IV e VI, da CRFB).

Assim, adotado esse entendimento, a inclusão das operações de paz no artigo 15 da LC nº 97/1999 fica protegida de críticas quanto à sua inconstitucionalidade.

– Operações de evacuação de não combatentes (Op. ENC)

Estas operações estão associadas à ordem pública, pois o que está em jogo é a incolumidade das pessoas e do patrimônio brasileiros no exterior. Tem o propósito de evacuar cidadãos brasileiros e de outras nacionalidades indicadas pelo Governo brasileiro, impossibilitados de prover sua

autodefesa em região de risco. A doutrina alóctone prevê essa operação em ambiente permissivo, quando autorizada pelo país anfitrião, e em ambiente hostil, sem autorização. Para o primeiro, o fundamento é a Lei nº 2.953/1956⁹, sem a declaração de guerra, uma vez cumpridas as exigências nela contidas.

Para o ambiente hostil, no entanto, surge a dificuldade. A presença de forças estrangeiras em outro país é assunto sensível, por afetar o exercício da soberania de um país sobre seu território. O Brasil, como mencionado, não é mencionado, pauta-se pela não-intervenção (inciso IV, art. 4º, CRFB). Sem ignorar as soluções adotadas por outros Estados, tais como considerar uma ENC tão expedida a ponto de não caracterizar uma agressão ou de considerar a invocação do art. 51 da Carta da ONU¹⁰ para a defesa dos seus nacionais, uma saída jurídica seria obter autorização junto ao Conselho de Segurança da ONU. A Política de Defesa Nacional (PDN), na diretriz XXIII, estabelece: “*dispor de capacidade de projeção de poder, visando à eventual participação em operações estabelecidas ou autorizadas pelo Conselho de Segurança da ONU*”

Todo emprego das Forças Armadas deve subordinar-se à Constituição. Se não for defesa da Pátria ou garantia dos poderes constitucionais, será enquadrado como Garantia da Lei e da Ordem

(grifou-se). Uma vez obtida a autorização do Conselho de Segurança da ONU, seria aplicável a Lei nº 2.953/56. A decisão pela realização da Op. ENC deverá percorrer todos os trâmites no nível político, que, certamente, envolverá o Congresso Nacional. Uma Op. ENC sem o aval da sociedade internacional será uma intervenção na soberania de outro país e, por conseguinte, inconstitucional.

– Segurança de representações diplomáticas

Também está relacionada à segurança

pública no exterior, por visar ao provimento da segurança pessoal do chefe da representação diplomática, dos demais funcionários diplomáticos e administrativos, da residência oficial e da chancelaria das embaixadas do Brasil. A soberania do outro país não é agredida,

por limitar-se a ação às dependências da representação diplomática, considerada território brasileiro (ficção jurídica).

Espécies de GLO benignas

Constituem o grupo das espécies de GLO benignas, realizadas no País e no exterior, as já mencionadas espécies de GLO de:

9 Lei nº 2.953 de 17 de novembro de 1956, fixa normas para remessa de tropas brasileiras para o exterior.
10 Artº. 51 Nada na presente Carta prejudicará o direito inerente de legítima defesa individual ou coletiva, no caso de ocorrer um ataque armado contra um membro das Nações Unidas, até que o Conselho de Segurança tenha tomado as medidas necessárias para a manutenção da paz e da segurança internacionais. As medidas tomadas pelos membros no exercício desse direito de legítima defesa serão comunicadas imediatamente ao Conselho de Segurança e não deverão, de modo algum, atingir a autoridade e a responsabilidade que a presente Carta atribui ao Conselho para levar a efeito, em qualquer momento, a ação que julgar necessária à manutenção ou ao restabelecimento da paz e da segurança internacionais.

- cooperar com o desenvolvimento nacional;
- cooperar com a defesa civil;
- orientar e controlar a Marinha Mercante e suas atividades correlatas no que interessa à defesa nacional;
- prover a segurança da navegação aquaviária; e
- contribuir para a formulação e condução de políticas nacionais que digam respeito ao mar.

E as seguintes atividades realizadas pela MB:

- emprego em apoio à política externa (autorização eventual);
- operação humanitária (autorização eventual);
- Ações Cívico-Sociais (Lei nº 2.419/1955) e Patrulha Costeira (art. 1º, alínea b);
- Busca e Salvamento (SAR) (vida humana) e Lei 7.273/1984, art. 2º;
- Assistência e salvamento (material) e Lei 7.203/1984, art. 2º;
- desativação de artefatos explosivos, quando os órgãos responsáveis não detiverem a capacidade técnica, e atuação em prol do interesse público.

O emprego do Poder Naval nas espécies de GLO benignas não admite o uso da força, mas nem por isso deixam de ser assim classificadas, associadas que são, normalmente, às ordens social, econômica, política ou internacional.

CONCLUSÃO

As Forças Armadas são instrumentos do Poder Nacional de elevado custo para a nação. Dispõem elas de múlti-

plas capacidades, das quais a nação não pode prescindir nos tempos de normalidade. Assim, a maioria das Marinhas do mundo utilizam, em tempo de paz, essa capacidade, não em operações de guerra, mas naquelas de uso limitado da força ou humanitárias/benignas. Assim também procede a Marinha do Brasil. Embora seja a MB muito solicitada para as operações de GLO durante os períodos de normalidade, o dimensionamento da Força deve visar à obtenção e ao aprestamento dos meios necessários à defesa da Pátria, sob pena de, se assim não proceder, reduzir o Poder Naval a níveis inaceitáveis, podendo caracterizar, em caso de uma crise internacional, crime de responsabilidade.

A GLO não é criação da Constituição de 1988. Já a Constituição imperial, de 1824¹¹, a ela se referia. Nos termos atuais, aparece pela primeira vez na de 1934¹². É, pois, coisa antiga. O desconhecimento dessa destinação constitucional durante o século passado deve-se, provavelmente, ao fato de só ter sido regulamentada, uma de suas espécies, pelo Decreto nº 3.897/2001.

Como premissa aceitável, estabeleceu-se que todo emprego das FA deve subordinar-se às três destinações constitucionais do artigo 142 da CRFB. Desse modo, se não for defesa da Pátria ou GPC, sê-lo-á, forçosamente, enquadrado como GLO, pois são esses e só esses os empregos maiores atribuídos pela CRFB às FA.

O propósito deste trabalho foi apresentar os argumentos que embasam o entendimento de que as atribuições subsi-

11 “Art. 145 – Todos os Brasileiros são obrigados a pegar em armas, para sustentar a Independência, e integridade do Império, e defendê-lo dos seus inimigos externos, ou internos.”

12 “Art. 162 – As forças armadas são instituições nacionais permanentes, e, dentro da lei, essencialmente obedientes aos seus superiores hierárquicos. Destinam-se a defender a Pátria e garantir os Poderes constitucionais, e, a ordem e a lei.”


diárias gerais das FA, particulares da MB e das demais atividades desenvolvidas pelo Poder Naval durante a normalidade institucional, são espécies de GLO e, deste modo, garantir que o emprego do Poder Naval nessa ocasião é absolutamente constitucional.

Foi necessário apresentar os entendimentos para cada uma das destinações constitucionais das FA; encontrar a verdadeira dimensão do termo “ordem”, que se buscou em Parecer da CCJA e esclarecer

alguns aspectos contidos nas normas legais e que por vezes geram confusão ou má interpretação.

Pode-se, então, responder afirmativamente à pergunta, título desse trabalho, não só para as atribuições subsidiárias como para qualquer emprego do Poder Naval durante os períodos de normalidade institucional.

Embora a MB tenha sido enfocada com maior ênfase, o mesmo raciocínio aplica-se às demais FA.

 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<FORÇAS ARMADAS>; Atividade Subsidiária;

PODER NAVAL – PRESENTE E FUTURO (PARTE 5)*

Submarinos, Desenvolvimento e Defesa

ELCIO DE SÁ FREITAS**
Vice-Almirante (Ref²-EN)

SUMÁRIO

Introdução
Retrospecto
Programas de Submarinos
A Guerra Submarina previsível para os próximos 30 anos
Continuidade do Prosub
Sistema de Projeto e Produção de Submarinos
Classes de submarinos a projetar
Inteligência Artificial
Apêndice 1 – Processos de Obtenção de Navios de Guerra
Apêndice 2 – Prosub: Plataforma e Sistema de Combate

INTRODUÇÃO

Para preservar soberania, patrimônio e integridade territorial, é imperativo progredirmos continuamente nos próximos 40 anos como nunca o fizemos.

Grandes programas nacionais, civis ou militares, deverão ser concebidos, planejados, executados e controlados para gerar simultaneamente desenvolvimento e defesa, em interações recíprocas e cumulativas. Sem isso, não serão sustentáveis.

* A 1ª parte desta matéria foi publicada na *RMB* do 2º trim/2017, a 2ª parte no 3º trim/2017, a 3ª parte no 4º trim/2018 e a 4ª parte no 1º trim/2019.

** Serviu no CL *Barroso* e no CT *Mariz e Barros*. MSc em Civil Engineering e Naval Engineer, ambos pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT). Foi professor de graduação e pós-graduação na Escola Politécnica da USP e chefe do Escritório Técnico de Construção Naval em São Paulo. Serviu no AMRJ por cinco anos. Entre 1981 e 1990, na Diretoria de Engenharia Naval, exerceu diversas funções e foi seu diretor de 1985 a 1990. Colaborador frequente da *RMB*, é autor do livro *A Busca de Grandeza*.

RETROSPECTO

Historicamente, nossos programas navais foram poucos e descontínuos. Entre um programa e o seguinte decorriam de dez a 20 anos. Um novo programa só se iniciava, quando a indisponibilidade e a obsolescência de nossos navios já eram insustentáveis. Cada programa era considerado um Reaparelhamento da Marinha, e não um novo empreendimento para contínua formação de um poder naval dissuasivo e eficaz, em sinergia com outros programas de desenvolvimento nacional.

Nesses intervalos de dez a 20 anos, equipes ainda em formação desfaziavam-se. Poucos oficiais e civis participavam de mais de uma obtenção de navios de guerra. Conhecimento e experiência não passavam de uma geração para outra. Perdiam-se. Não havia mentalidade de desenvolvimento e defesa na sociedade e no Estado nacional. Tal situação ainda hoje perdura, apenas mais branda.

Assim, não pudemos formar uma estrutura técnico-científica-operativa-gerencial permanente, com sólido conhecimento e experiência em projeto e construção de sistemas e navios de combate. Só com obtenções frequentes poderemos formar essa estrutura. Isso é o que a Marinha procura fazer, mas ainda sem perspectiva de continuamente projetar e construir seus navios no Brasil nos próximos 40 anos, exceto submarinos.

**Conhecimento e experiência
não passavam de uma
geração para outra.
Perdiam-se**

PROGRAMAS DE SUBMARINOS

Nas décadas de 1910, 1920, 1930 e 1960 incorporamos submarinos novos, projetados e construídos no exterior. Na de 1950 recebemos submarinos americanos remanescentes da Segunda Guerra Mundial.

Programas de obtenção de submarinos projetados ou construídos no Brasil foram apenas quatro em toda a nossa história: o dos submarinos IKL-400 classe *Tupi*, de projeto alemão e construídos no Brasil¹; o do submarino SNAC-1, de projeto nacional, cancelado ao final de seu projeto preliminar [2]; o do submarino MB-10, de projeto nacional, também cancelado; e o Programa de Desenvolvimento de Sub-

marinos (Prosub), atualmente abrangendo a construção no Brasil de quatro submarinos baseados no projeto francês classe *Scorpène* e a futura construção de um primeiro submarino nuclear de projeto nacional.

A amplitude tecnológica e financeira do Prosub em muito excede a de qualquer outro programa naval que realizamos. Ele já tem mais de 30 anos, aí se incluindo o desenvolvimento das tecnologias de enriquecimento de urânio e do reator nuclear. Mas poderá ser um programa de alcance limitado e não um empreendimento de amplos horizontes, destinado a criar, manter e atualizar continuamente um poder naval dissuasivo e eficaz, gerador de tecnologia, desenvolvimento e defesa. Para tanto, o Prosub precisa tornar-se um programa permanente de desenvolvimen-

¹ Exceto o primeiro da classe, o *Tupi*, construído na Alemanha, mas com acompanhamento de equipes especializadas da Marinha do Brasil (MB) que vieram a construir os três seguintes, da mesma classe, no Brasil, com um mínimo de assistência estrangeira.

to e defesa, essencial para nossa proteção no cenário previsível de guerra submarina dos próximos 40 anos. Requer sequências lógicas de reflexões, estudos, decisões e ações quanto aos meios de combate a produzir, quanto às demandas mínimas desses meios², quanto a tempos e custos e quanto a outras questões essenciais para a continuidade, sustentabilidade financeira e ascensão tecnológica do programa.

A GUERRA SUBMARINA PREVISÍVEL PARA OS PRÓXIMOS 30 ANOS

Questão básica

Qualquer submarino cuja capacitação em projeto e construção se obtenha poderá ser pouco eficaz se não for apropriado à guerra previsível que enfrentará nos 15 anos após sua entrada em serviço.

Essa é a mais importante questão de todo o longo e complexo processo de obtenção de navios de guerra.

O primeiro submarino de uma nova classe cujos estudos de Estado-Maior iniciássemos em janeiro de 2019 provavelmente não entraria em serviço antes de janeiro de 2032³. É razoável supor que

A mais importante questão da longa e complexa obtenção de navios de guerra é que sejam eficazes e apropriados à guerra previsível que enfrentarão nos 15 anos após entrarem em serviço

ele se manteria ativo durante 40 anos, até 2072, e que teria dois longos períodos de indisponibilidade: um em 2047, 15 anos após sua entrada em serviço, para grandes reparos e modernização do sistema de combate⁴; e outro em 2057, 25 anos após a entrada em serviço, para grandes reparos e *upgrades* no sistema propulsivo e de geração de energia⁵. A segunda unidade dessa nova classe entraria em serviço três anos após a primeira. Portanto, estaria ativa entre janeiro de 2035 e janeiro de 2075.

Como será a guerra submarina nesse intervalo de 43 anos, entre 2032 e 2075?

É impossível prever. E nos primeiros 15 anos, entre 2032 e 2047? Talvez seja possível prever, considerando-se o que já hoje ocorre na guerra aérea, ocorrências similares que se iniciam na guerra submarina e o ritmo cada vez mais rápido da evolução tecnológica.

De fontes especializadas, conclui-se que UUVs (*Unmanned Underwater Vehicles*) serão intensamente empregados na guerra submarina entre 2032 e 2047, tanto os autônomos como os controlados remotamente⁶. Recursos de detecção não acústica de submarinos, atualmente pré-operacionais, provavelmente serão

2 Sem demandas iguais ou superiores às mínimas apropriadas à capacidade instalada, haverá descontinuidades, retrocesso e colapso do programa.

3 Consulte-se a referência [3].

4 Por sistema de combate entenda-se C4ISR+Sistema de Armas.

5 No caso de submarino nuclear, será necessário um outro longo período de indisponibilidade para reabastecimento de combustível nuclear, combinado, ou não, com modernização.

6 Eles já existem com diferentes portes e capacidades operativas. Nos próximos anos, a USN começará a obtê-los em ritmo crescente e a utilizá-los em exercícios com a esquadra, para formular doutrinas para sua operação. E o Reino Unido pretende desenvolver um UUV de grande porte (XLUUV), para missões a distâncias de até 3.000 milhas náuticas e 3 meses.

utilizados. E o bloqueio ou desnorteio de sistemas ciberfísicos [4] certamente será parte essencial da arte e ciência da guerra.

UUVs são multiplicadores de capacidade e redutores de risco de forças navais de alto valor. Eles já operam em Marinhas de vanguarda, tanto com finalidades defensivas como ofensivas. Seu poder aumentará com o contínuo progresso em algumas tecnologias críticas. Também são valiosos em oceanografia e na exploração de petróleo e minerais sob o solo oceânico. A diversidade de missões militares e não militares que já realizam ou poderão realizar inclui:

a – ISR (Information, Surveillance and Reconnaissance)

b – MCM (Mining and Counter Mining Measures)

c – ASW (Anti-submarine Warfare)

d – Inspeção/Identificação

e – Oceanografia

f – Nós de redes de comunicação/navegação

h – Ataque e destruição

A capacidade de UUVs realizarem missões de MCM e ataque e destruição em entradas e saídas de portos e estreitos (*choke points*) é questão vital em qualquer planejamento de defesa.

Pode-se argumentar que nunca teremos que enfrentar UUVs, métodos de detecção não acústica e outros novos meios transformadores da guerra submarina. Esse argumento é perigosamente otimista.

Capacitações necessárias

As considerações anteriores suscitam, entre outras, as seguintes questões:

a – Como reduzir a vulnerabilidade de nossos produtos do Prosub a ataques de UUVs e ataques ciberfísicos?

b – Que capacitações tecnológicas de ataque e defesa deverão ter os produtos do Prosub ainda a projetar e construir?

Os submarinos tipo *Scorpène* do Prosub provavelmente estarão ativos até 2060. Poderão enfrentar UUVs de duas ou três gerações tecnológicas. O mesmo ocorrerá com os primeiros submarinos de outras classes que projetamos e construirmos.

Reduzir a vulnerabilidade a UUVs é questão técnico-operativa essencial. Requer estudo intenso de grupos técnico-científico-operativos. Em ações defensivas de águas rasas,

o mais eficaz e eficiente talvez seja combater UUVs empregando uma combinação de UUVs e meios aéreos, em ação constante de patrulhamento, além de novos recursos gerados pela veloz evolução tecnológica. Sem isso, não será difícil a UUVs rivais restringir a

Projetar, construir, operar e manter UUVs é essencial ao Prosub, assim como atualizar, expandir e aplicar conhecimentos para sistemas militares e civis resistirem a ataques ciberfísicos

ação de submarinos produzidos no Prosub, e que teremos em serviço até 2060.

No planejamento do número de submarinos operacionalmente disponíveis em dado instante, deve-se considerar as indisponibilidades impostas por seus ciclos de manutenção. Logo, para os próximos projetos do Prosub, será mais eficaz visar a um número maior de submarinos menores, porém dotados de sistemas de combate mais avançados e resistentes a ataques ciberfísicos, e também simultaneamente desenvolver UUVs. Será um extraordinário esforço técnico-científico-industrial

que não mais deverá cessar. Mas sem ele a alternativa para os próximos 40 anos será projetar, construir, operar e manter um número menor de submarinos maiores, mais caros e mais vulneráveis às ameaças da guerra submarina que enfrentarão.

Adições essenciais ao Prosub

Obter a capacidade de projetar, construir, operar e manter UUVs é uma adição essencial ao Prosub. UUVs também são indispensáveis para explorar petróleo e outros recursos minerais no subsolo oceânico. Portanto, a Marinha poderá buscar recursos financeiros de outros programas nacionais e com eles unir esforços.

Outra adição essencial ao Prosub é atualizar, expandir e aplicar conhecimentos para sistemas militares e civis resistirem a ataques ciberfísicos. Essa adição se aplica a grande parte da infraestrutura nacional [4]. Logo, poderá ter recursos extra-MB. Mobilizará mentes técnico-científico-industriais que se aliarão à Marinha.

CONTINUIDADE DO PROSUB

Descontinuidades são inimigas históricas de nossos programas de desenvolvimento e defesa. Manter e desenvolver ininterruptamente o Prosub deve ser a preocupação máxima. Requer as seguintes ações:

a – preservar e desenvolver equipes e capacitações;

b – associar o Prosub a programas de desenvolvimento nacional, para eles contribuindo e deles absorvendo recursos⁷; e

c – planejar e controlar os projetos do Prosub sob intensa ótica técnico-operativa-financeira, para prover compatibilização orçamentária [6].

As três ações anteriores são interdependentes.

Demanda

Sem demanda contínua e minimamente suficiente, qualquer sistema produtivo entrará em colapso, sejam quais forem seus produtos e seja ele privado, misto ou estatal. Para nossos produtos de defesa sempre há e haverá demanda potencial. O que raramente tem existido são recursos financeiros durante longos períodos e, portanto, demanda real. Logo, é alto o risco de descontinuidade, retrocesso e colapso de qualquer grande programa naval. Para minimizá-lo, são essenciais a terceira ação recomendada acima e a determinação da demanda mínima indispensável ao sistema produtivo do Prosub, examinada no item 6 deste artigo.

Preservação e desenvolvimento de equipes e capacitações no Prosub

Para preservar e desenvolver equipes e capacitações no Prosub é necessário manter simultaneamente um fluxo constante de projetos e outro de construções, realizando todas as 11 fases do processo de obtenção, listadas no Apêndice 1 deste artigo, para a primeira unidade de cada classe de submarinos.

Desenvolver equipes e capacitações requer:

a – que cada projeto de nova classe de submarinos não seja quase uma repetição do anterior, e sim uma evolução que utilize novas possibilidades tecnológicas, apta a enfrentar a guerra submarina previsível para o período entre 12 a 27 anos após o início do projeto;

⁷ Essa ação alinha-se com o fundamento básico de nossa Estratégia Nacional de Defesa, que é: “desenvolvimento e defesa são inseparáveis”.

b – que a evolução tecnológica-operativa de uma classe de submarinos para a seguinte seja gradual; e

c – que a obtenção de cada novo submarino seja viável orçamentariamente [6].

Viabilidade orçamentária é condição *sine qua non*.

Não basta manter a capacidade de projeto do Prosub. É necessário constantemente desenvolvê-la. Cada novo projeto de submarino destina-se a prováveis guerras entre 15 e 45 anos após seu início. Logo, os submarinos resultantes de cada novo projeto deverão incorporar, tanto quanto possível, tecnologias recentemente operacionais e também disporem do apoio de outros meios navais (UUVs, ROVs, SUVs etc.) que incorporem essas tecnologias. Algumas dessas tecnologias são duais, isto é, aplicam-se a necessidades civis e militares. São duais, por exemplo, as tecnologias necessárias a duas das mais importantes necessidades navais: UUVs e Proteção de Sistemas Ciberfísicos. E provavelmente será dual a utilização de baterias de lítio. Portanto, o desenvolvimento do Prosub requer constante interação com o sistema técnico-científico-industrial nacional e internacional.

Associação a Programas de Desenvolvimento Nacional

A interação com o sistema técnico-científico-industrial nacional já existe, mas ainda é incipiente. Precisa estruturar-se e intensificar-se, tornando-se mais objetiva e eficaz em convênios, contratos e outros instrumentos de associação entre a Marinha e instituições de pesquisa e desenvolvimento, sejam elas militares ou civis. Várias dessas instituições provavelmente trabalham em programas de desenvolvimento nacional, apoiadas por recursos do Ministério das Minas e Ener-

gia e do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Ligadas por instrumentos práticos de trabalho conjunto bem coordenado, essa associação de instituições resultará em transferências de tecnologia intranacionais. Resultará em economia de recursos financeiros e de tempo para consecução de objetivos. Ligações com o sistema técnico-científico-industrial internacional poderão decorrer das relações já existentes, ou a existir, de cada uma das instituições nacionais com o exterior.

SISTEMA DE PROJETO E PRODUÇÃO DE SUBMARINOS

O Sistema de Projeto e Construção do Prosub, tal como concebido e montado, é uma linha de produção contínua de submarinos, atualmente constituída das seguintes unidades: unidade de projeto (em São Paulo e em Itaguaí), unidade de fabricação do casco resistente do submarino (Nuclep), unidade de fabricação de estruturas leves e *outfitting* inicial (FEM) e unidade de construção e de testes e provas de responsabilidade do construtor (estaleiro da ICN).

Não sabemos quais são as capacidades de produção atuais (médias e máximas), nem as previsíveis, para cada uma dessas quatro unidades, expressas em submarinos/ano. No entanto, para que as capacitações humanas se mantenham e desenvolvam, é indispensável que todas as quatro unidades nunca fiquem muito abaixo de suas capacidades médias de produção.

As capacidades de produção de cada uma das quatro unidades têm que gerar um fluxo contínuo até o final da linha de produção, que é o submarino construído, testado e avaliado. Fluxo insuficiente em uma unidade anterior da linha de produção causará ociosidade nas unidades posteriores. E fluxo excessivo causará conges-

tionamentos nas unidades posteriores. A primeira dessas possibilidades é muito mais danosa, pois causa perda de precioso capital humano, muito difícil de recuperar.

Suponhamos que a capacidade média da unidade de produção número 3, citada acima, seja de 0,5 submarino/ano. É provável que as unidades 2 e 4 sejam com ela compatíveis. Se essas hipóteses se confirmarem, a capacidade média da linha de produção contínua no trecho 2-3-4 será de um submarino a cada dois anos, suscitando as seguintes questões:

1 – Qual deverá ser a capacidade média de produção da unidade 1 (projeto)?

2 – Haverá capacidade orçamentária para manter um ritmo de produção de um submarino a cada dois anos?

A capacidade de produção da unidade 1 mede-se pelo número anual de projetos de novas classes de submarinos, multiplicado pelo número de submarinos em cada classe. Assim,

por exemplo, se a capacidade média da unidade 1 for de um projeto a cada quatro anos e cada classe for de apenas dois submarinos, a capacidade média de projeto será de $\frac{1}{4} \times 2 = 0,5$ submarino/ano (um submarino a cada dois anos). Isto significa que seria injetado um fluxo de um submarino a cada dois anos no restante da linha de produção, constituída pelas unidades 2,3 e 4. E seria produzido um submarino a cada dois anos. Em dez anos, provavelmente um submarino da classe mais antiga seria desativado e haveria um aumento

de apenas quatro unidades de combate na Força de Submarinos. Nesse ritmo, teríamos somente mais 12 unidades ao final de 30 anos. Essa conclusão é hipotética, pois baseia-se em suposições sobre as capacidades normais em cada uma das unidades 1,2,3 e 4 da linha de produção de submarinos. Porém mostra a importância de determinar essas capacidades para planejamentos realistas nos próximos 30 ou 40 anos.

Fluxo de produção insuficiente em qualquer uma das unidades 1,2,3 e 4 é a mais grave das dificuldades que podem ocorrer, por causar desemprego e conse-

quente perda de capacitações humanas duramente conseguidas e dificilmente recuperáveis. Pode causar estagnação e retrocesso. Porém, durante toda a existência dessa linha de produção de submarinos, haverá inevitavelmente períodos de fluxo insuficiente em uma ou mais das unidades 1,2, 3 ou 4. Eles decorrerão

**Fluxo de produção
insuficiente é a mais grave
dificuldade, por causar
desemprego e consequente
perda de capacitações
duramente conseguidas e
dificilmente recuperáveis.
Pode causar estagnação e
retrocesso**

principalmente das seguintes causas:

- a – insuficiências orçamentárias;
- b – perdas inevitáveis de pessoal capacitado (por aposentadorias, mortes etc.);
- c – insuficiência de pessoal capacitado para funções e tarefas impostas por evoluções tecnológicas; e
- d – problemas diversos em qualquer uma das unidades de produção 1,2,3 e 4.

Pergunta-se: Como minimizar a probabilidade de um fluxo de produção insuficiente em qualquer uma das quatro unidades de produção causar estagnação ou retrocesso?

Resposta: Realizando-se as seguintes ações:

1 – Determinando-se o fluxo de produção mínimo admissível para cada uma das unidades 1,2,3,4, a fim de que não se inicie estagnação e retrocesso tecnológico.

2 – Determinando-se o número mínimo e o custo anual de cada tipo de engenheiro, técnico e operário especializado necessário para possibilitar o fluxo do item A.

3 – Determinando-se o custo anual necessário para manter-se pelo menos o fluxo mínimo admissível citado em A, e atualizando-se esse custo anualmente.

4 – Determinando-se o perfil de demanda anual de recursos financeiros para os próximos cinco anos e atualizando-se este perfil anualmente.

5 – Utilizando-se o perfil determinado em D como um instrumento de alerta antecipado ao Ministério da Defesa e ao poder político nacional.

6 – Procurando intensamente garantir que a força mínima e especializada de trabalho citada no item B pertença aos corpos e quadros permanentes da Marinha, pois só assim poderá resistir a períodos de quase total interrupção de suas atividades, e, portanto, impedir retrocesso e colapso. Tendo em vista nossa história tecnológica naval, esta é a mais importante providência para que o ciclo de progresso que ora iniciamos não se torne mais um ciclo de progresso-estagnação-retrocesso.

7 – Organizando-se e mantendo-se atualizado na Marinha um Curso de Projeto de Submarinos, à semelhança do que foi para nós organizado na França. Vídeos das aulas deste curso certamente existem na Marinha. E as instalações e atividades do Prosub em Itaguaí são ótimo campo de ilustração.

8 – Organizando-se e mantendo-se um competente Sistema de Planejamento e Controle Orçamentário específico para o Prosub, que permita constante atualização anual dos recursos orçamentários necessários para os cinco ou dez anos seguintes.

CLASSES DE SUBMARINOS A PROJETAR

À vista de todas as considerações acima, conclui-se que o projeto de cada nova classe de submarinos deverá, preferencialmente:

1 – gerar submarinos de porte menor que o do atual SN-BR, porém mais avançados tecnologicamente e de menor custo de obtenção e de ciclo de vida;⁸

2 – incorporar avanços no sistema de combate (C4ISR+Sistema de Armas);

3 – incorporar possíveis recursos tecnológicos para proteção a sistemas ciberfísicos;

4 – incorporar recursos tecnológicos para operação conjunta com UUVs, particularmente no domínio de *choke points*;

5 – incorporar, para os submarinos seguintes ao protótipo de cada classe, alterações resultantes da avaliação do desempenho do protótipo nos três primeiros anos de efetivo serviço do protótipo – isto requer que parte da equipe de projeto, em conjunto com as de operação e manutenção, monitore sistematicamente o desempenho técnico-operativo-logístico do protótipo de cada classe durante um mínimo de três anos.

As quatro primeiras condições acima destinam-se a ter em serviço, nos próximos 30 anos, o maior número possível de submarinos tecnologicamente aptos à guerra submarina previsível para os primeiros quinze anos de suas vidas úteis.

⁸ O custo de ciclo de vida é a soma do custo de obtenção com os custos de operação, apoio, manutenção, modernização e descarte ao final da vida útil.

Aplicam-se a qualquer nova classe de submarinos que se deseje projetar.

Para projetos atualizados, é indispensável constante conhecimento do estado da arte em tecnologias importantes, inclusive o de tecnologias mais recentes. Formar e manter atualizado esse conhecimento requer um objetivo Serviço de Inteligência Tecnológica.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Para o Prosub e outros programas serem eficazes em desenvolvimento e defesa no cenário previsível de guerra

dos próximos 40 anos, é essencial que a Marinha e o País se dediquem intensamente à tecnologia de Inteligência Artificial. Iniciada há mais de meio século, esta tecnologia começa a transformar radicalmente várias atividades humanas, desde as mais simples às mais complexas, desde métodos de projeto e produção até atividades jurídicas e financeiras. Em verdade, afetará inevitavelmente quase todos os aspectos econômicos e sociais da vida civilizada, provavelmente em maior escala do que o fez a Revolução Industrial do século XIX. Para compreensão desse tema vital, recomenda-se a referência [7].

APÊNDICE 1

PROCESSOS DE OBTENÇÃO DE NAVIOS DE GUERRA

Em quase todos os processos de obtenção de navios de guerra existem, explícita ou implicitamente, 11 fases para o primeiro navio da classe. O número explícito de fases e a denominação de cada fase podem variar. Dependem do tipo e da complexidade do navio a obter, do conhecimento e da experiência já obtidos em processos de obtenção, do grau de capacitação técnica e financeira da base industrial de defesa do país, da integração do sistema técnico-científico-industrial do país às Forças Armadas e do empenho da Marinha de Guerra do país em obter o máximo de conhecimento e experiência no processo de obtenção e na sua efetiva contribuição para desenvolvimento e defesa⁹.

As 11 fases são:

- 1 – Estudos de Estado-Maior sobre capacitações técnico-operativas, tempo de obtenção, custos admissíveis e outros requisitos, aplicáveis a uma nova classe;
- 2 – Estudos de exequibilidade;
- 3 – Projeto de concepção;
- 4 – Projeto preliminar;
- 5 – Projeto de contrato;
- 6 – Licitação para a construção (ou processo equivalente);
- 7 – Construção, testes e provas do estaleiro construtor e início da integração de sistemas da plataforma e do sistema de combate (C4ISR+Sistemas de Armas);
- 8 – Final da integração do sistema de combate e correspondentes testes e provas;
- 9 – Avaliação de engenharia e operacional;
- 10 – *Shake down*; e
- 11 – *Post-shake down*

⁹ Contribuição real, inteligente e essencial para desenvolvimento e defesa é a fixação ou criação no país de conhecimentos e meios para projetar, construir, operar, manter e modernizar o navio e seus sistemas e equipamentos. Muitos desses conhecimentos e meios são de aplicação dual, isto é, aplicam-se também a necessidades civis. Contribuição assim é o que se deve designar por nacionalização.

Dependendo dos fatores citados, as fases 2, 3 e 4 são apresentadas, ou não, como uma só fase, denominada Projeto Básico, ou com outra denominação, e as fases 5 e 7 podem aparecer, ou não, como uma só fase, denominada Projeto de Detalhamento e Construção. Essas aglutinações de fases podem dar a impressão de rapidez e melhores resultados finais.

Em casos extremos, a fase 6 precede todas as demais.

APÊNDICE 2 PROSUB: PLATAFORMA E SISTEMA DE COMBATE

Navio de guerra é o que possui um Sistema de Combate (C4ISR+Sistema de Armas). O restante de um navio de guerra é o que se denomina plataforma. Esta destina-se a conter funcionalmente e servir eficientemente ao sistema de combate, ter a indiscrição mínima possível e máximo desempenho náutico e atuar nas condições mais adversas de operação com a máxima capacidade possível de sobrevivência. Portanto, se o Prosub não abranger com a mesma ênfase o Sistema de Combate (C4ISR+Sistema de Armas) e a plataforma, ficará prejudicada sua real finalidade: a guerra submarina.

 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<FORÇAS ARMADAS>; Construção Naval; Poder Naval;

REFERÊNCIAS:

- [1] "Poder Naval – Presente e Futuro (Parte 3)" – Vice-Almirante (Ref^o-EN) Elcio de Sá Freitas – *Revista Marítima Brasileira*, 4^o Trimestre de 2018
- [2] *A Busca de Grandeza* – Marinha, Tecnologia, Desenvolvimento e Defesa – Capítulos IX e X – Vice-Almirante (Ref^o-EN) Elcio de Sá Freitas – Editora Serviço de Documentação da Marinha – 2014
- [3] "Poder Naval – Presente e Futuro (Parte 2)" – Vice-Almirante (Ref^o-EN) Elcio de Sá Freitas – *Revista Marítima Brasileira*, 3^o Trimestre de 2017
- [4] DI BENEDITO, Marco Eugênio Madeira. "Defesa Cibernética – Segurança para Sistemas Ciberfísicos dos Meios Operativos de Superfície" – *Revista Marítima Brasileira* – 2^o Trimestre de 2017
- [5] *A Busca de Grandeza* – Marinha, Tecnologia, Desenvolvimento e Defesa – páginas 108 e 109 – Vice-Almirante (Ref^o-EN) Elcio de Sá Freitas – Editora Serviço de Documentação da Marinha – 2014
- [6] "Poder Naval: Presente e Futuro (Parte 1)" – Vice-Almirante (Ref^o-EN) Elcio de Sá Freitas – *Revista Marítima Brasileira* – 2^o Trimestre de 2017
- [7] ADLIN, Joseph A. . *Robot Proof: Higher Education in the Age of Artificial Intelligence* – The MIT Press - 2017.

GESTÃO DO APOIO AO PRODUTO NO DoD USA

Na obtenção "entre guerras", como estamos hoje em dia, é quando podemos ter o efeito mais profundo sobre a capacidade de combate, mesmo quando enfrentamos mudanças demográficas, pressões orçamentárias e um mundo cada vez mais complexo.

James P. Woolsey, President Defense Acquisition University (2016-2019)

RUY BARCELLOS CAPETTI*
Vice-Almirante (Ref^o)

SUMÁRIO

Introdução
Considerações iniciais
Gestão do apoio ao produto nos Estados Unidos
Como evoluiu a gestão de material no DoD
Gerente para o apoio ao ciclo de vida do produto
Tarefas principais dos PSM (como resumidas na publicação IPS)
A nova metodologia e os elementos do IPS
Últimas considerações
Conclusões

INTRODUÇÃO

Em 2003 transmitimos aos leitores da *Revista do Clube Naval*¹ noções de como deveria ser o Apoio Logístico Integrado, caso resultasse da absorção dos conhecimentos sobre *Integrated Logistics Support* – ILS. Decorridos quase 20 anos (deste século), como estará aquela meto-

dologia sendo aplicada pelos países de cultura avançada, no âmbito de tratados de considerável expressão de poder militar e nas indústrias modernas? Qual sua relação com metodologias atuais?

Buscando respostas a essas perguntas, observamos que, em âmbito mundial, nas duas décadas passadas os sistemas de obtenção de material de emprego militar

* Foi chefe do Departamento Industrial da Base Almirante Castro e Silva, assessor no reparo de submarinos no Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro e comandante da Corveta *Caboclo*, do Submarino *Humaitá*, da Força de Apoio e dos Centros de Instrução Almirante Alexandrino e Almirante Átila Monteiro Aché. Foi diretor de Ensino da Marinha. Publicou o livro *Logística Pura* e vários artigos sobre Logística.

¹ *Revista do Clube Naval* nº 325, Apoio Logístico Integrado, p. 38-42.

foram sendo aprimorados. Nos Estados Unidos da América (EUA), muitos estudos, críticas e alterações se sucederam, no sentido de aproximar cada vez mais os resultados alcançados na obtenção desses materiais às necessidades do combatente.

Para mitigar nossa curiosidade², optamos, então, por dar início a uma pesquisa baseada na literatura corrente e em artigos obtidos na internet, produzindo este artigo com o propósito de despertar o interesse pelo conhecimento das razões das mencionadas mudanças, na esperança de que, pelo aprofundamento, possa trazer conhecimentos úteis à organização do preparo do poder militar no nosso país. Para tanto, sabemos existir, nas Forças Armadas nacionais, pessoal com habilitação para fazê-lo.

Por outro lado, consideramos apropriado e oportuno tratar deste assunto na medida em que observamos certa evolução no nível setorial (Ministério da Defesa brasileiro) para assumir seu papel de supervisão e orientação sobre a logística das Forças Armadas nacionais, proporcionando, com isso, grau considerável de padronização de procedimentos, que tanto facilitam a gestão dos negócios militares³.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Uma primeira e importante observação diz respeito a como esses estudos expuseram a vocação dos ministérios da Defesa, em âmbito mundial, e principalmente em tempo de paz, para o quase total engajamento na organização e no funcionamento

de seus sistemas de obtenção, e processos correlatos, na obtenção do material de emprego militar. Em outras palavras, o quase total engajamento nas atividades de preparo da expressão militar do poder. Em outras palavras, ainda, a total imersão no campo da Logística nas suas principais atividades⁴.

Quanto aos sistemas, programas e processos, os estudos de aperfeiçoamento cada vez mais puseram ênfase na integração de todos seus elementos. A obtenção em si dos ativos de defesa e a obtenção dos correspondentes sistemas de apoio cada vez mais se mostraram como as faces da mesma moeda. Mais ainda, em virtude de fatores restritivos, como pressão social, escassez de recursos e tecnologias de curtos ciclos de vida, entre outros, a ênfase na obtenção dos sistemas de apoio recrudescceu, em virtude do peso financeiro que representa no ciclo de vida dos produtos. O foco das obtenções, na busca da apoiabilidade, passou a ser nos custos e no desempenho.

Importante ponto a ressaltar é a tendência do processo de obter os serviços da iniciativa privada, em vez de centralizar a solução de todos os problemas de obtenção no âmbito do Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América (DoD USA) – evolução do DoD para a indústria e para o âmbito internacional. Evidência disso foi a evolução das diretrizes relativas ao Apoio Logístico Integrado, das Mil-Std 13882A (1984), das Mil-Std 13882B (1991), do cancelamento dessa última (2B) por ocasião da Reforma do Sistema de Obtenção do DoD USA (1996), seguindo-se a adoção da Mil-PRF 49506 (e, no DoD UK a evolu-

2 Até 2011, o Programa de Apoio Logístico Integrado (ALI) não havia sido implantado. Artigo "Por que o ALI não foi ainda implantado". Disponível em: <https://submarinosdobr.com.br/Artigos/Artigo40_1.html>. Acesso em mar/2019.

3 Caslode – Centro de Apoio a Sistemas Logísticos de Defesa. Nova denominação do Centro de Catalogação de Defesa (Cecade), pelo Decreto nº 9.259 de 29 de dezembro de 2017, e subscrição ao Comitê AC327 (Comitê do Ciclo de Vida de Sistemas de Defesa) da Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan).

4 Ver *RMB* 2º trim./2007, p. 107 a 134. "Importância do Processo de Obtenção de Sistemas Navais de Defesa na MB".

ção das Def Stan 00-60) e a mudança para a Geia Std-0007, em 2007, para finalmente chegar ao estágio atual, com a nova sistemática que a seguir abordaremos⁵.

Deve se entender, em face dessa evolução, que, quando se fala em selecionar uma estratégia de obtenção, a visão abrangente do DoD é a de obter pacotes de serviços ao produto⁶ a partir de composições de capacidades industriais, tanto orgânicas do DoD quanto aquelas da iniciativa privada.

Aflorou, assim, a necessidade de ser estabelecida metodologia de maior abrangência e comprovada eficácia na visão dos produtos, a fim de garantir a apoiabilidade dos sistemas ao longo de todo seu ciclo de vida, com foco nos custos e desempenho, buscando atender cada vez com mais qualidade as necessidades do combatente. Nasceu, então, a necessidade premente de gerenciar todo o ciclo de vida dos produtos a serem obtidos ou já obtidos, de modo a atender com qualidade a todos os requisitos dos diversos atores envolvidos no processo.

GESTÃO DO APOIO AO PRODUTO NOS ESTADOS UNIDOS

Após a leitura de estudos referentes a alguns países qualificados⁷ sobre tal assunto (sistemas de obtenção), observamos que muitas mudanças neles ocorreram,

no início desse século, visando ao aperfeiçoamento dos sistemas e processos de obtenção do material militar.

Uma também oportuna consideração diz respeito à necessidade dos utilizadores de conhecer os procedimentos de obtenção dos diversos produtos militares (seus sistemas, estruturas, pessoal etc.) de seus países, para poder entender como se processam os respectivos planejamentos e a obtenção dos sistemas de apoio. Esse é realmente um processo complexo que requer a participação de atores preparados para gerenciá-lo e conduzi-lo.

Como são muitos os países citados nos estudos, escolhemos apresentar o estado do conhecimento referente ao sistema de obtenção do DoD USA (uma vez que aquele país vem servindo como referencial ao longo de muitos anos, dada sua condição de liderança no poderio militar). Tal sistema tem servido de paradigma para a constituição dos sistemas nacionais dos demais países, customizados de acordo com suas características individuais.

O sistema de obtenção do DoD USA (*Acquisition System*) é muito complexo. A importância de sua organização e seu funcionamento pode bem ser avaliada se considerarmos que se materializa segundo um orçamento para o corrente ano (2019) de cerca de 280 bilhões de dólares para operações e apoio aos sistemas⁸ e envolve mais de 150 mil pessoas, entre civis e militares.

5 Observa-se nessas instruções a tendência ao aprimoramento do gerenciamento dos dados logísticos, possivelmente com vistas à integração com a indústria.

6 Um pacote de suporte ao produto são os elementos logísticos e quaisquer contratos ou contratos de processo de manutenção usados para atingir e sustentar os conceitos de manutenção e apoio necessários para prover a prontidão do material. *PSM Guidebook*, p. 10.

7 *A Comparison of the Defense Acquisition Systems of France, Great Britain, Germany and the United States e A Comparison of the Defense Acquisition Systems of Australia, Japan, South Korea, Singapore and the United States. Defense System Management College*. Aug 18, 2014.

8 Devendo ainda ser consideradas as pesquisas e as obtenções programadas, normalmente mais um terço ou um quarto dos gastos com a obtenção do apoio às unidades programadas. Disponível em: <https://comptroller.defense.gov/Portals/45/Documents/defbudget/fy2019/FY2019_Budget_Request.pdf> e <<https://dod.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/FY2019-Budget-Request-Overview-Book.pdf>>.

Naquele país, a existência e a organização do sistema de obtenção de material militar rege-se por dois documentos fundamentais: a diretiva DODD 5000.01 – *The Defense Acquisition System* e a instrução DODI 5000.02 – *Operation of the Defense Acquisition System*, além de outros documentos secundários. Deles emana a orientação de que a Engenharia de Sistemas⁹ é a ferramenta básica usada no gerenciamento do ciclo de vida dos sistemas de armas. Assim, uma nova metodologia deve conformar-se aos fundamentos da Engenharia de Sistemas e, segundo ela, será realizada a gestão do ciclo de vida do produto.

A metodologia IPS, de *Integrated Product Support*, ou Gestão do Apoio ao Ciclo de Vida do Produto¹⁰ (de *Product Support Management*), é a maneira atual como o DoD USA gerencia o apoio ao material militar obtido para sua Forças Armadas. Trata-se de um aperfeiçoamento que decorreu, acima de tudo, das diversas críticas, estudos e revisões que vieram se sucedendo ao longo das três últimas décadas, no processo de obtenção de produtos para o DoD USA. A nova metodologia é explicitada no contexto das orientações quanto às tarefas e responsabilidades criadas no sistema de obtenção dos EUA. Nesse contexto surgiu uma nova figura do processo global de obtenção, que é o *Product Support Manager* – PSM (criada por força de lei), ou Gerente para Obtenção do Apoio ao Produto, com a responsabilidade de cooperar com o *Program Manager* – PM, no âmbito de um processo de obtenção de um produto considerado.

Em recente texto em que manifestamos a nossa opinião sobre a impossibilidade atual de as Forças Armadas brasileiras praticarem a estratégia conhecida como Logística Baseada no Desempenho, foram citados, na nossa visão, os principais motivos que impulsionaram as mudanças no sistema de obtenção do DoD USA.

A estratégia "baseada no desempenho", há muito praticada na economia dos americanos, e inculcida no seu estamento militar, traz, na Logística Baseada no Desempenho, PBL, a ideia subjacente do objetivo (em programas de longa duração) de obter sistema de apoio a um sistema de armas que resulte em alta prontidão e disponibilidade, ao menor custo, durante a totalidade do ciclo de vida, sem perder de vista a plena satisfação do combatente (seu utilizador) e a dos que pagam impostos (o contribuinte)¹¹.

Resumimos, no artigo, como principais fatores de mudanças: as muitas cobranças sobre a eficácia da estratégia de contratar para desempenho (principalmente quanto à economia de recursos financeiros e a ineficiência dos controles); a escassez de recursos para a obtenção de material de emprego militar; mudanças de ameaças; e ciclos de tecnologia cada vez mais curtos, entre muitas outras.

COMO EVOLUIU A GESTÃO DE MATERIAL NO DoD

Muito embora a metodologia do *Integrated Logistics Support* venha ainda sendo cogitada (a metodologia do ILS é considerada obsoleta¹², em face da adoção

9 INCOSE. *Systems Engineering Handbook: a guide for system life cycle process and activities*. INCOSE-TP-2003-002-03 Version 3. Editado por Cecilia Haskins. Junho/2006.

10 Produto, na literatura consultada, refere-se a supersistemas, sistemas, equipamentos, componentes, sub-componentes, partes etc.

11 BCA Guidebook, Foreward, 3º parágrafo.

12 Ver Glossário da DAU, 16ª edição, p. B-128.

de uma nova metodologia, nela baseada, mas de abrangência ampliada, que é o *Integrated Product Support*), dos estudos acima mencionados constatou-se que sua abordagem poderia ser melhor aproveitada se considerada integrada a outros elementos do processo de obtenção e se fossem levados em conta outros aspectos que se manifestam ao longo de tal processo.

Naqueles estudos foram levantadas as seguintes áreas de interesse a serem consideradas no processo como um todo¹³:

1. Modelo Final de Apoio ao Produto – O grupo de trabalho que tratou desse tema concluiu pela necessidade de criar um novo Modelo de Apoio ao Produto que pusesse ênfase numa base industrial de defesa integrada e resultados de desempenho a fim de resultar em eficaz capacidade de otimização de custos em todo o ciclo de vida do sistema de armas.

2. Estratégia de Integração Industrial – O grupo fez recomendação salientando a necessidade de evolução contínua das estratégias de parceria público-privada para além do atual foco de manutenção nos escalões *depot* em outras funções de apoio. Isso facilitará a integração industrial mais eficaz, que proporcionará mais amplas capacidades de apoio ao produto, alavancando talentos, a experiência e a infraestrutura tanto da base industrial comercial como da orgânica.

3. Estratégia Operacional da Cadeia de Suprimentos – Dada a relação crítica da manutenção e dos suprimentos que existe na cadeia mista de suprimentos do DoD, a equipe reconheceu a necessidade vital de conectar a plataforma de estratégias de apoio ao produto com as abordagens da cadeia de suprimentos das empresas que produzam os melhores resultados aos componentes do DoD.

4. Governança – Apesar do crescimento da retórica enfatizando a importância do apoio ao produto, não fôra ainda definida e muito menos implementada uma estrutura de governança coesa de ciclo de vida que determinasse formalmente considerações sobre o assunto.

5. Métricas – Estratégias de apoio ao produto baseadas em desempenho (resultados) deverão continuar a ser enfatizadas e implementadas em ambas as abordagens de apoiabilidade, tanto da indústria como na orgânica. Como tal, o estabelecimento de orientações mais abrangentes sobre a seleção e aplicação de métricas para avaliar, incentivar e monitorar o apoio ao produto durante o ciclo de vida é crítico tanto para uma eficaz governança como para as estratégias de gerenciamento e apoiabilidade.

6. Custos Operacionais e de Apoio – A falta de requisitos de acessibilidade e visibilidade adequados sobre os custos de operação e apoio tem sido uma barreira de longa data para eficazmente avaliar, gerenciar e validar os benefícios ou deficiências das estratégias de apoio ao produto. O relatório do grupo indica iniciativas específicas para fazer as mais necessárias melhorias fundamentais na visibilidade financeira e nas responsabilidades.

7. Ferramentas Analíticas – O uso do Processo de Análise Econômica (*Business Case Analysis – BCA*) para tomar decisões sobre o apoio ao produto durante seu ciclo de vida, determinado implementar pela lei desde 2004, vem sendo prejudicado por problemas de imprecisão, aplicação inconsistente nos serviços e nos sistemas de armas e falha geral em não alcançar o propósito para o qual foi destinado. Para as análises melhorarem a eficácia como ferramentas de tomada de

13 *DoD Weapon System Acquisition Reform Product Support Assessment*, Doc. a529714.pdf, Introdução.

decisão, é necessário abordar, esclarecer e codificar o maior grupo de “ferramentas analíticas” pelas quais a análise deve ser conduzida. O relatório forneceu um plano de ação específico para alcançar esse propósito.

8. Capital Humano – Ambas as comunidades de obtenção e de logística do DoD enfrentam desafios significativos em alcançar o profissionalismo e a base de conhecimentos necessária para servirem como compradores inteligentes e gerentes de apoio ao produto no ciclo de vida integrado. O DoD deve estabelecer propósitos claros para integrar competências de apoio ao produto durante todos os domínios da força de trabalho de obtenção e de logística a fim de institucionalizar os elementos de sucesso de uma cultura baseada em resultados. Além disso, o pessoal de apoio ao produto da indústria, junto com seus colegas do governo, devem estar perfeitamente aparelhados para adquirir competências e proficiências quanto aos requisitos de apoio ao produto.

Consideradas as recomendações acima, foi criada nova metodologia, pela ampliação dos objetivos, expandindo-se o conceito do *Integrated Logistic Support*, conforme o estudo indicou. Isso resultou, então, no aumento dos elementos da logística (anteriormente 10 no ILS), agora 12 no IPS. Nela inserida encontra-se a Análise de Apoio ao Produto (*Product Support Analysis – PSA*), como exposto na publicação americana *Product Support Analysis*¹⁴.

GERENTE PARA O APOIO AO CICLO DE VIDA DO PRODUTO

Em virtude de várias críticas quanto aos resultados do DoD na economia de recursos, foi, por fim, além de várias medidas internas tomadas pelo próprio DoD, determinado legalmente (2008) que:

- o secretário de Defesa publicasse orientações abrangentes sobre a gestão do ciclo de vida e desenvolvimento/ implementação de estratégias de apoio ao produto para os principais sistemas de armas;

- cada sistema de armas principal devesse ser apoiado por um gerente para o apoio ao produto (PSM);

- cada cargo do PSM devesse ser desempenhado por um membro devidamente qualificado das Forças Armadas ou funcionário em tempo integral do Departamento de Defesa¹⁵.

Esses postos foram criados em 2008, e em 2011 foi elaborado um guia de orientação que, cumprindo a exigência de existir um Gerente de Programa (PM) e um Gerente de Programa para o Apoio (PSM), formalizou as tarefas e responsabilidades deles por meio da publicação *PSM Guidebook*¹⁶.

Tal documento (*PSM Guidebook*) substituiu a publicação *Logística Baseada em Desempenho: Guia de Apoio ao Produto para os Gerentes de Programas*, publicado em março de 2005, e que vinha sendo comumente referida como *The PBL Guide*¹⁷, e assim listou as principais tarefas do PSM:

14 MIL-HDBK-502A – *Product Support Analysis*. Com o mesmo acrônimo PSA encontramos também, na publicação *PSM Guidebook*, menções a *Product Support Agreement* e *Product Support Arrangements*, com significados ligeiramente diferentes, pois em contextos diferentes.

15 Public Law 111-84, Section 805 of the 2010 National Defense Authorization Act and Section 820a of the 2007 John Warner NDAA. *PSM Guidebook*, p. 11.

16 *PSM Guidebook*. Disponível no site da Defense Acquisition University. Ver *Foreward*.

17 *PSM Guidebook*, p. 7.

“2.2.1.Papel do PSM

As principais tarefas do PSM são:

1. Fornecer apoio técnico aos assuntos de interesse do produto (sistema de armas) para o PM, com vistas à execução dos seus deveres como gerente de Sistemas do Ciclo Total de Vida.

2. Desenvolver e implementar uma estratégia abrangente de apoio ao produto baseada em resultados – A estratégia de apoio ao produto deve ser projetada para assegurar a realização dos resultados dos recursos necessários ao combatente como documentados no *Life Cycle Support Plan* – LCSP, geralmente expressos em termos de disponibilidade do material do sistema de armas, confiabilidade do material e aceitabilidade dos custos de operações e de apoio.

3. Promover oportunidades para maximizar a concorrência e, ao mesmo tempo, atingir o propósito de melhores resultados a longo prazo para o combatente – A competição, em que há mais de uma fonte disponível, é um meio para um fim – isto é, obter suprimentos e serviços com o melhor valor para o governo. Negociações entre benefícios decorrentes de relacionamentos de longo prazo e a oportunidade de redução de custos por meio dos processos competitivos devem ser consideradas em conjunto com o risco associado.

4. Procurar alavancar oportunidades empresariais entre programas e componentes do DoD – Estratégias corporativas são uma prioridade em que o componente, subsistema ou sistema apoiado é usado por mais de um componente. As estratégias de apoio ao produto devem abordar a inter-relação de apoio de produto de um programa com outros programas em seu respectivo portfólio e infraestrutura conjunta, semelhante ao que é executado para interdependências operacionais.

5. Usar ferramentas analíticas apropriadas para determinar a estratégia preferida

de apoio ao produto – As ferramentas analíticas podem assumir várias formas, como Análise de Alternativas (AoA), Análise de Apoiabilidade, Análise de Crescimento da Confiabilidade, Análise Básica de Logística/de Avaliação de Depósitos e Análise de viabilidade financeira. A decisão sobre qual ferramenta usar depende do que está sendo avaliado e do estágio do ciclo de vida do programa. Essas ferramentas são usadas para ajudar a identificar o melhor uso possível dos recursos disponíveis do DoD e da indústria nos níveis de sistema, subsistema e componentes, analisando todas as alternativas disponíveis para alcançar os resultados de desempenho desejados. Além disso, os recursos necessários para implementar a alternativa preferida devem ser avaliados juntamente com os riscos associados. Análises de sensibilidade também devem ser conduzidas na consideração de cada um dos elementos do IPS e rastreadas para determinar os elementos IPS em que mudanças marginais poderiam alterar a estratégia preferida.

6. Desenvolver acordos apropriados de apoio ao produto para implementação – Esses acordos devem assumir a forma de acordos baseados em desempenho, memorandos de acordos, memorandos de entendimento e acordos de parceria ou contratuais com Integradores de Apoio ao Produto (PSI) e Provedores de Apoio ao Produto (PSP), conforme apropriado. O desenvolvimento e a implementação de acordos de apoio ao produto devem ser considerações importantes durante o desenvolvimento da estratégia para garantir a obtenção dos resultados de desempenho desejados.

7. Os PSM, trabalhando em conjunto com o PM, usuários, patrocinadores de recursos e provedores de força, devem ajustar os níveis de desempenho e recursos entre os PSI e os PSP conforme necessá-

rio, a fim de otimizar a implementação da estratégia e gerenciar riscos com base nos requisitos atuais do combatente e da disponibilidade de recursos.

8. Documentar a estratégia de apoio ao produto no LCSP – O LCSP descreve o plano para a integração de atividades de sustentação na estratégia de obtenção e execução operacional da estratégia de apoio ao produto. O PSM prepara o LCSP para documentar o plano de formulação e execução da estratégia de apoio ao produto, para que o *design* e todas as facetas do pacote de apoio ao produto (incluindo quaisquer contratos de obtenção de apoio) sejam integrados e contribuam para os requisitos da missão do combatente. O LCSP é atualizado a fim de refletir a evolução da maturidade da estratégia de apoio ao produto em cada marco notável do processo, na produção a taxa total (de *Full Rate Production* – FRP) e antes de cada alteração na estratégia de apoio ao produto ou a cada cinco anos, o que ocorrer primeiro.

9. Realizar revisões periódicas da estratégia de apoio ao produto – A estratégia de apoio ao produto evolui com a maturação do sistema de armas através de suas várias fases do ciclo de vida. No FRP, o LCSP deve descrever qual o desempenho do sistema em relação às métricas de desempenho e quais as ações corretivas necessárias para garantir que as métricas sejam atingidas. Revisões e revalidações da estratégia devem ser realizadas no mínimo a cada cinco anos ou antes de cada mudança na estratégia, para garantir o alinhamento entre os níveis do sistema, subsistema e componente, em atenção aos resultados definidos como de melhor valor. Nas situações em que uma estratégia de apoio se refere ao nível dos sistemas de armas, a reavaliação do PSM deve explorar as oportunidades potenciais de evoluir para uma abordagem de port-

fólio (ou seja, em todas as plataformas). Nas situações em que um LCSP é baseado em uma coleção de estratégias de apoio ao produto baseadas em desempenho no nível do subsistema ou componente, a revisão periódica deve abordar explicitamente o desempenho integrado no nível dos sistemas de armas. Em todas as situações, a reavaliação deve considerar oportunidades para fazer um melhor uso dos recursos da indústria e do DoD.

TAREFAS PRINCIPAIS DOS PSM (COMO RESUMIDAS NA PUBLICAÇÃO IPS)

A síntese dos pontos acima nos faz entender que as principais tarefas do gerente de obtenção do apoio a um sistema de armas, no nível do sistema principal, se resumem em:

- desenvolver e implementar uma estratégia abrangente de apoio ao produto para o sistema de armas;
- realizar análises de custo apropriadas para validar a estratégia de apoio ao produto, incluindo análise de benefícios, conforme descrito no *Office of Management and Budget Circular A-94* (Circular A-94 da Agência de Administração e Orçamento);
- assegurar a obtenção dos resultados desejados de apoio ao produto por meio de desenvolvimento e implementação de arranjos apropriados de apoio ao produto;
- ajustar os requisitos de desempenho e as alocações de recursos no apoio ao produto entre integradores e provedores, conforme necessário, para otimizar a implementação da estratégia desse apoio;
- revisar periodicamente os acordos de apoio ao produto entre os integradores e os provedores para garantir que os arranjos sejam consistentes com a estratégia geral de apoio ao produto; e

– antes de cada alteração na estratégia de apoio ao produto ou a cada cinco anos (o que ocorrer primeiro), revalidar.

A NOVA METODOLOGIA E OS ELEMENTOS DO IPS

Considerada na Gerência do Apoio ao Produto (PSM), surgiu a nova metodologia IPS. Essa nova metodologia passou a contar com 12 elementos, conhecidos como Elementos do IPS e assim agrupados:

1. Segundo a Gestão da sustentabilidade da apoiabilidade durante todo o Ciclo de Vida (*Life Cycle Sustainment Management*):

– Gestão de Apoio ao Produto (de *Product Support Management*);

– Apoio de Suprimento (de *Supply Support*);

– Acondicionamento, Manuseio, Armazenagem & Transporte (*Package Handling, Storage & Transportation*);

– Manutenção, Planejamento & Gerenciamento (*Maintenance, Planning & Management*).

2. Segundo a Gestão Técnica (*Technical Management*):

– Interfaces do *Design* (*Design Interface*);

– Engenharia de apoiabilidade (*Sustaining Engineering*);

– Gerenciamento dos dados técnicos (*Technical Data Management*); e

– Recursos computacionais (*Computer Resources*).

3. Segundo a Gestão da Infraestrutura (*Infrastructure Management*):

– Instalações de Apoio e Infraestrutura (*Facilities & Infrastructure*);

– Força de trabalho e Pessoal (*Manpower & Personnel*);

– Equipamentos de apoio (*Support Equipment*); e

– Treinamento & Apoio ao treinamento (*Training & Training Support*).

A Gestão Técnica implica a gestão de sustentabilidade da apoiabilidade durante todo o Ciclo de Vida, que é uma abordagem dos aspectos técnicos segundo os Elementos do IPS, devendo considerar as seguintes áreas de interesse¹⁸:

– Objetivos e Competências;

– Descrição e Guia do IPS;

– Atividades e Mapa da Mina do IPS;

– Cursos de Treinamento e Artigos na ACQpedia

– Módulos de CL e Ferramentas Analíticas.

ÚLTIMAS CONSIDERAÇÕES

No ambiente militar nacional, se confirmada a intenção de gerenciar o ciclo de vida dos produtos militares, faz-se mister orientação e supervisão do órgão setorial no sentido da escolha de um modelo de referência¹⁹ que sirva de paradigma para a customização necessária. O estudo dos vários sistemas torna-se, no entanto, mandatário, para que o problema possa ser perfeitamente compreendido e dominado.

Adotar de imediato modelos de gestão já existentes parece difícil, tendo em vista as características de cada um, dentro dos seus graus de aculturação atuais. No caso do exemplo apresentado (DoD USA), sentiríamos falta da prática de alguns instrumentos rotineiros de gerenciemen-

18 Fonte: Slide 76 de 92. Disponível em: <http://www.logisticsymposium.org/paperclip/speaker_management/15LA/presentation_file_distribution/949/5a6cf740368c67da47e7148a76c9f5b4d8038320.pdf>.

19 A indicação de um modelo a ser adotado remonta a 1986, quando o Estado-Maior das Forças Armadas (EMFA) acolheu a linha de ação para a catalogação baseada no modelo da Otan.

to, tais como a prática da Engenharia de Sistemas; o estabelecimento de Estruturas Analíticas de Decomposição apropriadas (WBS); a Análise Econômica (BCA); a Gestão de Custos (LCC); a Gerência de Configuração (CM); a Análise de Nível de Reparo (Lora); a técnica de Acompanhamento dos Programas/Projetos (EVM); a Análise de Modos de Falhas, Efeitos e Criticalidade (FMECA); enfim, uma série de ferramentas necessárias para gerenciar um sistema como o analisado.

Lembremos, ainda, que o exemplo apresentado neste artigo se apoia em um modelo de ciclo de vida padronizado para todos os ramos de serviço dos EUA, e que cada uma de nossas forças singulares pratica o seu modelo particular. Isso dificulta, se não impede, por exemplo, o uso da ferramenta Mapa da Mina para implantação do IPS apresentada no *site* da Defense Acquisition University (DAU)²⁰. Eis aí um ponto em que a orientação do Ministério da Defesa seria muito bem-vinda, visando ao aproveitamento de uma ferramenta de grande valor para o processo como um todo (pelo menos como modelo).

Um exemplo de medida de padronização bem-sucedido no país é a cata-

logação do material militar (aliás, uma das atividades típicas do elemento do ILS Apoio de Suprimentos). Mas outras podem ser cogitadas, como a adoção de um modelo de obtenção padronizado, sem fugir muito do adotado pela quase totalidade dos padrões internacionais²¹ e sem interferir com os padrões adotados individualmente pelos ramos de serviços, facilitando o desenvolvimento de estudos e da compreensão da logística de obtenção no âmbito tanto militar como na base industrial de defesa. Essa medida

certamente traria bons frutos.

Pelo lado americano do norte, há muito material disponível para pesquisa e desenvolvimento de nossos conhecimentos, haja vista sua ampla estrutura do ensino de Defesa e seu processo de obtenção. Este último, acima de tudo, patrocina a

educação e o ensino do assunto e oferece vários *sites* didáticos de aprimoramento aos seus nacionais, como a DAU, com sua missão de "prover um ambiente global de aprendizado para desenvolver profissionais qualificados em obtenção, em estabelecer requisitos e alternativas capazes de prover soluções aos combatentes eficazes, sustentáveis e acessíveis"²²,

A visão preponderante passou a ser a integração de todas as atividades concernentes à obtenção dos sistemas/equipamentos com foco no desempenho, e não simplesmente em ativos materiais

20 DoD *Integrated Product Support Implementation Roadmap*. Disponível em: <<https://www.dau.mil/dodp-sroadmap/Pages/default.aspx>>. Acesso em março de 2019.

21 Análise da Solução Material, seguida das fases de Maturação da Tecnologia e Redução de Riscos, Desenvolvimento de Engenharia e Fabricação, Produção e Comissionamento; Operação e Apoio (longa e, finalmente, Descarte).

22 DAU 2016-2019 Strategic Plan Shaping the Future. DAU 2016-2019 Strategic Plan.pdf. Disponível em: <<https://www.dau.mil/about/PublishingImages/Special%20Interest%20Areas/StrategicPlan.pdf>>. Acesso em março de 2019.

a National Defense University – NDU, com a missão de "desenvolver combatentes conjuntos e outros líderes de segurança nacional por meio de rigorosos estudos acadêmicos, pesquisa e engajamento para servir à defesa comum" (curiosamente, tendo instalado em suas proximidades o Colégio Interamericano de Defesa, nos EUA) e outros.

Mais do que a apresentação de metodologias para obtenção dos sistemas e equipamentos, dentro da sistemática do DoD USA, a visão preponderante passou a ser a integração de todas as atividades concernentes à obtenção dos sistemas/equipamentos com foco no desempenho, e não simplesmente em ativos materiais.

O *rationale* daquele processo (de obtenção) é de obter economia (comprovada) nos dispêndios em defesa, além da qualidade dos produtos, com vistas ao cliente final – o combatente (ou unidade combatente). Para isso, usa-se a estratégia do "baseado no desempenho", há muito usada tanto no meio civil como no militar.

A fim de garantir a eficácia dos arranjos de desempenho, deve ser estabelecida uma estratégia apropriada desde o início do processo, com o propósito de garantir os resultados esperados. Essa estratégia vai da obtenção puramente na indústria civil até a obtenção puramente no meio militar.

Várias ferramentas são essenciais para gerenciar um processo dessa natureza: planejamento estratégico, análise de custo-benefício, acompanhamento dos custos, acompanhamento dos projetos segundo técnicas adequadas (EVM), estrutura adequada, organização, documentação apropriada, educação e treinamento e preparação dos profissionais que cuidam do assunto (entre os quais, logísticos).

CONCLUSÕES

Pelo exposto, a Gestão do Ciclo de Vida (GCV) de um material de emprego militar depende profundamente do seu processo de obtenção. Se esse processo não for bem conduzido, a GCV trará resultados irrisórios, sem consistência. Isso representa desperdício de recursos, pois não adirão resultados compensadores na prática do gerenciamento e na execução das atividades de apoio do material considerado.

Conquanto o conhecimento esteja disponível e haja habilitação para proceder às mudanças culturais e estruturais necessárias, destinadas a aprimorar o processo de obtenção dos ativos militares, não realizá-las sugere falta de atitude das instituições que poderiam fazê-lo. Eis aí, no nosso entender, uma das virtudes da cultura americana do norte: o entrosamento das instituições de governo, da iniciativa privada, do mundo acadêmico, da comunidade dos profissionais de logística e de obtenção (força de trabalho), entre outras, e a vontade de aperfeiçoar seus sistemas, num processo de melhoria contínua. Em 20 anos, praticamente, as instituições responsáveis criticaram e tomaram as iniciativas de aprimorar o sistema nuclear de ser de um Ministério da Defesa – o sistema de obtenção de ativos de defesa.

Pela complexidade desses sistemas e processos, torna-se necessário o estabelecimento de estruturas de ensino, disciplinas apropriadas e comunidades de profissionais civis e militares com formação apropriada, para que possam dar conta das suas diferentes atividades com qualidade e eficiência. Um exemplo, falando de disciplinas, é a formação em Engenharia Logística.

Diante das considerações acima, nos parece que a organização e execução

da gestão do material militar (ativos de defesa, materiais especiais) nas nossas Forças Armadas sofrem um *gap* tecnológico de mais de 50 anos²³. Esse intervalo de tempo pode ser observado na Marinha, onde a gestão desse tipo de material (meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais) ainda é muito diluída por diversas Organizações Militares (OM), em graus diferentes de aprimoramento (na nossa observação, salvo melhor apreciação, exemplos de deficientes ainda são o processo de obtenção e a gestão do ciclo de vida de produtos frutos do desenvolvimento; um exemplo de excelência é o Sistema de Abastecimento, que ao longo dos anos vem se aprimorando continuamente, à luz de conhecimentos atualizados).

Por todo o exposto, acreditamos que a nossa "lição a aprender" seja partir de estruturas mais simples e ir aprimorando o processo de obtenção à medida que nosso ambiente cultural evolua. Por isso,

em outra oportunidade apresentaremos as linhas de ação adotadas pelos países da Europa e de tratados e acordos militares de expressão, buscando identificar princípios, diferenças e semelhanças que possam contribuir para a solução do problema nacional.

Uma última conclusão, mas nem por isso de menor importância, é de que a complexidade deste assunto é tão grande que requer aprofundamento dos estudos, com participação de todos os atores envolvidos e sem solução de continuidade, dada a sua dinâmica de aperfeiçoamento, em muito dependente das situações política, econômica e social de cada país. O modelo apresentado, do DoD USA, é, sem dúvida, o estado do conhecimento mais atualizado no mundo. Alcançar sua grandiosidade e proficiência requer condições extremas de preparo militar, só possível de realizar em nações daquele porte militar.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<ARTES MILITARES>; Logística; Poder Militar; Apoio Logístico;

23 Em 1986, o Emfa criou a Comissão Permanente de Catalogação de Material (CPCM), com vistas ao estabelecimento de regras para a identificação, padronização e catalogação de materiais de uso comum das Forças Armadas.

CONHECENDO O TRIBUNAL MARÍTIMO, A CORTE DO MAR BRASILEIRA

WILSON PEREIRA DE LIMA FILHO*
Vice-Almirante (RM1)

SUMÁRIO

Introdução
Uma história resumida do Tribunal Marítimo
As atribuições do Tribunal Marítimo
A composição do colegiado do Tribunal Marítimo
Biblioteca Almirante Adalberto Nunes
A página do TM na internet: novidades
Tribunal Marítimo a todo pano!

INTRODUÇÃO

A ligação do Brasil com o mar é inquestionável. Nosso país foi descoberto pelo mar, e foi neste que se consolidou sua independência. Nossa vocação marítima não se deve apenas a essas raízes históricas, mas também às próprias características geográficas e geopolíticas de nosso país-continente. Somos uma nação totalmente dependente do mar e das demais vias navegáveis. Além de possuir uma localização estratégica na América do Sul, o Brasil possui 7,4 mil quilômetros de

litoral, mais de 15.000 km de hidrovias navegáveis, cem portos (37 marítimos e 63 fluviais) e 128 terminais privados, além dos milhares de navios mercantes transportando riquezas brasileiras que navegam nos mares e oceanos de nosso planeta.

Quando nos debruçamos sobre as características de nosso país e em sua inserção no cenário internacional, um aspecto deve ser tratado com a máxima atenção: a soberania, pilar fundamental do Estado. Dentro deste contexto, aflora o Poder Nacional, uno e indivisível, possuindo cinco expressões que o caracterizam: a política, a econômi-

* Presidente do Tribunal Marítimo.



Águas Jurisdicionais Brasileiras

ca, a psicossocial, a militar, a científica e a tecnológica. Podemos, em análise superficial, constatar que o mar está diretamente atrelado a estas cinco expressões, seja nas relações entre nações, na exploração dos recursos advindos do mar e seu subsolo, no transporte marítimo, na geração de empregos, ou na defesa da pátria, atividades sempre permeadas pela busca incessante de novas tecnologias. O Brasil é inviável sem o mar, dele dependemos em todas as expressões do poder nacional.

É importante também ressaltar que o território nacional constitui-se em um dos três elementos basilares do Estado (povo, território e governo). Contudo, não se pode olvidar que nele está incluído o mar territorial, onde o Brasil possui jurisdição soberana: são as águas marítimas abrangidas por uma faixa de 12 milhas marítimas de largura medidas a partir da linha de baixa-mar do litoral continental e insular brasileiro, tal como indicada nas cartas náuticas de grande escala reconhecidas oficialmente no Brasil. Porém há que se ressaltar que existe uma extensa faixa em que o Brasil exerce uma espécie de "soberania econômica", podemos assim

O Brasil é inviável sem o mar, dele dependemos em todas as expressões do poder nacional

dizer, em consonância com o preconizado na Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (Montego Bay – 1982). Neste caso, estão a Zona Contígua, a Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e a Plataforma Continental até 350 milhas da costa, espaços marítimos para além de nossas águas territoriais, mas em que o Brasil possui prerrogativas na utilização dos recursos, tanto vivos como não-vivos, e responsabilidade na sua gestão ambiental. É importante destacar a complexidade do exercício da soberania em uma região em que, por normas internacionais, é livre a navegação, como são os casos das áreas marítimas supramencionadas.

Assim, por esse precioso quinhão, parte indissociável do Brasil, que denominamos Amazônia Azul trafegam diariamente mais de 1.600 embarcações das mais variadas classes e bandeiras, transportando riquezas, em atividades de apoio marítimo, explorando o leito marinho e realizando atividades de pesca. Nesta área, o estado brasileiro, em consonância com o ordenamento jurídico internacional, possui suas próprias leis e normas. Sob a ótica da segurança da navegação, estas normas são estabelecidas pela Marinha do Brasil (MB), que é a Autoridade Marítima Brasileira, e são muito claras, abrangentes e dinâmicas. São as chamadas Normas da Autoridade Marítima, as Normam.

Julguei relevante apresentar este abreviado introito para deixar cristalina a

obrigatória percepção da envergadura marítima do País, sua relevância e a complexidade das ações a serem empreendidas para o uso consciente, seguro, e sustentável do nosso mar. Em que pesem as medidas normativas, fiscalizatórias e de conscientização implementadas pelo Estado brasileiro por intermédio da MB, acidentes ocorrem neste ambiente onde convivem milhares de embarcações. Com o propósito de manter a segurança marítima, a Marinha instituiu um regramento específico em decorrência dos diferentes tipos de Acidentes e Fatos da Navegação¹ e seus respectivos efeitos. Com isso, está sob a responsabilidade da MB a segurança do tráfego aquaviário em águas brasileiras, cabendo às Capitânias dos Portos e suas Delegacias e Agências a efetiva coordenação e controle das atividades desenvolvidas nos mares e rios e, conseqüentemente, a investigação² apurada dos Acidentes e Fatos da Navegação.

Neste diapasão, em países vocacionados para o mar, como o Brasil, é importante que exista uma instituição que disponha de especialistas que possam julgar de forma isenta e com elevado padrão de tecnicismo os acidentes e fatos da navegação, uma vez que, diferentemente de outras áreas, a atividade marítima possui procedimentos, nomenclaturas e regras que exigem conhecimentos bem específicos e, em geral, desconhecidos de grande parte dos julgadores.

Vale comentar que os seguintes países possuem tribunais ou estabelecimentos análogos para julgar ou assessorar a corte



O Tribunal Marítimo

judicial no julgamento das lides do mar: África do Sul, Alemanha, Espanha, Coreia do Sul, Índia, Indonésia, Inglaterra, Japão e Portugal. No Brasil, esta importante instituição é o Tribunal Marítimo (TM), marca registrada de uma nação marítima que valoriza a justiça e a segurança da navegação.

UMA HISTÓRIA RESUMIDA DO TRIBUNAL MARÍTIMO

No início da década de 1930, o crescente aumento de acidentes da navegação em águas brasileiras demonstrava a premente necessidade de se estabelecer no Brasil um órgão técnico para avaliação das causas e circunstâncias dos acidentes de embarcações nacionais – onde quer que estejam – e estrangeiras, quando em águas jurisdicionais brasileiras, de maneira a não ficarem à mercê das decisões das cortes marítimas estrangeiras. Havia, por conseguinte, uma questão de soberania em pauta.

1 "Considera-se fato da navegação: o mau aparelhamento ou a impropriedade da embarcação para o serviço em que é utilizada e a deficiência da equipagem; a alteração da rota; a má estivação da carga [...]; a recusa injustificada de socorro à embarcação em perigo; todos os fatos que prejudiquem ou ponham em risco a incolumidade e segurança da embarcação, as vidas e fazendas de bordo; o emprego da embarcação, no todo ou em parte, na prática de atos ilícitos, previstos em lei como crime ou contravenção penal, ou lesivos à Fazenda Nacional." (Lei nº 2.180/54, Cap. II, Artigo 15)

2 Detalhes sobre os referidos inquéritos administrativos, os IAFN, poderão ser obtidos na Normam-09, disponível na página da Diretoria de Portos e Costas na internet: <<https://www.marinha.mil.br/dpc>>.

Certamente, o fato de maior peso para a criação de um Tribunal Marítimo Administrativo foi o incidente ocorrido no fim da tarde do dia 24 de outubro de 1930. O comandante do navio alemão *Baden*, em escala no Rio de Janeiro, decidiu prosseguir viagem para o Sul, sem autorização para sair da Baía da Guanabara. Ignorando os avisos dados pela Fortaleza de Santa Cruz, continuou sua navegação para fora da barra. Foi quando o Forte de Vigia, localizado no Leme, recebeu ordem para abrir fogo sobre o navio, forçando o seu retorno ao porto. O caso foi julgado pelo Tribunal Marítimo da Alemanha, que concluiu pela precipitação do comandante do navio, bem como pela negligência de nossas fortalezas que bombardearam o *Baden*.

O caso rendeu muitos comentários nos principais jornais da capital, além de grande repercussão internacional. Este fato corroborou ainda mais para a criação de um órgão especializado, de modo a não ficarmos à mercê das decisões de órgãos estrangeiros. Em 21 de dezembro de 1931, por meio do Decreto nº 20.829, criava-se a Diretoria de Marinha Mercante, subordinada diretamente ao Ministério da Marinha. Da mesma forma, em seu Art. 5º, foram criados os tribunais marítimos administrativos, subordinados a essa nova Diretoria.

Entretanto, o mencionado Decreto autorizou apenas a implementação e o funcionamento do Tribunal Marítimo Administrativo do Distrito Federal, enquanto as necessidades do serviço e os interesses da navegação não demonstrassem a conveniência da divisão do território nacional em circunscrições marítimas. Com a finalidade de regulamentar a Diretoria recém-criada, foi formada uma comissão para a ativação do Tribunal Marítimo Administrativo do Distrito Federal, in-

cluindo uma subcomissão específica para a elaboração de seu regulamento.

Posteriormente, em julho de 1933, o Decreto nº 22.900 desvincula o Tribunal da Diretoria da Marinha Mercante, passando a ser diretamente subordinado ao ministro da Marinha. Um ano mais tarde, o Decreto nº 24.585, de 5 de julho de 1934, aprova o Regulamento do Tribunal Marítimo Administrativo. Essa data foi considerada como a de criação do Tribunal, e nela se comemora o seu aniversário. Nesse Regulamento, abandona-se a ideia de divisão do território nacional em circunscrições marítimas, sendo confirmada a existência de apenas um Tribunal Marítimo, com sede na então capital federal, Rio de Janeiro. O Colegiado da Corte Marítima foi inicialmente composto por um juiz-presidente e cinco juizes, sendo o Contra-Almirante Adalberto Nunes seu primeiro presidente, permanecendo no cargo até 17 de julho de 1935.

AS ATRIBUIÇÕES DO TRIBUNAL MARÍTIMO

O Tribunal Marítimo, conforme preceitua o Artigo 1º da Lei nº 2.180/1954, é um órgão autônomo, com jurisdição em todo o território nacional, auxiliar do Poder Judiciário, vinculado ao Comando da Marinha, e tem como atribuições as previstas no Artigo 13 desta mesma Lei, a saber:

I - julgar os acidentes e fatos da navegação:

a) definindo-lhes a natureza e determinando-lhes as causas, circunstâncias e extensão;

b) indicando os responsáveis e aplicando-lhes as penas estabelecidas nesta lei; e

c) propondo medidas preventivas e de segurança da navegação.

II - manter o registro geral:

a) da propriedade naval;

b) da hipoteca naval e demais ônus sobre embarcações brasileiras; e

c) dos armadores de navios brasileiros.

Além das mencionadas acima, outra importante atividade cartorária é o Registro Especial Brasileiro (REB), instituído por intermédio da Lei nº 9.432, de 8 de janeiro de 1997, constituindo-

se em uma medida de apoio e estímulo à Marinha Mercante nacional e à indústria naval brasileira. A Divisão de Registro estabelece procedimentos padronizados para a execução dos serviços cartoriais de registros e transferências de propriedades marítimas das embarcações, dos registros de armadores; das averbações de ônus; dos registros no REB, bem como renovações, cancelamentos e averbações em geral, entre outras. A Portaria nº 6/TM, de 10 de abril de 2015, aprova os modelos de requerimentos e o rol de documentos necessários para registros, averbações, emissão de certidões e 2ª via de documentos no Tribunal Marítimo. Por força de lei, o TM é a única instituição com poder para registrar a propriedade marítima em território nacional.

A COMPOSIÇÃO DO COLEGIADO DO TRIBUNAL MARÍTIMO

Ao longo de sua história, a competência do Tribunal Marítimo acompanhou a mudança do cenário mundial e também de compromissos internacionais firmados pelo Brasil, na qualidade de Estado signatário de muitas convenções e regula-



Colegiado do TM

mentos na área marítima. Desta maneira, houve por bem modificar sua estrutura organizacional, passando o colegiado a ser composto por sete juízes, com as seguintes qualificações previstas em Lei:

- um presidente, oficial-general do Corpo da Armada da ativa ou na inatividade. Hoje exerce o cargo o Vice-Almirante (RM1) Wilson Pereira de Lima Filho;

- dois juízes militares, capitão de mar e guerra (CMG) ou capitão de fragata (CF), hoje o CMG (RM1) Sergio Bezerra de Mattos, um do Corpo da Armada e outro do Corpo de Engenheiros e Técnicos Navais, hoje o CMG (RM1-EN) Geraldo de Almeida Padilha; e

- quatro juízes civis, sendo dois bacharéis em Direito – um especializado em Direito Marítimo, na atualidade Nelson Cavalcante e Silva Filho, e o outro em Direito Internacional Público, Marcelo David Gonçalves; um (a) especialista em armação de navios, posição ocupada pela juíza decana Maria Cristina de Oliveira Padilha e navegação comercial; e um Capitão de Longo Curso da Marinha Mercante, desde 2004, o Capitão de Longo Curso Fernando Alves Ladeiras.

Nota-se que, ante as qualificações mencionadas, o colegiado foi composto

de forma a abranger todas as áreas do conhecimento imprescindíveis à análise das circunstâncias que envolvem os fatos e acidentes da navegação. Como consequência, as decisões do Tribunal têm valor probatório e se presumem certas no que diz respeito à matéria técnica, atribuindo uma importância aos acórdãos prolatados, haja vista a especificidade da matéria tratada e a *expertise* do colegiado. Com isso, produz uma doutrina de prevenção de acidentes de navegação baseada nos casos julgados que subsidia a legislação, contribuindo, de forma contundente, para a segurança da navegação em águas territoriais e interiores brasileiras.

BIBLIOTECA ALMIRANTE ADALBERTO NUNES

A nossa biblioteca leva o nome de Almirante Adalberto Nunes, em homenagem ao primeiro presidente do Tribunal Marítimo. Com o propósito de incentivar e facilitar o acesso e a disseminação de conhecimento na área do Direito Marítimo, a Biblioteca mantém um acervo sobre legislação, doutrina e jurisprudência, com obras clássicas voltadas a sua área de atuação e áreas correlatas à Ciência do Direito, especialmente o Direito Marítimo, e também em assuntos como: transporte aquaviário, navegação, portos, meio ambiente, relações internacionais, política internacional, história naval etc. Possui, ainda, um espaço físico destinado à consulta e leitura, não só para profissionais da área, mas também para o público acadêmico em geral.

A PÁGINA DO TM NA INTERNET: NOVIDADES

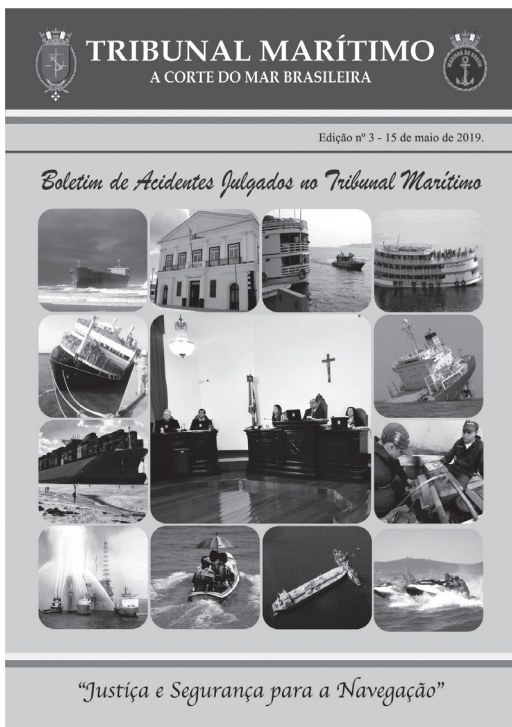
Acompanhando a evolução da tecnologia da informação, o TM procura disponibilizar uma série de ferramentas para

facilitar a interação com a Corte do Mar. Na nossa página, os interessados podem encontrar orientações para a entrada de processos, uma coletânea de legislação de interesse, arquivo de portarias, pautas e atas, informações sobre o registro de embarcações e tabela de custas. Ademais, o Diário Eletrônico do Tribunal Marítimo (e-DTM) talvez seja um dos mais importantes veículos de nossa página web. É o documento oficial que publica as atividades processuais referentes aos processos e serviços decorrentes de acidentes e fatos da navegação e dos atos relativos aos registros e às averbações realizados pela Divisão de Registros.

O e-DTM é disponibilizado diariamente no sítio eletrônico do Tribunal Marítimo, de segunda a sexta-feira, exceto nos dias considerados feriados nacionais ou quando for suspenso o prazo processual. Considera-se como a data de publicação o primeiro dia útil após a disponibilização do e-DTM na nossa página na internet.

Desde abril de 2019, uma importante ferramenta foi disponibilizada com o propósito de facilitar o acesso pelo público em geral aos resultados dos julgamentos (os chamados Acórdãos). Disponível na página do TM na Internet, o mecanismo de busca encontra-se no endereço <https://www.marinha.mil.br/tm/>. Basta acessar, ao lado esquerdo, a área “Judiciária” e clicar na aba “Consultar Acórdãos – Anuário de Jurisprudência”. A pesquisa pode ser realizada pelo número do processo, nome da embarcação, tipo de fato ou acidente da navegação ou pelos nomes dos envolvidos, além de outras funcionalidades. Pode ser acessada por computador, *tablet* ou *smartphone*. Assim, conhecendo as causas e circunstâncias, poderemos evitar acidentes.

Também está disponível para consulta na internet o *Boletim de Acidentes Julgados no Tribunal Marítimo*, que apresenta,



Boletim de análise de acidentes

de forma resumida, uma análise dos acidentes mais importantes julgados a cada trimestre, em que se identificam as falhas, suas causas determinantes, ensinamentos colhidos e recomendações aos navegantes, bem como ações que poderiam ter sido tomadas para evitá-los, sem, contudo, revelar nome das embarcações e pessoas envolvidas.

Outra funcionalidade é a Ouvidoria/ Fale Conosco, que permite ao usuário realizar o cadastro de reclamações, denúncias, elogios e sugestões, contribuindo para a melhoria dos serviços prestados pelo Tribunal Marítimo. O atendimento é realizado de segunda a sexta-feira, de 9h às 11h30 e de 13h30 às 16h30, por telefone: (21) 2104-6815 ou por mensagem para o e-mail: tm.ouvidoria@marinha.mil.br.

TRIBUNAL MARÍTIMO A TODO PANO!

Por fim, gostaria de lembrar que o Tribunal Marítimo é um órgão autônomo, auxiliar do Poder Judiciário, vinculado ao Comando da Marinha. O atual e os antigos comandantes da Marinha, bem como seus gabinetes, sempre dispensaram especial atenção ao TM, provendo de forma inequívoca recursos orçamentários e de pessoal para o adequado funcionamento de nossa Corte. Em algumas situações, as decisões prolatadas no TM subsidiarão juízes e desembargadores em suas decisões, podendo acarretar impactos substanciais em armadores, empresas, aquaviários, seguradoras etc. Seu atual presidente assumiu o cargo em 30 de julho de 2018 e tem o desafio de conduzir os julgamentos de processos dos acidentes e fatos da navegação marítima, fluvial e lacustre, e, ainda, a concessão de: Registro

da Propriedade Marítima, de armadores de navios brasileiros; Registro Especial Brasileiro (REB); e ônus que incidem sobre as embarcações nacionais.

Tamanha é a importância das decisões do Tribunal que o novo Código de Processo Civil, em seu Art. 313, inciso VII, determina a suspensão do processo quando se discutir em juízo questão decorrente de acidentes e fatos da navegação de competência do Tribunal Marítimo. Por lei, a "Corte do Mar" exerce jurisdição sobre todas as embarcações ou a elas equiparadas que arvoram bandeira brasileira e sobre todos os marítimos brasileiros, no Brasil ou em qualquer mar ou via navegável estrangeira ou internacional; sobre qualquer navio ou marítimo estrangeiros, sobre proprietários, armadores, afretadores e demais pessoas, de qualquer

nacionalidade nas águas jurisdicionais brasileiras, assim como em ilhas artificiais e instalações, sempre respeitando os acordos firmados pelo Brasil e as normas de Direito Internacional.

Como apresentado, o Brasil é uma nação vocacionada para o mar, sendo essencial que os brasileiros cada vez mais reconheçam sua relevância; neste contexto,

importante é que a navegação em nossas águas jurisdicionais siga cada vez mais segura. A MB trabalha diuturnamente nesse sentido, contando com a atuação constante da única Corte Marítima de nosso país, seja no julgamento de acidentes da navegação ou no registro de embarcações.

Tribunal Marítimo, trabalhando pela justiça e segurança da navegação!

CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<PODER MARÍTIMO>; Direito do Mar; Autoridade Marítima; Navegação;

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Lei nº 2.180 de 5 de fevereiro de 1954. Dispõe sobre o Tribunal Marítimo. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L2180.htm>. Acesso em: 24 de maio de 2019.
- BRASIL. Decreto nº 20.829 de 21 de dezembro de 1931. Cria a Diretoria da Marinha Mercante e dá outras providências. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-20829-21-dezembro-1931-519452-norma-pe.html>>. Acesso em: 24 de maio de 2019.
- BRASIL. Decreto nº 22.900 de 6 de julho de 1933. Concede autonomia aos Tribunais Marítimos Administrativos e dá outras providências. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-22900-6-julho-1933-522521-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 24 de maio de 2019.
- BRASIL. Decreto nº 2.256 de 17 de junho de 1997. Regulamenta o Registro Especial Brasileiro – REB, para embarcações de que trata a Lei nº 9.432, de 8 de janeiro de 1997. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1997/decreto-2256-17-junho-1997-445006-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 24 de maio de 2019.
- BRASIL. Escola Superior de Guerra. *Fundamentos do Poder Nacional*. Rio de Janeiro: ESG, 2019.
- BRASIL. Lei nº 9.432, de 8 de janeiro de 1997. Lei de Transporte Aquaviário. Dispõe sobre a ordenação do transporte aquaviário e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9432.htm>. Acesso em: 24 de maio de 2019.
- BRASIL. Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997. Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário – Lesta. Dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19537.htm>. Acesso em: 24 de maio de 2019.
- BRASIL. Serviço de Documentação da Marinha. “Incidente com o Navio Mercante *Baden*”. In: *Histórico do Tribunal Marítimo*. Rio de Janeiro: SDM, 2004.
- BRASIL. Tribunal Marítimo. *Tribunal Marítimo – 50 anos*. Rio de Janeiro: Tribunal Marítimo, 1985.

ENGENHARIA NAVAL*

YAPERY TUPIASSU DE BRITTO GUERRA**

Contra-Almirante (Ref^o-EN)

In memoriam

SUMÁRIO

Introdução
Passado remoto
Idade Média
Era Moderna
A Engenharia Naval no Brasil
Convênio entre a USP e a Marinha do Brasil
Colação de grau da primeira turma de engenheiros
navais da Escola Politécnica
Escritório Técnico de Construção Naval da
Marinha em São Paulo

INTRODUÇÃO

O engenheiro naval respeita o produto de sua criatividade e tecnologia porque o navio, sem dúvidas, é aquele que mais se aproxima da criação máxima da natureza – o ser humano, o *homo sapiens*. Na verdade, o navio, como o homem, nasce num berço; é batizado; tem personalidade jurídica própria; movimenta-se por seus próprios meios; comunica-se

com seus semelhantes e com os portos por intermédio dos códigos coloridos de bandeiras ou dos aparelhos da eletrônica moderna; viaja operando em águas nacionais e internacionais; tem período de vida útil quando transporta riquezas ou carga bélica eficiente; sabe lutar como ninguém quando necessário; e como o homem, também adoce e, eventualmente, é recolhido a hospitais, no caso aos estaleiros de reparo. À medida que o tempo passa, vai

* Texto enviado pelo Almirante de Esquadra João Afonso Prado Maia de Faria, recebido de seu pai, o Vice-Almirante Newton Braga de Faria, já falecido, e amigo do autor.

** Guarda-Marinha da turma de 1944 e MSc em Engenharia Naval pela Universidade de Michigan (EUA) em 1954. Coordenou, organizou, desenvolveu, lecionou e dirigiu o Curso de Construção Naval da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP). Foi presidente da Academia Brasileira de Engenharia Militar, vice-presidente do Ciesp e coordenador do Núcleo de Assuntos Estratégicos da Fiesp.

aos poucos envelhecendo, perdendo vitalidade e eficiência e, passado o período de vida útil, morre e é recolhido aos famosos cemitérios de navios, algumas vezes com cerimônias que lembram os enterros dos humanos, como ocorre com as mostras de desarmamento dos navios de guerra.

Como se não bastasse essa incrível semelhança, o navio possui também uma alma – sua tripulação –, que lhe dá características próprias, tais como valentia, eficiência e, até mesmo, sorte e alegria. Mesmo navios iguais, construídos em série, pelo mesmo estaleiro e segundo um mesmo projeto, apresentam *performances* diferentes – há os que têm sorte e os que não têm, há os que são eficientes e os que não são. Mas quando a tripulação dele se afasta, passa o navio da condição de entidade viva e produtiva para a de um corpo inerte, de estrutura de ferro e aço sem ação, que se deteriora rapidamente pela corrosão, do mesmo modo como se decompõe o corpo humano quando a alma dele se afasta para viver a vida depois da vida. O navio é, pois, um produto semelhante ao homem e deve ser estudado, projetado e construído para as águas onde vai operar, como condição primeira para garantir-lhe eficiência bélica, nos casos de navios de guerra, e eficiência econômica para os que são projetados para transportar cargas comerciais.

Em consequência, parece lógico que a análise que se segue comece pela gênese do navio e prossiga pela análise da evolução da sua construção e dos seus projetos ao longo da História.

PASSADO REMOTO

A gênese do navio perdeu-se na bruma do tempo. Sabe-se, no entanto, que o homem primitivo carregava seus pertences através da água usando toras de madeira,

mantidas juntas por cipós, na forma de jangadas. Há evidências de que, usando esse meio de transporte, ele cruzou mares e até mesmo oceanos. Não demorou muito, porém, para que o homem descobrisse que poderia melhorar seu transporte sobre água usando troncos de árvore escavados na forma de canoas. No entanto, a dificuldade de escavar troncos com as ferramentas primárias de que dispunha levaram-no a construir esqueletos de madeira com costelas de forma semicircular (cavernas), amarradas umas as outras, e o conjunto coberto com couro ou peles de animais secados ao sol. Barcos desse tipo ainda são usados nos dias de hoje por pescadores do País de Gales e da Irlanda. Os índios norte-americanos usavam também a construção com cavernas e impermeabilizavam o casco com casca de árvores. Nenhuma dessas embarcações tinha porte suficiente para ser chamada de navio, na medida em que podiam transportar apenas alguns passageiros e pouquíssima quantidade de carga.

O passo seguinte foi construir unidades maiores, embora usando o mesmo princípio. A estrutura básica do navio passou a ser constituída de uma peça longitudinal forte, construída como uma imitação da espinha dorsal humana, uma série de cavernas transversais (a exemplo das costelas humanas), uma peça vertical avante, (para "cortar" a água) e outra peça vertical semelhante a ré, servindo de popa. Toda a estrutura era inicialmente coberta por caniços colados juntos e depois por tábuas de madeira encaixadas umas nas outras ou coladas, de modo que uma tivesse sempre uma parte sobreposta à outra. Parafusos de ferro passaram a ser usados nas estruturas tão logo foram postos à venda pelos fabricantes. A não ser pelo uso de longarinas para reforçar a estrutura no sentido longitudinal, os

navios passaram a ser assim construídos enquanto durou o reino da madeira na construção naval. Mesmo depois do uso do ferro já no começo do século XIX, o velho princípio de construção manteve-se o mesmo, apenas as quilhas, cavernas, longarinas, conveses e outras peças estruturais passaram a ser dimensionadas de acordo com os princípios e as leis da resistência dos materiais.

O mais antigo navio de que se tem conhecimento preciso foi construído no ano 3.908 a.C. para o funeral do faraó Cheops. Descoberto numa vala perto de seu túmulo e coberto com areia, o navio tinha comprimento de 40,59 metros e boca máxima de 7,92 metros, foi construído com cerca de 600 peças de madeira diferentes e, ao que tudo indica, nunca foi utilizado para outra coisa a não ser para o funeral. Em outras palavras, nunca foi ao mar nem flutuou no Nilo, mas há evidências suficientes para afirmar que os egípcios usaram navios muito semelhantes no seu comércio através do Mediterrâneo. Também há evidências de que tais navios, embora normalmente propulidos por remos operados por escravos, usaram também a força propulsora dos ventos, ficando a meia nau uma vela retangular, de papiro ou algodão, pendurada de uma verga, ligada a mastro na posição indicada, isto é, na posição da caverna mestra. Sabe-se também que tais navios eram governados por remos grandes pendurados por fora do casco, a boreste e situados entre o taboado do costado e o painel da popa.

Os fenícios que dominaram a costa do Mediterrâneo durante mais de 700 anos antes de Cristo, isto é, de 1.000 a 200 anos a.C., aproximadamente, melhoraram o projeto egípcio, construíram pequenos navios para navegar naquele mar e navios maiores (*tarshish ships*), com os quais se aventuraram a outros mares através do

Estreito de Gibraltar, indo até a Sicília e, segundo Heródoto, em torno da África, até o Oceano Índico. Pinturas em túmulos perto de Roma mostram que, a partir de 450 anos a.C., os romanos, para reforçar a estrutura de seus navios, introduziram o uso de anteparas, o que também permitiu o aumento da capacidade de transportar carga. Os navios ficaram mais bojudos em razão do aumento da boca e, por este motivo, passaram a ser chamados navios redondos (*round ships*). Foi também nessa fase que apareceram os primeiros navios com dois mastros, para aumentar-lhes a velocidade e reduzir o tempo de singradura. Os trajetos ficavam mais curtos, os navios podiam fazer mais viagens, o comércio aumentava e os lucros subiam.

Também nessa fase descobriu-se a possibilidade de navegar a vela com a proa mais próxima da linha do vento, isto é, à bolina, pela exposição das velas a ação do vento em ângulos diferentes do que se fazia no passado, ou seja, com vento sempre de popa ou do través para ré (pelas alhetas de bombordo ou boreste).

Os escandinavos desenvolveram uma forma diferente de casco, com comportamento mais adequado para enfrentar ondas do Atlântico Norte – cascos mais alongados, com proa e popa altas, afilados nas extremidades e arredondados a meia nau, forma de casco ainda usada nos botes salva-vidas nos dias atuais. Os árabes descobriram que as velas triangulares apresentavam melhores qualidades propulsivas em relação às velas retangulares e, mesmo nos dias presentes, os barcos árabes, chamados *dhow*s, podem ser vistos com suas velas triangulares no Mar Vermelho. A novidade foi logo adotada pelos egípcios, que as usam no Nilo, nos seus "felucas". Os chineses desenvolveram um tipo diferente de barco: juntaram com tábuas duas canoas e, sobre elas, construí-

ram paredes de madeira de modo a formar uma verdadeira caixa de fundo chato. Para servir de proa, construíram uma forma afilada separada, adicionada à estrutura. A popa foi construída com o propósito de manter o local seco com mar de popa. Na linha central, construíram outra caixa impermeável, que continha o remo usado para dirigir, de modo que o dispositivo foi o precursor do leme, usado depois nas embarcações dos países europeus. A mais importante contribuição chinesa para a construção naval, na época, foi o uso de anteparas transversais, não só para dividir compartimentos na parte interna do navio, mas também para reforçar a estrutura do casco. Esses barcos, chamados "juncos", eram equipados com um ou dois mastros, dotados de velas retangulares feitas de palha, com as quais podiam navegar com a proa perto da linha do vento. Eram, na realidade, superiores, em condições de navegabilidade, aos navios construídos, na época, nos outros países, e isso explica o fato de serem usados até hoje nos mares da costa e nos rios da China.

Pelo que foi lembrado até aqui, fica patente a maneira rudimentar como eram construídos os navios, baseada unicamente no conhecimento transmitido oralmente de pai para filho, sendo a construção em si realizada por carpinteiros navais.

IDADE MÉDIA

Do que restou do barco chamado *Nydam*, encontrado em 1863, e de um outro encontrado num cemitério em Sutton Hoo, Inglaterra, pode-se verificar que os barcos com que os *vikings* faziam suas viagens eram embarcações compridas, de carvalho, com cerca de 24,38 metros de comprimento, boca estreita e pequeno calado, com um leme rudimentar, de modo a permitir que pudessem ser içados

para terra. Eram propelidos por remos, mas na maioria dos casos usavam velas de tecido com cores vermelhas ou vermelho e azul. Um século depois, esses barcos ainda usavam remos ou velas; tinham o mesmo comprimento; proa e popa afiladas e com o mesmo formato, mas na proa havia sempre colocada uma estatueta que a tradição chama de figura de proa. Nas bordas havia chumaceiras para 16 remos (aberturas nas bordas que servem de apoio aos remos). Um mastro, colocado a meio navio, carregava uma vela retangular, e uma peça de madeira colocada em ângulo reto com a peça de governo era a precursora da cana do leme. Os navios que Alfredo de Wessex, o Grande, fez construir para a incipiente Marinha inglesa eram de modelo semelhante, embora de porte maior. Também os usados por William da Normandia para invadir a Inglaterra eram do mesmo tipo, apenas maiores, alguns dos quais com cerca de 60 remos.

No século XIII, a maioria dos navios em operação nas águas do Atlântico Norte era do tipo redondo já descrito, com boca bem grande e grande calado, o que lhes dava grande capacidade de carga; contudo, eles eram os primeiros navios construídos para operar com velas, sendo os remos usados esporadicamente. Por esse motivo, o número de velas foi aumentando, e alguns usavam dois mastros; nas versões de guerra, eram construídas estruturas na popa e na proa (castelos), de onde os soldados lançavam setas ou lanças. Deste dispositivo originou-se o nome de castelo de proa para os compartimentos do convés, na região da proa. Somente no século XIV apareceram barcos que mereceram a classificação de navios. Tinham deslocamento de 500 toneladas e dois mastros. Os destinados a guerra tinham estruturas na popa, com um pequeno convés chamado convés

de popa e outro na proa, o qual manteve o nome de castelo de proa.

Cada um desses navios de guerra era tripulado por 90 marinheiros e carregava 60 lanceiros e 130 arqueiros. Os países do Mediterrâneo, nessa época, evoluíram para as caravelas, inicialmente com dois mastros e depois com três, com velas retangulares nos dois mastros de vante e uma vela latina no mastro de ré, isto é, dois mastros de galera e um de barca, como são classificados agora. Esses navios foram construídos para navegar em águas calmas, mas Colombo comprovou que podiam fazer cruzeiros mais longos quando veio para a América com as caravelas *Santa Maria*, *Pinta* e *Nina*. Mesmo nessa fase, a construção naval era rudimentar, com tecnologia simples passada de pai para filho.

O canhão apareceu no século XIV. E foram montados em navios de mil toneladas de deslocamento e colocados na superestrutura do convés, no castelo de proa e no convés de popa. Eram suficientemente leves para ficar nessas posições sem afetar a estabilidade. À medida que o calibre dos canhões foi aumentando, e, consequentemente, seu peso também, um novo desenvolvimento surgiu na construção naval – a criação do convés inferior, abaixo do convés principal, e a abertura nas bordas do navio, no mesmo nível desse segundo convés, para utilização dos canhões. O mais conhecido e talvez o primeiro navio de guerra projetado e construído para esse mister foi o *Henry Grace à Dieu* (ou *Great Harry*), para a Marinha inglesa, lançado em 1514, com quatro mastros, dois com velas retangulares e dois com velas latinas e tripulado por 700 homens. Foi também nesse século que apareceu a roda de leme, que tinha de ser guarnecida por vários homens, mas ainda assim tornava mais confortável o governo do navio.

Esse foi o período heroico da navegação a vela, em que a coragem e a audácia dos marinheiros da época superaram as deficiências dos navios e construíram o mundo como hoje conhecemos. Suas experiências nos mares e nos oceanos tornaram possível e formaram os fundamentos da engenharia naval moderna. Em 1066, William, da Normandia, cruzou o Canal da Mancha e conquistou a Inglaterra; em 1191, o Rei Ricardo I da Inglaterra viajou para a Palestina para tomar parte nas Cruzadas; em 1248, os genoveses capturaram Rhodes; em 1263, os noruegueses tentaram, pela última vez, invadir a Escócia, e em 1274 Kublai Kan fez uma tentativa frustrada de conquistar o Japão. Em 1364, os dinamarqueses (Dietrich Pining) chegaram ao Senegal, e em 1497 o veneziano John Cabot chegou a Newfoundland. Infelizmente, porém, os dados disponíveis sobre essas viagens são tão raros e imprecisos que não permitem comentários mais detalhados. Apenas do último século da Idade Média encontram-se documentos que permitem análise das viagens dos descobrimentos, das quais a primeira – e para alguns a mais importante – foi a de Cristóvão Colombo, nascido em Gênova, em 1451.

Como jovem e iletrado, embarcou em navios que operavam no Mediterrâneo. O primeiro navio em que embarcou, e que saiu daquele mar pelo Estreito de Gibraltar, foi afundado por um esquadrão francês ao largo de Lagos, em 1476. Colombo salvou-se a nado e voltou a Lisboa em um navio português. Com esforço aprendeu a ler. De suas leituras e da convivência com outros marinheiros, conhecia a importância e o valor comercial das especiarias e de outras riquezas da Índia. Depois de muito esforço e recusas repetidas de ajuda por parte dos reis Henrique VII, da Inglaterra, e Carlos VIII, da França,

conseguiu o apoio dos reis da Espanha, Fernando e Isabel, e saiu de Palos, em 1492, com uma frota de três pequenos navios: *Santa Maria*, uma caravela de 100 toneladas (ton) de deslocamento, com tripulação de 40 homens, e duas outras caravelas, a *Nina*, de 90 ton, e a *Pinta*, ambas com 18 homens de tripulação. Depois de enfrentar calmarias e ameaças de motim da tripulação, chegou ao Haiti e à República Dominicana, onde perdeu a *Santa Maria*, construiu uma fortaleza na Baía de Caracol e voltou a Palos.

Em 1493, Colombo fez uma segunda viagem, com uma frota de 17 navios, carregando 1.500 colonos, e ancorou seis semanas depois na Ilha de Guadalupe. Dali foi até o Haiti, onde constatou que os nativos tinham dizimado a tripulação do Forte Caracol. Descobriu, porém, no local, grande quantidade de pepitas de ouro de tamanho avantajado, que valiam fortunas, e mandou a carga preciosa para a Espanha em 12 de seus navios.

A terceira viagem teve como ponto de partida a Ilha de Cabo Verde, em 4 de julho de 1498. O capitânia era a caravela *Santa Maria da Guia*, e a frota era composta de mais duas caravelas. Quatro semanas depois, aportou numa ilha, à qual deu o nome de Trindade, e foi até a Venezuela, na América do Sul. Colombo enfrentou muitos problemas, tanto com os colonos quanto com os nativos das terras descobertas, e morreu aos 54 anos, frustrado por não ter descoberto a outra rota para as Índias que tanto procurara.

Ligada a essas viagens de Colombo, e talvez como consequência delas, estão as viagens pelas quais os portugueses descobriram o caminho das Índias e Cabral descobriu o Brasil em 22 de abril de 1500. As viagens portuguesas começaram em 1419, quando colonizaram a Ilha da Madeira. Gonçalo Cabral des-

cobriu os Açores em 1432, Cadamosto de Veneza descobriu Cabo Verde em 1462 e Pedro de Cintra colonizou Serra Leoa em 1462. Outros navegadores, navegando ao longo da costa africana, já tinham ido até o Golfo da Guiné, onde colonizaram a Ilha de Fernando Pó. Diego Cam chegou ao Congo em 1484 e a Angola em 1486. Dali até o Cabo da Boa Esperança era apenas um pulo, mas esta honra coube a Bartolomeu Dias, que tinha recebido de D. João II, meses antes deste morrer, a incumbência de preparar uma nova viagem à Índia pela rota do Cabo da Boa Esperança. A respeito desses preparativos, diz Eduardo Bueno em seu livro *O Descobrimento das Índias*: "Primeiro o rei incumbiu um certo João de Bragança da missão de cortar na lua certa as melhores madeiras que pudesse encontrar para a fabricação de dois navios – pinheiros, carvalhos ou sobros. Depois, confiou ao próprio Bartolomeu Dias a tarefa de supervisionar a construção das embarcações. Elas deveriam estar preparadas “para sofrer a fúria dos mares daquele grão Cabo da Boa Esperança. Dias decidiu reforçar a madeira e a estrutura das caravelas em relação às que, até então, usavam os portugueses em suas viagens. Além disso, decidiu usar tanto velas latinas (triangulares) como velas redondas (quadrangulares), o que, na prática, resultou na invenção das naus com as quais os lusos realizaram suas grandes descobertas".

Quando as naus ficaram prontas, morreu D. João II, subindo ao trono o rei D. Manoel, que, por ser aliado dos nobres e da Igreja, nomeou Vasco da Gama para substituir Dias. Para ajudar Vasco, foram escolhidos Pero de Alencar, que havia conduzido a caravela de Bartolomeu Dias ao redor do Cabo da Boa Esperança, como navegador da Nau

São Gabriel, sob o comando de Paulo da Gama, e Nicolau Coelho para comandar a *São Rafael*. A frota era completada por uma nau de abastecimento, comandada por Gonçalo Nunes. É interessante notar que essa frota partiu no dia 8 de julho de 1497, atingiu Calcutá e teve três dos seus comandantes designados para a frota de Cabral que descobriu o Brasil. Foram eles Pero de Alencar, Pero de Escobar e Nicolau Coelho. Pedro Álvares Cabral recebeu instruções para explorar as descobertas de Vasco da Gama e partiu em março de 1500, tendo Bartolomeu Dias como segundo em comando. Cabral, como é sabido, afastou-se da costa da África para evitar calmarias e, com isso, acidentalmente (*sic*) descobriu o Brasil, chegando a Porto Seguro a 22 de abril de 1500. Depois de tomar posse da nova terra em nome de D. Manoel, continuou a viagem, enfrentando fortíssima tempestade ao montar o Cabo da Boa Esperança, quando perdeu nove navios.

ERA MODERNA

Como pode ser verificado do que se relembrou nesta análise até o presente momento, o fato de não poderem os navios e embarcações que se movem na superfície dos oceanos, mares, rios, lagos e canais ter forma geométrica definida tornou a construção naval uma arte essencialmente empírica, característica que, em parte, continua nos dias presentes, apesar do imenso progresso e desenvolvimento das ciências físicas e matemáticas dos últimos dois séculos. Pudessem os navios ter uma forma geométrica definida, o estabelecimento ou a verificação de suas condições de estabilidade, da capacidade de volume ou peso, da resistência aos esforços que devem suportar as diferentes partes de sua estrutura, tudo enfim que constitui a com-

plexidade dele como um todo se reduziria a uma expressão bem mais simples.

O navio, porém, é uma construção destinada a se mover na superfície que limita meios de densidades diferentes, o que introduz fatores diversos de resistência à propulsão, que determinam formas especiais às carenas para reduzir essa resistência, e essas formas especiais são definitivamente não-geométricas. Esses problemas começaram a ser objeto de aprofundadas investigações por parte de cientistas do porte de Newton, D'Alambert, Euler, Condorset, Bossut, Borda e outros, nas tentativas de resolver teórica ou experimentalmente as questões que interessam ao projeto de carenas e que formaram o primeiro estágio da tecnologia moderna que abrange a mecânica dos fluidos, com seus fôlios, suas descontinuidades, suas fotografias de barreiras transônicas, seus túneis para estudos dos fenômenos de cavitação, seus túneis aerodinâmicos, aplicações da teoria de modelos reduzidos, modelos de hidráulica experimental em outras ramificações que interessam à aeronáutica, à balística, aos portos de mar, às hidroelétricas e a outros setores da ciência aplicada dos nossos dias.

De todos os nomes ilustres que se ligam à engenharia naval como ciência, o Almirante Engenheiro Naval (EN) Juvenal Greenhalgh, em seu livro *Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro na História*, destaca Bouger e Euler. O primeiro, no livro *Traté du Navire*, escrito em 1746, lembra que, até então, o estudo da estabilidade dos corpos flutuantes se cingia aos rudimentos que datavam de Arquimedes. O grande geometra grego deixara claro que essa estabilidade depende do empuxo do fluido deslocado, do peso do corpo flutuante e das posições dos pontos de aplicações destas forças. E mais: a propriedade do flutuante – sua estabilidade

– segundo a qual, quando afastado de sua posição de equilíbrio em águas tranquilas, tende a voltar a seu estado inicial, depende da posição que Bouger chamou de meta-centro. A estabilidade fica condicionada à bem conhecida regra da situação acima ou abaixo do centro de gravidade. Bouger estudou aplicações de sua teoria em vários problemas do navio, como a distribuição de sua artilharia a bordo, entre outros, lançando seguras bases científicas para a arquitetura naval. Euler, por sua vez, em *Scientia Navalis*, empregou os recursos de sua inteligência privilegiada em benefício da nova disciplina e ganhou um prêmio do governo francês, por proposta de Condorcet. Pela publicação do livro *Theorie Complete de la Construction e de la Manoevre des Vasseaux, mise la portée des gens qui s'appliquenta la Navegation*, Euler, que já introduzira o conceito de momento de inércia e enriquecera a ciência com as equações que lhe perpetuam o nome, ampliou as bases da teoria. A estabilidade de forma ao lado da de peso, a teoria geral dos metacentros, baseada na evoluta metacêntrica e, em geral, as matérias expostas nos clássicos artigos de Pollard e Dudubout encontram seus pontos de partida nos fundamentos lançados por Bourguer e Euler.

Modernamente, não paira mais nenhuma dúvida de que a Engenharia Naval, como é conhecida, ensinada e praticada nos dias presentes, é uma consequência lógica da evolução da Física, da Mecânica dos Fluidos, da Resistência dos Materiais, da Termodinâmica, dos fundamentos da Transferência de Calor, da Mecânica, da Eletricidade, da Física Nuclear, da Química Orgânica ou, em resumo, de toda ciência aplicada. Mas mesmo assim, e apesar do progresso, ainda não é possível dispensar o empirismo do uso dos tanques de provas para resolver problemas de

determinação de potências para carenas projetadas, nem túneis de cavitação para estudo de hélices, o que mantém a componente empírica da Engenharia Naval e mostra a importância das viagens marítimas do passado para o progresso de hoje. Na verdade, aquelas viagens se constituíram nos tanques de provas da antanho, em que os navios eram testados nos mares e oceanos, com os navegantes pagando, muitas vezes com a vida, a audácia de terem tentado, enfrentando as condições reais, com grandes ondas, ventos e tempestades. Desses testes na vida real, com navios frágeis e deficientes, resultaram dados práticos de grande valia para o projeto e a construção dos navios de guerra e mercantes que cruzam os mares. Além dos conhecimentos científicos usados a partir do século XVIII, duas inovações aparecidas no século XIX vieram produzir profunda transformação nos projetos dos navios de guerra e mercantes.

Em 1802, com o advento da Revolução Industrial na Inglaterra, William Clyde construiu a primeira embarcação a vapor, para ser utilizada no Rio Clyde, na Escócia. Um ano depois, Robert Fulton construiu um barco semelhante para ser usado no Rio Sena. Em 1805, Fulton construiu um outro barco maior, com o qual conseguiu completar a viagem de 150 milhas entre New York e Albany em 32 horas. As máquinas da época tinham pouca potência e não eram confiáveis, suas caldeiras tinham consumo exagerado de carvão, e, nas rotas, não se dispunha de facilidades para reabastecimento de combustível. Como consequência, as máquinas só eram utilizadas para singraduras curtas, como a travessia do Canal da Mancha, para rebocadores, navios de rio e de correio. Para os demais, eram utilizadas como auxiliares das velas.

A exceção conhecida para esse quadro foi a construção do navio a vapor de casco

de madeira, em 1838, por Isambard K. Brunel. O navio, de nome *Great Western*, tinha 1.321 ton de deslocamento, era propelido por rodas de pás e completou sua viagem inaugural, entre Bristol e New York, em 15 dias, transportando 24 passageiros de primeira classe. Foi o primeiro transatlântico de passageiros em serviço. A roda de pás tinha várias desvantagens: eram facilmente danificadas em mau tempo e, nos navios de guerra, ficavam não só muito vulneráveis aos tiros inimigos, mas também, pela sua posição nos lados do navio, reduziam o número de canhões que podiam ser utilizados. Os estaleiros britânicos relutaram em usar hélices, até que o Almirantado inglês, em 1845, fez um teste simples, mas eficiente, que dirimiu as dúvidas: conectou duas fragatas iguais pela popa, uma propelida por hélice, a HMS *Rattler*, a outra por roda de pás, a HMS *Alecto*. Apesar de a *Alecto* operar com toda potência avante, foi rebocada com velocidade de 2.7 milhas por hora. A partir daquele teste, a grande maioria dos navios passou a adotar o hélice, e, com o advento de máquinas alternativas a vapor mais eficientes e caldeiras de alta pressão, que se foram sendo fabricadas na segunda metade do século XIX, o vapor superou a vela como meio de propulsão.

A outra grande inovação do século XIX foi o uso do ferro para a construção do casco dos navios, seguida, em 1860, pelo uso do aço para o mesmo fim. Ambas permitiram a construção de navios maiores. À concepção básica da estrutura dos cascos dos navios, aprovada por cerca de 2 mil anos de experiência no mar, Brunel adicionou longarinas para reforçar longitudinalmente o conjunto e anteparas transversais impermeáveis à água, o que, além de reforço estrutural, melhorava as chances de sobrevivência do navio no caso de avaria abaixo da linha-d'água – o

Titanic, construído muito depois, afundou porque suas anteparas não eram estanques e teve avaria abaixo da linha-d'água, atingido por um *iceberg*. Seu segundo navio, misto, de carga e passageiros, foi construído com essas modificações, tinha 3.270 ton de deslocamento e era propelido por hélices. Na época, alguns construtores não acreditavam que navios de ferro pudessem flutuar e por isso construíram navios compostos – usavam quilha e cavernas de ferro, mas casco revestido de placas ou tábuas de madeira. O terceiro navio construído por Brunel, o *Great Eastern*, lançado em 1858, tinha comprimento de 211 metros e deslocamento de 32.160 ton, era propelido por hélice e roda de pás, tinha capacidade para transportar 4 mil passageiros (ou 10 mil soldados), além de 6 mil toneladas de carga. Nele foram introduzidas duas inovações: duplo fundo para garantir sobrevivência do navio em caso de encalhe e máquina de governo a vapor. Essas duas inovações passaram a ser comuns nos projetos de navios daí em diante.

A engenharia naval, naquela época, já tinha atingido o estágio tecnológico e científico como a conhecemos nos dias atuais. O uso do aço nas estruturas tinha permitido o projeto e a construção de navios maiores, com maior capacidade de carga e passageiros. O uso de óleo como combustível, por sua vez, permitiu o projeto e a construção de caldeiras expressas e superaquecedores, com a produção de vapor superaquecido, o que, com o aparecimento das engrenagens redutoras, permitiu não só o uso de turbinas, mas grande melhora nas suas *performances*. Foram projetados e construídos novos tipos de navios mercantes de carga geral, transportadores de contêineres, petroleiros, navios para transporte de carga refrigerada, transportadores de gás, graneleiros, quebra-gelos, navios-fábrica, pesqueiros,

navios oceanográficos, enfim, navios para todos os propósitos, como são usados atualmente. Progresso igualmente importante ocorreu no campo dos navios de guerra, com o projeto e a construção de encouraçados, porta-aviões, cruzadores, destróieres, fragatas, corvetas, submarinos, navios auxiliares, navios-hospitais, embarcações de desembarques, navios-transporte e toda a gama de barcos usados pelas Marinhas do mundo inteiro. Contudo, a mais importante inovação tecnológica introduzida foi o uso da energia nuclear para propulsão naval, que veio revolucionar a engenharia naval em termos de melhora de raio de ação e permitiu o projeto e a construção do submarino verdadeiro, isto é, aquele construído para operar permanentemente submerso, vindo à superfície apenas esporadicamente. A introdução da energia nuclear na propulsão naval foi o mais significativo avanço tecnológico dos últimos 60 anos.

A ENGENHARIA NAVAL NO BRASIL

A história da Engenharia Naval no Brasil confunde-se com a própria história da Marinha brasileira. O Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro foi fundado em 1763, mas durante todo o período colonial registrou apenas uma construção de vulto – a Nau *São Sebastião*. O trabalho era artesanal, braçal e voltado exclusivamente para naus de madeira e a vela. O mesmo aconteceu com outro arsenal de porte existente na época, o da Bahia, que foi, de longe, o mais importante centro de construção naval no Brasil no período colonial, conservando esta primazia até a primeira metade do século XIX. Enquanto o do Rio de Janeiro mantinha-se como centro de reparos navais, era do da Bahia, o sucessor da velha Ribeira das Naus de

Thomé de Souza, que saíam os navios para a Esquadra brasileira em formação.

Até 1840, tanto o Arsenal do Rio de Janeiro como o da Bahia mantiveram o mesmo aspecto, a mesma organização do período colonial. Em 1824, iniciou-se a construção, no Rio, de um dique seco, escavado na rocha, para reparo de navios, construção esta que se prolongou até o ano de 1861. Esse dique, o primeiro construído no Brasil e na América do Sul, constituiu-se em importante progresso, pois acabou com as demoradas e perigosas operações da “virar de carena” para reparo ou limpeza nas obras vivas e isto, é claro, depois da retirada de máquinas e mastreação, antes da operação.

Por ocasião da Independência, em 1822, o Arsenal teve seu nome mudado para Arsenal Imperial da Marinha, mas continuou a ser conhecido como Arsenal da Corte. Depois da Nau *São Sebastião*, lançada ao mar em 1767, o Arsenal só voltou a construir outro navio em 1824 e, durante todo esse período, teve como atividade principal o reparo de navios da Esquadra Real, depois da brasileira e também de navios mercantes, brasileiros e estrangeiros surtos no porto. Até meados do século XIX, como mencionado, o centro de construção naval continuou sendo o Arsenal da Bahia. A atividade de reparo no Rio foi muito ativada depois da Independência, quando foi necessário pôr em condições de combate e de navegação muitos navios deixados pelos portugueses e que constituíam o núcleo principal da Esquadra brasileira. Somente em 1824 foi reiniciada a atividade de construção naval, com a Corveta *Campista* sendo lançada ao mar em agosto de 1827. Foi aquela corveta projetada pelo primeiro construtor (como eram chamados os profissionais graduados em construção naval) do Arsenal, Primeiro-Tenente José dos Santos. Em 1826, foi

iniciada a construção de outra corveta, *Dona Januária*, com projeto do mesmo construtor, lançada ao mar em 1830 com o nome de *Dona Amélia*, em homenagem à nossa segunda imperatriz. Depois desta, vieram o Brigue *Caliope*, em 1839; o Patacho *Argus*, em 1840; e a Corveta *Enterpe*, em 1842, com projeto do construtor José Joaquim dos Santos Pimenta.

Durante todo o período até aqui considerado, os profissionais de construção naval eram chamados erroneamente de construtores. Embora profissionais competentes, nenhum deles tinha formação regular de Engenharia Naval, sendo antigos operários que ascendiam a mestres e depois a construtores e cujo aprendizado era feito nas aulas de Geometria e Desenho do próprio Arsenal, pelo estudo como autodidatas e pela experiência. Somente a partir de 1852 teve o Arsenal da Corte engenheiros navais com curso de formação de Engenharia (feitos no estrangeiro), mas a necessidade de melhor formação para os profissionais de construção naval já era sentida há muito tempo, tanto assim que o relatório anual do ministro da Marinha, em 1834, diz textualmente: “Alheios às teorias da ciência (...) nossos construtores estão longe de poderem ser considerados hábeis engenheiros, e daqui pode resultar grave detrimento para o material da nossa Marinha de Guerra; a criação de uma Escola de Construção Naval (...) me parece aconselhada pelos interesses da Marinha e da Fazenda Publica”. Novamente, em 1851, outro ministro da Marinha escreveu: “Não é menos indispensável cuidar da instituição de uma escola de Construção Naval, que até hoje tem andado por mão de práticos apenas aptos a executar planos levantados por engenheiros que possuíam todos os conhecimentos da difícil ciência”.

Quando da introdução da máquina a vapor na construção naval, sofreu ela

oposição, principalmente por parte das Marinhas de Guerra, porque, como já mencionado, os propulsores da época, de rodas, eram volumosos, pesados e extremamente vulneráveis e sua localização nos bordos dos navios reduzia o poder de fogo das unidades. Agravava o problema, ainda, a construção primitiva das máquinas a vapor e das caldeiras que as faziam grandes e pesadas e reduziam muito o volume interno destinado à munição e às peças de artilharia. Até 1840, quase nada desse progresso tecnológico tinha atingido a construção naval no Brasil. Muito poucos eram os barcos a vapor, e os cálculos eram feitos pelas velhas fórmulas empíricas herdadas dos portugueses. Em razão desse atraso tecnológico é que foi proposta, mais uma vez, a criação de um curso de Engenharia Naval .

Entre 1840 e 1865, o Arsenal da Corte esteve sob a direção de engenheiros estrangeiros, alemães, belgas e ingleses, que introduziram modificações radicais não apenas nos equipamentos mecânicos, mas também na tecnologia aplicada naquele parque industrial. Depois de 1865, a direção do estabelecimento passou às mãos dos engenheiros brasileiros Carlos Braconnot e Antônio Gomes de Matos, ambos formados em Engenharia Mecânica na Europa, de onde trouxeram e introduziram no Arsenal o que de mais avançado havia, à época, na construção de caldeiras e máquinas a vapor. Ao mesmo tempo, com o retorno, em 1852, do engenheiro João Batista Level (diplomado em Engenharia Naval na Europa) à frente da Diretoria de Construção Naval, houve verdadeira revolução na construção naval no Brasil. Level, engenheiro notável, foi, na realidade, o primeiro dirigente, no Arsenal da Corte, com curso regular de Engenharia Naval. Autor do projeto da Corveta *Imperial Marinheiro*, construída

no Arsenal, foi com ela que se inaugurou o dique seco, cuja obra se iniciara em 1824. Entre 1840 e 1865 foram construídas cinco corvetas, um brigue-escuna, um navio, um rebocador, um brigue, uma galeota, um cúter e uma barca.

De 1860 em diante, já com desenhistas no seu quadro de pessoal, até 1890, o Arsenal da Corte atingiu o máximo do seu desenvolvimento, aproximando-se dos estaleiros mais avançados do mundo daquele tempo. No período, isto é, entre 1865 e 1890, foram construídos três encouraçados, quatro monitores, duas corvetas, um rebocador, uma galeota, um patacho, cinco canhoneiras e três cruzadores, incluindo o Cruzador *Tamandaré*, de 4.537 toneladas de deslocamento e 95,9 metros de comprimento, com 16 canhões e máquinas de 7.500 cavalos de potência. Foi o *Tamandaré* o maior navio construído no Brasil não apenas no período, mas até o ano de 1960. Em 1869, o engenheiro Trajano de Carvalho patenteou, na Europa, um novo formato de carena que permitia maiores velocidades com menos potência e, em consequência, maior economia de operação. A nova forma de carena, resultado de cuidadosa pesquisa hidrodinâmica, foi aplicada primeiro em uma lancha a vapor e depois na Corveta *Trajano*, cuja prova de mar, executada em viagem do Rio de Janeiro a Montevidéu, comprovou praticamente sua vantagem. Depois, em teste realizado na Inglaterra por Froude, pai da hidrodinâmica de navios, foi verificado que a forma de carena de Trajano proporcionava economia de combustível da ordem de 30%. Essas experiências com a carena de Trajano foram precursoras dos modernos testes em tanques de provas do tipo existente no Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT).

Tendo atingido o auge de progresso em 1890, o Arsenal estagnou a partir daquela data e, como consequência, entrou em rápido processo de decadência. As causas da decadência foram, sobretudo, políticas: a Marinha perdeu prestígio e importância com o advento da República e também por falta de visão da administração naval, que passou a preferir comprar navios no exterior. Tudo aconteceu numa época de grandes transformações tanto na construção naval como na indústria de um modo geral, com o aparecimento de máquinas alternativas de múltipla expansão, das turbinas, das construções de aço e do aperfeiçoamento da metalurgia, de modo que a estagnação do Arsenal representou, de fato, uma decadência enorme na construção naval no Brasil. Tal decadência teve como consequência não só o completo desestímulo dos engenheiros navais, que não mais construíram, mas apenas dirigiam obra de reparo, e, pior ainda, provocou a perda da fabulosa experiência acumulada num ramo de engenharia no qual o Brasil chegou a estar entre os países mais desenvolvidos do mundo.

Daquele período de ouro da engenharia naval no Brasil destacaram-se os seguintes nomes:

– João Batista Level (1824-1914), nascido em Ilhéus, Bahia, e que foi, em verdade, o primeiro engenheiro naval brasileiro que projetou e construiu nada menos de 23 navios e projetou mais 12 construídos por estaleiros ingleses – de sua autoria são projetos de encouraçados, dos monitores da classe *Pará* e da Corveta *Niterói*, primeiro navio com propulsão a hélice construído no País;

– Carlos Braconnot (1831-1882), formado nas oficinas de John Penn & Cia, na Inglaterra, “segundo engenheiro” da Oficina de Máquinas do Arsenal e diretor das Oficinas de Máquinas da Estrada de Ferro

D. Pedro II (Central do Brasil) – a ele se deve o projeto e a construção de todo o sistema propulsor de numerosos navios construídos tanto no Arsenal da Corte como em outros arsenais e estaleiros;

– Trajano Augusto de Carvalho (1830-1898), nascido em Florianópolis, formado em Engenharia Naval nos estaleiros de Richard W. Hervy Green, Londres, e diretor do Arsenal da Bahia em 1859, tendo trabalhado no Arsenal da Corte a partir de 1866 e desenvolvido experiências que conduziram à nova forma de carena, como já mencionado – substituiu o engenheiro Level na Diretoria de Construções Navais do Arsenal; e

– João Cândido Brasil (1848-1906), natural de Angra dos Reis e formado em engenharia naval na Europa, diretor de Construções Navais do Estaleiro de Pernambuco, do Estaleiro de Ladário e, finalmente, do Estaleiro da Corte – foi o primeiro a construir no Brasil um casco inteiramente metálico, o da Canhoneira *Iniciadora*, e também o principal projetista do Cruzador *Tamandaré*, cujo porte só seria ultrapassado 70 anos depois. Com a criação do Corpo de Engenheiros Navais em 1890, já como contra-almirante, passou a chefiar o aludido Corpo e organizou e dirigiu os planos da nova Esquadra do Programa Júlio de Noronha, que incluiu os encouraçados *Minas Gerais* e *São Paulo*, na época os mais poderosos do mundo.

A análise sucinta da construção naval em nosso país a partir de 1822 indica, sem sombra de dúvidas, que, se não tivesse ocorrido a falta de continuidade administrativa e a política de contenção de despesas que sempre foi a tônica no Brasil ao término de cada conflito externo em que estivemos envolvidos, outra teria sido a posição da mão de obra especializada, da própria tecnologia em nossos arsenais. Excelente oportunidade foi perdida após

o quinquênio 1865-1870, quando projetamos e construímos muitos navios, como já mencionado. Em vez disso, desprezamos a experiência adquirida no período e, durante 70 anos, voltamos às encomendas no estrangeiro. Mais recentemente, cometemos o mesmo erro quando, depois do relativo sucesso da construção dos contratorpedeiros das classes *Marcílio Dias* e *Araguaia*, voltamos à improfícua política de recebermos navios que, nos seus países de origem, já estavam superados.

Apesar da clarividência de dois ministros da Marinha – o primeiro em 1834 e o segundo em 1851 – que já propagavam pela criação de um curso de Engenharia Naval no Brasil, só viemos a dispor de um curso de nível universitário da especialidade 126 anos depois, quando, novamente, a Marinha decidiu resolver o problema da formação de engenheiros navais no País patrocinando e agindo no sentido de estabelecer um curso de Engenharia Naval adaptado à realidade brasileira. Na verdade, até 1959, quando se formou a primeira turma de engenheiros navais pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP), a totalidade dos engenheiros navais no Brasil pertencia ao Corpo de Engenheiros da Marinha de Guerra. Aquele grupo de profissionais era formado por oficiais oriundos do Corpo de Oficiais da Armada que, escolhidos por concurso de seleção, eram enviados ao exterior para frequentar cursos em escolas de reputação internacional, tais como o King's College de Londres, na Inglaterra, o Massachusetts Institute of Technology (MIT) e a University of Michigan, ambos nos Estados Unidos da América (EUA). Os engenheiros navais guarneciam, como ainda o fazem, os órgãos técnicos da Marinha do Brasil (MB), e davam apoio e direção aos programas de reparo e construção de navios das nossas forças navais.

Era evidente, porém, desde muitos anos, que o número de técnicos disponíveis não resolvia o problema interno da Marinha e, muito menos ainda, o do País.

De posse da experiência adquirida desde o tempo do Brasil Colônia; com a consciência do passado exuberante na área de construção naval do século passado; consciente de sua responsabilidade pela defesa de uma nação essencialmente marítima, pelos 9.600 km de costa e 35.000 km de rios navegáveis; conhecendo como poucos a situação real da nossa Marinha Mercante e a importância do transporte marítimo e de uma indústria de construção naval para o desenvolvimento econômico e para a própria segurança nacional, estava a Marinha decidida a incentivar, como incentivou, o estabelecimento de uma indústria de construção naval no Brasil e, para servi-la, de um curso de Construção Naval de nível universitário.

CONVÊNIO ENTRE A USP E A MARINHA DO BRASIL

Antes mesmo que qualquer órgão do governo se preocupasse com o assunto, a Marinha, pelos seus chefes, designou comissão de engenheiros chefiada pelo então Capitão de Mar e Guerra (EN) Otacílio Cunha, depois almirante e presidente do Conselho Nacional de Pesquisas, para estudar e planejar o estabelecimento, no País, de um curso para a formação de engenheiros da especialidade de construção naval. A nacionalização da formação de engenheiros da especialidade era o primeiro passo para o estabelecimento da indústria de construção naval brasileira com técnicos adaptados à realidade nacional.

Dois anos de estudos e pesquisas levaram a comissão designada a manter entendimentos com a Escola Politécnica da USP, única entre as sondadas, que,

possuindo as condições técnicas exigidas, entusiasticamente aceitou a ideia e se prontificou a assumir a responsabilidade de, com a Marinha, tornar realidade o sonho de um grupo de brasileiros conscientes: formar engenheiros para o estabelecimento da indústria de construção naval no Brasil. Nasceu assim o Curso de Construção Naval da Escola Politécnica, como resultado de convênio assinado, em 18 de maio de 1956, entre a Marinha e a Universidade. O convênio foi assinado pelo diretor-geral do Pessoal da Marinha, Vice-Almirante Maurício Eugênio Xavier do Prado, e pelo reitor, Professor Doutor Alípio Corrêa Neto.

O convênio estabelecia que a Escola Politécnica manteria, na sua organização didática, um curso de Engenharia Naval que obedecesse à seguinte orientação geral:

- dois anos fundamentais comuns com os vários cursos da escola;
- três anos especializados com disciplinas comuns com outras especialidades de engenharia, disciplinas gerais próprias de construção naval e disciplinas específicas das três modalidades: Estruturas, Máquinas e Eletrônica.

O convênio estabelecia também que o curso seria frequentado por estudantes civis matriculados de acordo com as normas da Escola Politécnica; estudantes civis bolsistas da Marinha e oficiais de Marinha selecionados nos concursos para o Corpo de Engenheiros e Técnicos Navais, realizados anualmente pela Marinha, de acordo com regulamentação própria. Garantia, ainda, que os oficiais de Marinha, inicialmente, frequentariam apenas o 3º ano e o primeiro semestre do 4º ano, indo complementar sua formação em escolas especializadas no exterior. Progressivamente, a Marinha comprometia-se a aparelhar, em São Paulo, um Escritório Técnico com pessoal e elementos técnicos

que permitissem iniciar o ensino de disciplinas de caráter confidencial relativas à construção de navios de guerra, quando, então, os oficiais de Marinha frequentariam dois anos e um semestre em São Paulo e completariam sua formação com mais um ano no exterior. Eventualmente, os oficiais da MB frequentariam o curso completo em São Paulo, quando então receberiam o diploma de engenheiro naval expedido pela USP.

Para o funcionamento do curso, a Marinha comprometeu-se a fornecer professores para as disciplinas especializadas em construção naval, entre oficiais da Marinha ou professores especialmente contratados no exterior, durante o período necessário à formação de professores nacionais, de acordo com esquema estabelecido, e garantir bolsas de estudo, no exterior, a assistentes designados pela Escola Politécnica, para obtenção de mestrado, a fim de assegurar a continuidade e a competência do corpo docente. O documento estabelecia: os alunos do curso de Engenharia Naval deveriam ficar sob a orientação constante de assistentes especializados; as disciplinas (fossem elas gerais ou específicas) seriam ajustadas de acordo com as necessidades do curso e com as exigências de crédito em instituições educacionais estrangeiras; garantia de verba anual mínima durante a vigência do convênio; comprometimento, junto à Escola, de criação de um Escritório Técnico de Construção Naval; designação de representante (oficial superior do Corpo de Engenheiros e Técnicos Navais especializados em construção naval) para exercer as funções de coordenador de Engenharia Naval na parte referente às obrigações da MB para com a Escola, os alunos oficiais, os bolsistas da instituição, o pessoal docente contratado ou estudando por conta da Marinha; e a

aplicação ou interpretação das demais cláusulas do Convênio.

O coordenador seria também o diretor do Escritório Técnico de Construção Naval da Marinha em São Paulo, do qual deveriam fazer parte as salas de desenho especiais para trabalhos de projetos referentes a navios, que inicialmente deveriam atender às disciplinas gerais e, depois, às referentes a navios de guerra. A Escola Politécnica forneceria as salas para o Escritório Técnico nos edifícios da Praça Coronel Fernando Prestes, devendo projetar os prédios da Cidade Universitária de acordo com os requisitos do coordenador.

Ainda de acordo com o Convênio, o curso deveria ter início no começo do ano escolar de 1957, com as disciplinas do 5º e 6º semestres, isto é, Arte Naval, depois denominada Introdução à Engenharia Naval e Arquitetura Naval 1.

Organização do curso – aplicação do convênio

A solução dada pela Marinha ao problema da formação de engenheiros navais foi inteligente. Ao contrário do que ocorreu com o Exército, que fundou o Instituto Militar de Engenharia (IME), hoje situado na Praia Vermelha, Rio de Janeiro, e com a Aeronáutica, que criou o Centro Técnico de Aeronáutica, em São José dos Campos, duas excelentes escolas de engenharia que exigiram altos investimentos para suas instalações e são de elevados custos de operação, além do tempo requerido para as respectivas consolidações, a Marinha optou pela utilização de uma escola de Engenharia de reputação invejável: a Escola Politécnica da USP, de alto gabarito, com um corpo docente respeitável e respeitado. Com ela, em pouco mais de três anos, a Marinha viu formada a primeira turma de engenheiros

navais. Na verdade, a instituição apenas ajudou a Escola Politécnica a estabelecer o curso e as disciplinas especializadas, uma vez que as disciplinas básicas já eram ministradas na Politécnica havia muitos anos, com eficiência e tradição. Não apenas do ponto de vista econômico, mas também, e principalmente, do ponto de vista técnico, a solução da Marinha não poderia ter sido melhor. Seguiu o exemplo das Marinhas dos países mais desenvolvidos que não dispõem de escolas de Engenharia próprias e usam para formação de seus engenheiros escolas pertencentes a universidades famosas, tais como a Universidade de Michigan e o King's College, já citados.

Para a execução do Convênio e organização do curso, o ministro da Marinha à época, Almirante de Esquadra Antônio Alves Câmara Júnior, nomeou coordenador o então Capitão de Mar e Guerra (EN) Joaquim Carlos Rego Monteiro, possuidor do grau de *master of science* em Engenharia Naval pelo King's College, engenheiro de alto gabarito e larga experiência. O Comandante Monteiro escolheu para auxiliá-lo na tarefa o então Capitão de Corveta (EN) Yapery Tupiassu de Britto Guerra, que possuía os graus de engenheiro naval, engenheiro mecânico e *master of science* em Engenharia Naval pela Universidade de Michigan nos Estados Unidos. Pouco tempo depois, o Comandante Monteiro foi promovido a contra-almirante, e o ministro da Marinha confirmou a designação do Comandante Yapery para a função de coordenador do Curso de Engenharia Naval, com a missão adicional de fundar e colocar em funcionamento, como seu primeiro diretor, o recém-criado Escritório Técnico de Construção Naval da Marinha em São Paulo.

A complexa responsabilidade de coordenador incluía a representação da

Marinha junto à Escola Politécnica, a organização geral do curso e do Escritório Técnico e a influência direta nos programas das disciplinas gerais e específicas que devessem ser ajustadas às exigências de crédito em instituições universitárias estrangeiras. Cabia ao coordenador a tarefa de obter do Conselho Departamental da Politécnica as modificações ou o estabelecimento de novos programas de interesse do Curso de Engenharia Naval. Cônsua de sua responsabilidade e para estabelecer os programas em bases sadias, em pé de igualdade com instituições de respeito na comunidade acadêmica internacional, a Marinha, por meio do coordenador, contratou e trouxe a São Paulo o Professor Laurens Troost, chefe do Departamento de Engenharia Naval do MIT e depois presidente do Conselho de Pesquisas da Holanda. O Professor Troost permaneceu em São Paulo o tempo necessário para estabelecer as bases dos programas a serem seguidos nas disciplinas especializadas de Engenharia Naval e foi substituído pelo Professor George Manning, professor titular e segunda pessoa em importância do Departamento de Engenharia Naval do MIT.

O Professor Manning, além de ensinar e cooperar na organização geral do curso, escreveu, em coautoria com o Capitão de Fragata Yapery Tupiassu de Britto Guerra, em dois volumes, *Fundamentos de Arquitetura Naval*, que se constituiu no primeiro livro-texto sobre engenharia naval publicado no Brasil, editado pela Imprensa Naval em 1962. Foi o segundo escrito e editado em língua portuguesa, sendo o primeiro de autoria do frade dominicano Fernando Cavalcanti, denominado *Da construção de naus*, publicado no século XVI, quando a construção naval era uma arte empírica. Em adição, o Professor Manning, depois de seu regresso aos EUA, autorizou a tra-

dução para o português do seu livro *Teoria e Técnica do Projeto do Navio*. A tradução e adaptação foram feitas pelo então Capitão de Mar e Guerra Yapery Tupiassu de Britto Guerra, e o livro foi publicado pela Missão Norte-Americana de Cooperação Técnica no Brasil – USA-AID, em 1964.

Na fase de organização e consolidação do curso, a Marinha colocou à disposição da Escola Politécnica os seguintes professores brasileiros e estrangeiros:

- Frederick Walton, ex-diretor do Centro de Pesquisas de Máquinas da Marinha norte-americana;

- Eugene Almendinger, ex-professor do MIT para projetos de navios;

- Stephen Ray Towne, oficial da reserva do Corpo de Engenheiros da Marinha norte-americana;

- Heinrich Peters, ex-professor do MIT, de nacionalidade alemã;

- George Max Gronau, especializado em tecnologia de construção naval, de nacionalidade alemã;

- Yapery Tupiassu de Britto Guerra, oficial do Corpo de Engenheiros da Marinha, para as disciplinas de Arquitetura Naval I, do 3º ano do curso, e Arquitetura Naval II, do 5º ano;

- Cecil Godfrey Holmes, oficial do Corpo da Armada da Marinha, para a disciplina de Arte Naval, depois denominada Introdução à Engenharia Naval; e

- Carlos Alberto Teixeira Mendes, oficial do Corpo de Engenheiros da Marinha, para a disciplina de Propulsores.

Depois da formatura da primeira turma de engenheiros navais, cooperaram com o curso os seguintes professores:

- José Carlos de Castro Waeny, oficial do Corpo de Engenheiros da Marinha, para Eletricidade;

- Gabriel Francisco de Andrade Vilela, do Corpo de Engenheiros da Marinha, para Máquinas Marítimas; e

- Roberto Vinícius Fiúza de Oliveira, oficial do Corpo de Engenheiros da Marinha, para Construção Naval.

Início efetivo do curso

O curso teve início, como planejado, no começo do ano letivo de 1957, com a aula inaugural proferida em 8 de março pelo Contra-Almirante (EN) Otacílio Cunha, que tinha presidido a comissão que negociou o convênio com a USP. A cerimônia realizou-se no Salão Nobre do antigo prédio da Escola Politécnica, na Praça Coronel Fernando Prestes. A mesa, presidida pelo Almirante Renato Guilhobel, representante do ministro da Marinha, era composta pelo Professor Doutor Alípio Corrêa Neto, reitor da USP e representante do governador do Estado, Jânio da Silva Quadros; pelo Vice-Almirante (EN) Osvaldo Osíres Storino, diretor-geral de Engenharia da Marinha; pelo Contra-Almirante Paulo Bosísio, diretor-geral do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro; pelo Brigadeiro Neto dos Reis, comandante da Quarta Zona Aérea; pelo Contra-Almirante Thomas Cameron Reagan, chefe da Missão Naval Norte-Americana; e pelo Professor Doutor Francisco Humberto Maffei, diretor da Escola Politécnica. Compareceu também, como consultor do Escritório Técnico de Construção Naval da Marinha em São Paulo, o Professor Doutor Laurens Troost, chefe do Departamento de Engenharia Naval do MIT.

A primeira turma de estudantes matriculada no Curso de Engenharia Naval era composta pelos seguintes oficiais de Marinha e civis:

- Capitão-Tenente Antônio Paruolo Filho

- Capitão-Tenente Elbert Denys Pereira

- Capitão-Tenente Manoel Bernardo Guimarães Mattos

– Primeiro-Tenente Hugo Friederich Schieck

– Primeiro-Tenente Mozart Padilha de Sousa

– Primeiro-Tenente Walter Sanches Sanches

– Engenheiro Civil Mário Marioto

– Engenheiro Civil Pedro Cuyumijian

– Antônio Naclerio Novaes

– Renzo Antonio Soneghet

– Roberto Arnaldo Strehler

– Seito Higashi

– Sérgio de Almeida Martins

– José Rosa de Sousa Neto

– Weber Cintra Chagas.

Atestando o grande interesse despertado pelo Curso de Engenharia Naval, nele se matricularam o Professor John Seattle Addison, lente de Desenho Topográfico da Politécnica e, como ouvinte, o Professor Doutor Roberto Moreira, catedrático da cadeira de Estradas.

De acordo com o planejamento, o curso começou com as seguintes disciplinas, na época componentes do 5º e 6º semestres: Tecnologia Mecânica, Resistência dos Materiais e Estabilidade das Construções, Mecânica dos Fluidos, Arquitetura Naval I, Materiais de Construção e Introdução à Engenharia Naval.

A disciplina Introdução à Engenharia Naval foi dada, excepcionalmente, no 5º e no 6º semestre para familiarizar os estudantes com a terminologia naval, termos náuticos, os tipos de navios etc., tendo em vista que a primeira turma não tinha ainda tido nenhum contato com os termos usados na engenharia nem na vida marítima. Depois do primeiro ano de funcionamento do curso, esta disciplina passou a ser ministrada no 3º e no 4º semestre, e gradativamente os programas oferecidos foram passando de descritivos a técnicos, de modo a preparar os estudantes para as disciplinas mais complexas que teriam de enfrentar a partir do 5º semestre.

O currículo do Curso de Engenharia Naval, como planejado para os três primeiros anos de funcionamento, era como indicado a seguir:

– 1º e 2º semestres: Cálculo Diferencial e Integral I, Cálculo Vetorial I, Cálculo Numérico e de Observações, Geometria Analítica e Elementos de Geometria Projetiva Física Geral I, Geometria Descritiva e Aplicações e Desenho Técnico;

– 3º e 4º semestres: Cálculo Diferencial e Integral II, Cálculo Vetorial II, Cálculo Numérico e Observações II, Mecânica Geral, Física Geral II, Química Tecnológica Geral (Primeira Parte) e Introdução à Engenharia Naval;

– 5º e 6º semestres: currículo já detalhado anteriormente;

– 7º e 8º semestres:

. Modalidade Estrutura – Tecnologia Mecânica; Resistência dos Materiais e Estruturas das Construções II; Estatísticas e Economia I; Máquinas Marítimas; Eletrotécnica Geral; Arranjos, Aparelhos e Sistemas e Construção Naval I;

. Modalidade Máquinas – Tecnologia Mecânica; Estatística e Economia I; Eletrotécnica Geral; Máquinas Marítimas; Arranjos, Aparelhos e Sistemas; Construção Naval I; Elementos de Máquinas e Transportes Marítimos;

– 9º e 10º semestres:

. Modalidade Estrutura – Transportes Marítimos, Arquitetura Naval I (Projeto Básico), Arquitetura Naval II (Propulsão), Estatística e Economia II, Tecnologia de Construção Naval e Construção Naval II;

. Modalidade Máquinas – Arquitetura Naval II, Estatística e Economia II, Transferência de Calor, Máquinas Marítimas e Instalações e Tecnologia de Construção Naval.

No Departamento de Eletricidade, a opção Naval deveria resultar do currículo normal de eletricidade adicionado das seguintes disciplinas: Introdução à

Engenharia Naval, Teoria do Navio, Instalações Elétricas Marítimas e Auxiliares Eletrônicos à Navegação.

Ainda durante os primeiros anos de funcionamento, vários melhoramentos foram sendo introduzidos no currículo inicial.

A disciplina Arte Naval, mais descritiva, foi substituída por Introdução à Engenharia Naval, mais técnica; substituiu-se a denominação da disciplina Arquitetura Naval I, ministrada no 5º e no 6º semestre, por Teoria do Navio, deixando a outra denominação para as disciplinas mais avançadas; criaram-se as cátedras 49 – Teoria do Navio e 50 – Máquinas Marítimas e as seguintes disciplinas autônomas: Transportes Marítimos, Propulsores, Construção Naval I, Construção Naval II e Arquitetura Naval.

Em consequência, o embrião do Departamento de Engenharia Naval ficou constituído pelas seguintes disciplinas: Teoria do Navio, Máquinas Marítimas Transportes Marítimos, Propulsores, Construção Naval I, Construção Naval II e Arquitetura Naval.

Tempos depois, com o estabelecimento dos departamentos em toda a Escola Politécnica, em 1970, outras modificações foram introduzidas.

Os três primeiros anos de funcionamento do curso, período pioneiro, foram muito difíceis, quase heroicos. A falta de recursos financeiros e materiais, de professores especializados e de material didático (livros, apostilas, material de desenho, mesas de desenho apropriadas para Engenharia Naval e laboratórios especializados) requeriam do coordenador tal diversificação de atividades, em tal intensidade, que somente saúde, mocidade e muita dedicação permitiram que os propósitos colimados fossem atingidos, ainda que com inegáveis deficiências. A primeira turma de alunos

do Curso de Engenharia Naval, de nível intelectual muito acima da média dos alunos da própria Politécnica, venceu todas as deficiências e constituiu-se na melhor turma que passou pelo Departamento em todos os anos em que o primeiro chefe o dirigiu. Hoje são todos profissionais de sucesso, alguns professores da própria Escola Politécnica da USP.

Filosofia de ensino implantada

Os programas detalhados das disciplinas especializadas do Curso de Engenharia Naval sofreram influência marcante do ensino ministrado tanto no MIT como na Universidade de Michigan. Esta última era a vetusta "alma mater" do primeiro coordenador, o que dava oportunidade de contato frequente com seus renomados professores, fontes permanentes de orientação e conselho. Em relação ao MIT, destaca-se a influência dos professores contratados, que aqui vieram ajudar a colocar o curso em bases científicas e didáticas sadias.

A orientação geral seguida em São Paulo utilizou a experiência de ensino do MIT e da Universidade de Michigan, combinada com a cultura técnica de engenharia e de métodos de ensino acumulada pela Escola Politécnica durante dezenas de anos. Teve o curso à sua disposição toda a experiência didática no ramo de construção naval das duas entidades educacionais norte-americanas e toda a vivência profissional da Politécnica, para a adaptação do curso à realidade brasileira. Dessa combinação de experiências surgiu um curso bem orientado, trabalhosíssimo, sério, que exigia o máximo dos estudantes e dava-lhes oportunidade de se tornarem profissionais de sucesso.

Na época, o Conselho Departamental da Politécnica era composto de professo-

res doutores de Engenharia do mais alto gabarito técnico e grande estatura moral: Francisco João Humberto Maffei, Paulo Ribeiro de Arruda, José Otávio Monteiro de Camargo, Lucas Nogueira Garcez, Paulo Guimarães da Fonseca, Pedro Bento José Gravina e Homero Barbosa. Todos homens já na idade provecta, os membros do Conselho Departamental receberam o jovem coordenador e representante da Marinha com a polidez e a cordialidade de homens educados, mas com certa e justificável desconfiança, não só por não ser ele catedrático, mas também por ser jovem para as funções, de acordo com os padrões da época, e ter menos títulos profissionais e evidentemente muito menos experiência técnica e científica. O coordenador tinha assento no Conselho Departamental para expressar as necessidades e sugestões do curso, mas não tinha direito a voto por não ser catedrático. Era, na verdade, uma espécie de corpo estranho que, à medida que o tempo foi passando, foi também conquistando a confiança e, até mesmo, a simpatia de todos a ponto de obter o apoio que se fazia necessário para implementar, com sucesso, o Curso de Engenharia Naval.

As primeiras negociações para adaptação de programas não foram nada fáceis. O Conselho Departamental e a própria congregação eram conservadores e, como tal, resistiam a mudanças. Uma das necessidades mais prementes verificadas foi o estabelecimento de cursos especiais de Mecânica dos Fluidos, até então ministrado de maneira inadequada para a Engenharia Naval, como parte do programa de Hidráulica. O Conselho Departamental resistiu à mudança, considerando que tanto para a Engenharia Civil como para o programa de Engenharia Mecânica-Eletricista, como existia na época, o programa de Hidráulica era

perfeitamente satisfatório. No entanto, para a Engenharia Naval, a Mecânica dos Fluidos, de que a Hidráulica é um caso particular, é absolutamente indispensável como base científica para os estudos de Propulsão, Termodinâmica, Transferência de Calor, Propulsores etc. Apesar das dificuldades iniciais, uma disciplina de Mecânica dos Fluidos foi criada, sendo o primeiro curso ministrado pelo Professor Doutor Lucas Nogueira Garcez. Para convencer os ilustres membros do Conselho Departamental e, em especial, o diretor da Politécnica, Francisco João Humberto Maffei, o coordenador teve que mostrar todos os programas da disciplina oferecidos pelo MIT e pela Universidade de Michigan, exatamente iguais ao que estava sendo solicitado. Foi trabalho paciente que frutificou. O coordenador conversou com cada membro do Conselho, nas dependências da Escola e, às vezes, nas próprias residências daqueles professores, e nesse trabalho teve sempre a ajuda inestimável do Professor Doutor José Otávio Monteiro de Camargo.

Outra disciplina que deu trabalho foi a Termodinâmica. O catedrático, Professor Doutor Remi Benedito Silva, excelente profissional, dava um curso muito bem adaptado à Engenharia Civil. A Engenharia Naval, porém, precisava de cursos mais avançados, além de uma disciplina especial de Transmissão de Calor. Tanto Termodinâmica como Transmissão de Calor são matérias fundamentais para um bom curso de Engenharia Naval, especialmente como base para estudos de aplicações especiais de vapor superaquecido, geradores de vapor, máquinas marítimas etc., todos da especialidade de Máquinas Marítimas. Nesse caso, o coordenador começou "catequizando" o Professor Remi, seu amigo pessoal, e, por meio dele, conseguiu as modificações que se faziam necessárias.

O problema da cátedra de Cálculo Integral e Diferencial constituiu-se numa luta inglória sem resultados positivos. O catedrático de então, Professor Doutor José Otávio Monteiro de Camargo, ministrava, no primeiro ano da Escola Politécnica, curso de Análise Infinitesimal, na opinião do coordenador absolutamente inacessível aos jovens estudantes, recém-saídos do exame vestibular, sem capacidade técnica para entendê-lo. A opinião geral da comunidade politécnica coincidia com a do coordenador, e, na prática, o que ocorria era que os rapazes se limitavam a decorar teoremas. Não aprendiam realmente a integrar diferenciais simples nem equações diferenciais. O que importava para o Curso de Engenharia Naval era que os estudantes chegassem ao 3º ano com os conhecimentos de técnicas de integração que servissem de base para o estudo de disciplinas avançadas, como Termodinâmica, Mecânica dos Fluidos, Transmissão de Calor etc. O coordenador sentia que os estudantes não chegavam com a necessária base de Cálculo para um bom aproveitamento nas disciplinas gerais e específicas mais avançadas.

O Professor Camargo era, na época, a figura mais importante da Escola Politécnica. Embora não fosse o diretor da Escola, sua influência no Conselho Departamental era indiscutível, e suas opiniões eram acatadas na grande maioria, senão na totalidade das vezes. Dedicava-se ele integralmente à Escola Politécnica e ao ensino e era dono de extensa e profunda cultura, tanto técnica como humanística, além de ser um habilidosíssimo argumentador. Coroava todas essas inegáveis qualidades uma inteligência brilhante, que era utilizada e manuseada com maestria.

O Professor Camargo era também um entusiasta do curso de Engenharia Naval. Ajudou o coordenador em todas as suas lu-

tas e reivindicações e tornou-se seu grande amigo e consultor. Apesar disso, não foi possível modificar o programa de Cálculo. O coordenador tentou tudo. Discutiu com o Professor Camargo na Escola e na sua residência particular e usou todos os argumentos e exemplos de outras universidades, mas não teve êxito. Chegou a conseguir a designação de um assistente para ministrar curso especial de Cálculo para a Engenharia Naval, mas a decisão durou pouco, e tudo voltou ao que era antes. Na verdade, aquele saudoso professor estava firmemente convencido da importância da Análise Infinitesimal para o preparo científico do futuro engenheiro. As técnicas de integração, achava ele, o estudante poderia dominar fazendo exercícios práticos, e não considerava importante perder tempo com o Cálculo Tridimensional. Para agravar o problema, o professor considerava-se, com razão, a maior autoridade na matéria na Escola e não via no coordenador autoridade técnica com gabarito suficiente para contraditá-lo, o que também era verdadeiro. Dizia, em tom de brincadeira, que o coordenador não era formado, mas informado nos assuntos de Cálculo. A opinião do coordenador coincidia, porém, com a opinião geral de toda a Politécnica daquele tempo, e o mencionado profissional, até hoje, continua convencido de que a Análise Infinitesimal dada no primeiro ano do curso de graduação da Politécnica constituía falha grave do programa do curso de Engenharia Naval. Seria certamente apropriado para um curso de pós-graduação, mestrado e doutorado. Para o primeiro ano do curso de graduação, no entanto, ficava muito acima da capacidade de entendimento da maioria dos estudantes. Apesar dos problemas com Cálculo, o Curso de Engenharia Naval da Politécnica muito deve à visão e ao apoio do Professor Doutor José Otávio Monteiro de Camargo.

As dificuldades não se limitavam aos aspectos técnicos e didáticos da organização do novo curso. Dentro da própria Marinha ocorreram dificuldades inesperadas por parte de uns poucos oficiais de alta hierarquia, que não concordavam, por motivos diversos, com a nacionalização do ensino de Engenharia Naval. Alguns, por desejarem que os oficiais-alunos continuassem a fazer todo o curso em universidades estrangeiras, outros por não terem sido consultados nem ouvidos durante o processo de negociação do convênio nem sobre a escolha dos oficiais designados para coordenar sua implementação. Entre esses últimos estava o próprio diretor-geral de Engenharia da Marinha, Vice-Almirante (EN) Osvaldo Osires Storino, que, em consequência, criou muitas dificuldades e barreiras para a implementação e o desenvolvimento do curso.

Formação prática do engenheiro naval

O curso foi organizado para formar engenheiros para a indústria de construção naval, embora, na época, ela praticamente não existisse. A finalidade precípua era preparar profissionais capazes de pesquisar, projetar, construir e reparar navios ou embarcações de um modo geral. Os currículos, que, como foi mencionado, eram baseados nos oferecidos pelo MIT e pela Universidade de Michigan, sofreram influência da mentalidade tecnológica europeia por intermédio dos professores europeus contratados e eram adaptados à realidade brasileira por influência do Corpo Docente da Escola Politécnica. Procurou-se um equilíbrio entre os métodos de ensino europeu e americano, de modo a obter uma resultante que fosse adaptável à realidade nacional.

Da combinação desses sistemas resultou um currículo pesado e muito trabalho-

so. O estudante, em paralelo com o curso teórico indispensável à sua formação técnica, fazia curso prático de desusada intensidade, calculando, projetando e experimentando em laboratórios diversos. Em continuação às aulas teóricas, filmes técnicos eram mostrados, versando sobre os assuntos dados em sala de aula. Além de demonstrações práticas em laboratórios, problemas e exercícios eram propostos e resolvidos sob orientação direta de professores e assistentes.

Todos os professores das disciplinas especializadas eram de dedicação exclusiva. Permaneciam a maior parte do tempo na Escola, inteiramente à disposição dos estudantes para explicações adicionais, eliminação de dúvidas e orientação geral. Graças ao contacto contínuo entre professores e alunos, criou-se uma atmosfera de cordialidade e confiança mútua, que muito ajudou o progresso do ensino e tornou um pouco mais amena a trabalhosa e severa vida escolar dos futuros engenheiros.

Em adição às chamadas provinhas, provas parciais e exames finais, escritos e orais, cada disciplina estabelecia e fixava tarefas diárias que variavam de simples problemas para serem resolvidos em casa e trabalhos técnicos sobre assuntos determinados até projeto preliminar de navio, exigido no 5º ano, como condição indispensável à obtenção do diploma. O trabalho em projetos era intenso. O número de horas dispensado nesse mister variava em média de 40 no 2º ano para 180 no 3º, 210 no 4º e 365 no 5º, todo este tempo utilizado fora das horas de aulas. Os estudantes aprendiam não apenas o que devia ser feito, mas também e, principalmente, como devia ser feito.

No fim de cada ano letivo, os estudantes faziam, obrigatoriamente, estágios na indústria e, nesse aspecto, o Curso de Engenharia Naval também foi pioneiro. Já

no convênio ficou claramente estabelecida a obrigatoriedade do estágio, e como na ocasião o único grande estaleiro em funcionamento era o Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, a MB obrigou-se a garantir estágios para todos os estudantes. O Departamento de Engenharia Naval da Escola Politécnica foi o primeiro a implantar o estágio obrigatório em seus programas. Depois a prática estendeu-se aos demais departamentos da Escola Politécnica e da USP.

Ao final do 3º ano, o estudante estagiava no Tanque de Provas da Seção Naval do IPT. No estágio, tomavam eles contato com os métodos práticos de determinação de potência de navios com auxílio de modelos reduzidos e com cálculos de coeficientes propulsivos e eram iniciados no uso dos métodos de pesquisas utilizados nos grandes laboratórios de hidrodinâmica de navios. O Tanque de Provas do IPT foi estendido de 60 para 140, para possibilitar a execução de testes com modelos providos de propulsão própria, e um túnel de cavitação foi adquirido na Alemanha e instalado no IPT, para possibilitar estudos de hélices na faixa de cavitação.

Terminado o 4º ano, já com conhecimentos básicos de Construção Naval, Arquitetura Naval, Tecnologia Mecânica e Tecnologia de Construção Naval, os estudantes estagiavam durante dois meses no Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, na época o maior estaleiro de construção e reparos navais da América do Sul. Nos estágios, os estudantes tomavam contato direto com os problemas e métodos para resolvê-los utilizados num grande estaleiro; trabalhavam na Divisão Técnica, onde faziam projetos, e na Divisão de Reparos Navais; visitavam oficinas e tomavam parte em pequenas viagens em navios, que eram testados depois de submetidos a reparos.

Sempre que possível, e a partir do segundo ano, graças à cooperação das companhias de navegação, faziam também pequenas viagens de instrução para se familiarizarem com os navios e, em especial, com a vida no mar, seus problemas, percalços, as condições de vida das tripulações etc. O contato tinha o mérito de chamar a atenção do futuro engenheiro para olhar com carinho para a "alma" do navio, sua tripulação, sem ajuda da qual nenhuma embarcação, por mais bem projetada que seja, poderá ser eficiente e bem-sucedida em sua vida operacional.

No capítulo "A Engenharia Naval no Brasil" do livro comemorativo dos cem anos da Escola Politécnica, escrito pelo autor do presente trabalho, encontra-se uma análise bem mais extensa e detalhada dos métodos de ensino utilizados nos primeiros anos de funcionamento do Curso de Engenharia Naval, incluindo carga horária dos professores, número de horas trabalhadas em projetos pelos estudantes fora das horas dedicadas às aulas, de modo a que os alunos aprendessem não apenas o que deve ser feito, mas também como deve ser feito etc. Vale aqui lembrar que o Curso de Engenharia Naval transformou-se no primeiro departamento oficialmente criado na Escola Politécnica, e que tal prática foi depois estendida para as outras especialidades de engenharia da Poli e, a seguir, para toda a USP. Também o Departamento de Engenharia Naval foi o primeiro a implantar o estágio obrigatório em seus programas, prática que depois se estendeu aos demais departamentos da Escola.

Seção Naval do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo

A seção Naval do IPT constituía-se, como até hoje, no principal laboratório do Departamento de Engenharia Naval.

Seu Tanque de Provas, que entrou em funcionamento antes do advento do Curso de Engenharia Naval, foi construído de acordo com projeto do Professor Doutor G. Kempf, diretor do Laboratório de Hidrodinâmica de Navios de Hamburgo. A pedido do Professor Doutor Francisco João Humberto Maffei, diretor da Escola Politécnica e superintendente do IPT, o Dr. Kempf projetou o tanque, sendo a construção acompanhada pelo engenheiro civil Aldo Andreone, encarregado da Seção Naval daquele Instituto, que se tornou pioneiro, no Brasil, na operação de tanques de provas de modelos de navios. A construção foi financiada pelo Conselho Nacional de Pesquisas, por decisão do seu presidente, Almirante Álvaro Alberto da Mota e Silva, e pela Marinha, por interferência do então Capitão de Fragata (EN) Aniceto Cruz Santos.

O Laboratório de Pesquisas com Modelos de Navios, comumente chamado de Tanque de Provas, permite a execução de provas com modelos de navios para determinação de formas eficientes de carenas, lemes e hélices em condições mais ou menos ideais, isto é, em águas calmas e profundas, com ausência de ventos, em superfície molhada hidraulicamente lisa, com escoamento homogêneo nas proximidades do propulsor etc. Além disso, permite a execução de provas cujo propósito é prever as qualidades da carena e hélices. É, portanto, ferramenta de estudo e pesquisa para o ensino de Engenharia Naval. No ano da instalação do curso, a Seção Naval do IPT já possuía um tanque para provas de arrasto de 60 metros de comprimento e uma oficina de confecção de modelos, estando em construção, com recursos fornecidos pela Marinha, a extensão do tanque para 140 metros. Um Laboratório de Estabilidade foi instalado precariamente numa das

salas do Escritório Técnico da Marinha, na Praça Coronel Fernando Prestes.

Com esse conjunto de laboratórios, o curso podia propiciar aos estudantes conhecimentos teóricos e práticos das técnicas de provas com modelos de casco de navios em situação de reboque e auto-propelidos, isto é, providos de propulsão própria. Permitia também provas com modelos de hélices como aparelhos independentes. Não havia ainda meios para análise de hélices na faixa de cavitação, em razão da não-existência, no Brasil, de túneis de cavitação. Do conhecimento dessa realidade nasceu a ideia da aquisição do Túnel da Cavitação. O coordenador, aproveitando a estada na Politécnica do Professor Troost, que tinha dirigido a instalação do Nederland Ship Model Basin, da Holanda, do qual fora superintendente, solicitou daquele profissional o detalhamento do tipo de equipamento a ser adquirido para completar os laboratórios do IPT. De posse do relatório, convenceu as autoridades navais a fazer o necessário investimento, e o túnel foi encomendado e adquirido de uma firma especializada de Hamburgo, Alemanha.

Navio Oceanográfico Pesqueiro **Professor Wladimir Besnard**

O desenvolvimento da indústria de pesca no Brasil, com aplicações de vultosos recursos em navios, fábricas e redes de distribuição de pescado, exigia, como ainda exige, conhecimentos básicos que assegurem exploração eficiente e racional dos recursos pesqueiros para prevenir os perigos da pesca predatória e permitir a utilização da população de peixes e recursos marinhos da maneira mais eficiente e econômica possível. Por outro lado, o progresso científico, que já ocorria, na época, no Brasil em outros

campos do conhecimento humano, parecia recomendar que se estendesse a oportunidade de desenvolvimento correspondente às ciências do mar, de que o País tanto depende. Para atender a este propósito, um navio oceanográfico representava elemento indispensável para a pesquisa e o preparo educacional e científico de equipes especializadas naquele campo da ciência.

Um navio oceanográfico, além de propiciar pesquisas nos campos da oceanografia física, química e biológica, deveria também oferecer meios para: estudo de biologia dos animais marinhos de interesse econômico direto; pesca experimental por todos os métodos conhecidos, inclusive aqueles ainda não usados nos mares brasileiros; procura de novas áreas de pesca e auxílio na localização de cardumes, bem como a possibilidade de prospeção do solo submarino, tendo em vista a localização de recursos minerais.

Por outro lado, os requisitos de um navio de pesquisa pesqueira são diferentes daqueles exigidos de um navio de pesca comercial, em que o propósito é o lucro máximo. Naquele, as considerações comerciais normais são necessariamente relegadas a segundo plano em relação à pesquisa científica, e o navio, como um todo, deve atender às necessidades dos laboratórios e dos cientistas que nele embarcam, em adição aos da tripulação comercial completa, sem restringir demasiadamente o espaço disponível dos porões.

Dessas considerações, verifica-se que os requisitos a que deve atender um navio de pesquisas pesqueiras são marcadamente diferentes daqueles exigidos para um navio oceanográfico.

Dadas as divergências de requisitos, pensava o Professor Wladimir Besnard, diretor e fundador do Instituto Oceanográfico, o ideal seria o Instituto possuir dois navios, um para cada finalidade. Tal

ideal era absolutamente fora da realidade, de vez que, até então, a instituição nunca tivera nada que se parecesse com um navio de verdade. O Professor Besnard procurou, então, o coordenador do Curso de Engenharia Naval, na tentativa de encontrar uma solução conciliatória que tornasse viável o sonho de dar ao Instituto um navio de pesquisas.

Depois de longa conversa, o fundador do Instituto convenceu o coordenador a aceitar a tarefa de fazer o projeto básico de um navio que pudesse satisfazer à maioria dos requisitos dos vastos programas de pesquisas, tanto de oceanografia quanto de biologia marinha. A ideia era tentar achar um meio termo difícil de encontrar. Aceito o desafio, ficou combinado que o Instituto apresentaria os requisitos do armador ao Escritório Técnico e a responsabilidade pela execução do projeto ao coordenador. O projeto foi desenvolvido pelo engenheiro naval Yapery Tupiassu de Britto Guerra, com a colaboração de três quintanista da época: Mário Marioto, Antônio Naclerio Novaes e Pedro Cuyumijian, pertencentes à primeira turma de Engenharia Naval da Escola Politécnica – os três, posteriormente, professores daquele Departamento especializado. A partir de um rascunho de Arranjo Geral, preparado em conjunto com técnicos do Instituto Oceanográfico, foi iniciado o estudo da forma, estudo este que tinha como propósito primordial a determinação do plano de linhas mais conveniente para a velocidade fixada e para conter os volumes necessários às acomodações de pessoal e equipamentos exigidos pelo Instituto. Paralelamente, com a interferência dos técnicos do Instituto, o Plano de Arranjo Geral Definitivo era estudado e preparado pelos projetistas, com a finalidade de incluir no navio todos os laboratórios e equipamentos necessários

à pesquisa. Terminada esta fase, os projetistas concluíram o Plano da Arranjo final, com os ajustes ditados pelos espaços, áreas de conveses e volumes disponíveis no projeto de forma.

Do desenvolvimento do projeto, resultou um navio com as seguintes características:

- comprimento na linha d'água: 45,33 m;
- comprimento entre perpendiculares: 42,60 m;
- boca: 9,15 m;
- calado (moldado a meia-nau): 4,20;
- superfície molhada: 490 m²;
- volume de deslocamento: 790 m³;
- coeficiente de bloco: 0,447;
- coeficiente prismático longitudinal: 0,555;
- coeficiente de seção mestra: 0,806; e
- velocidade de cruzeiro: 10,5 nós.

Procurou-se incluir nas características do navio as modernas concepções de forma, resultantes de pesquisas em navios pesqueiros nos diversos países do mundo e, em especial, os resultados das pesquisas da Food and Agriculture Organization (FAO) no campo da construção de barcos de pesca, publicados em *Fishing Boats of the World* e *Fishing Boats Tanks Test*, ambos de autoria do famoso engenheiro naval Jan Olof-Traung.

Do Plano de Linhas foi construído modelo reduzido, exaustivamente testado no Tanque de Provas do IPT, sob a orientação do engenheiro Aldo Androni, e os resultados foram comparados com os modelos de navios de pesca de arrasto, ensaiados em outros países. As conclusões da comparação foram lisonjeiras para o navio oceanográfico, especialmente em baixas velocidades, as de arrasto, em que deve operar a maior parte do tempo. Além disso, ao longo de toda a curva de velocidades, o navio situava-se na média dos resultados dos demais. O estudo da

estabilidade do navio, como pesqueiro de arrasto, constitui um capítulo especial, sabido que este tipo de navio é normalmente submetido a condições particularmente desfavoráveis na operação do recolhimento das redes depois da captura. Neste particular, a colaboração dos estudantes que na época cursavam a disciplina de Teoria do Navio da Politécnica foi inestimável. Com a supervisão dos professores, traçaram as Curvas Hidrostáticas, a Curva de Comprimento Alagável e as Curvas de Estabilidade Estática do navio. Estes dados foram posteriormente utilizados para uma reanálise rigorosa da estabilidade do navio, antes de o projeto de construção ser desenvolvido pelo estaleiro.

Como resultado de concorrência internacional, o navio foi construído pelo Estaleiro Miellen Karlsen, de Bergen, Noruega, tendo fiscalizado a construção, como representante do Instituto, o engenheiro naval Vicente Maria Verrone, integrante da primeira turma de formandos do Departamento de Construção Naval da Escola Politécnica da USP. O atual Contra-Almirante Yapery Tupiassu de Britto Guerra, ex-coordenador do Curso de Engenharia Naval, primeiro regente da cátedra de Teoria do Navio, primeiro chefe do Departamento de Engenharia Naval da Escola Politécnica e fundador e primeiro diretor do Escritório Técnico de Construção Naval da Marinha em São Paulo (hoje com o nome modificado para Centro de Coordenação de Estudos da Marinha em São Paulo-CCEMSP), além de autor do projeto, foi membro técnico da Comissão de Construção do Navio, criada pelo Decreto-Lei nº 1.161 de 1959, do Governo do Estado de São Paulo. Depois, por proposta do então reitor da USP, Professor Doutor Luís Antônio da Gama e Silva, foi designado presidente da mesma comissão, cargo que ocupou

até a entrega do navio ao Governo do Estado. Não teve, como autor do projeto nem como presidente da Comissão, remuneração de qualquer natureza; apenas exigiu, como prêmio, que ao navio fosse dado o nome do fundador do Instituto Oceanográfico, Professor Wladimir Besnard, a pedido de quem iniciou o projeto que deu origem ao navio.

Ao entregar o navio ao então governador do Estado, Roberto Costa de Abreu Sodré, no porto de Santos, ouviu do governador o seguinte: “No que se refere à exploração dos recursos do mar, este navio se constitui, sem dúvidas, um fundamento sólido para sua realização. Além da pesquisa no campo da Oceanografia Física, Química e Biológica, ele propicia meios para estudos da biologia dos animais marinhos de interesse econômico direto; pode executar pesca experimental por meios modernos, inclusive aqueles ainda não usados nos mares brasileiros; está em condições de determinar novas áreas de pesca; possui meios para auxiliar os pescadores na localização de cardumes e tem condições de fazer prospecção do subsolo submarino para localização de possíveis riquezas minerais (como petróleo), além de servir como escola para a formação de cientistas e pesquisadores deste ramo da ciência moderna que é a Oceanografia. É, portanto, o Navio Oceanográfico *Professor Besnard* uma preciosa joia de pesquisa científica e tecnológica, de inestimável valor para o desenvolvimento da ciência do mar e das economias do Estado e da Nação”.

Foi, portanto, o navio *Professor Besnard* o primeiro projeto e primeiro navio resultante do Departamento de Engenharia Naval da Escola Politécnica da USP, projetado por estudantes e professores e construído em Bergem, na Noruega, de acordo com o projeto pensado e engenhado na Politécnica de São Paulo. Mais de

30 anos já se passaram da sua construção, uma vida útil longa demais para navios de sua classe, mas durante todos esses anos, mesmo empregado fora daquelas missões para as quais foi projetado, como as missões na Antártica, por exemplo, o valente navio nunca decepcionou aqueles que o projetaram. Mesmo agora, na idade propecta, ainda presta relevantes serviços ao Instituto Oceanográfico, à USP e ao Brasil. Como disse antes, nem o governo do Estado nem a Universidade, e nem mesmo o Instituto Oceanográfico, esboçaram qualquer gesto de agradecimento pelo trabalho que foi feito, mas o rei Olavo V, da Noruega, em sua viagem ao Brasil depois da construção do navio, condecorou o já Almirante Yapery Tupiassu de Britto Guerra com a Ordem de Santo Olavo, a mais alta ordem honorífica do seu país. O navio foi e continua sendo um sucesso.

COLAÇÃO DE GRAU DA PRIMEIRA TURMA DE ENGENHEIROS NAVAIS DA ESCOLA POLITÉCNICA

Embora com as dificuldades iniciais mencionadas, o Departamento foi aos poucos se consolidando, vencendo resistências e superando limitações. A pequena equipe que iniciou a pesada tarefa, apesar de nem sempre bem compreendida, trabalhou dedicada e intensamente, pela consciência que tinha de estar realizando uma obra de fôlego no sentido de cooperar para a emancipação técnica da nação brasileira.

Em 1958, chegou ao 3º ano da Politécnica a segunda turma de alunos de Engenharia Naval: Amauri Cantidio Paranhos dos Santos, Augusto Lefèvre e Roberto Rodrigues Pinho (modalidade de Estruturas); Celio Taniguchi, José Carlos de Carvalho Lisboa, José Octavio de Oliveira Hoffmann e Kissaburo Kamikawa

(modalidade Máquinas) e Alexandre Ferraz Naumoff e Ernesto de Vita Júnior (modalidade Eletrônica), além dos oficiais de Marinha Capitães-Tenentes Silser Rosas Machado, Rucemah Leonardo Gomes Pereira, Antônio Galvão Passos de Araújo, Sérgio Luiz Raja Gabaglia Travassos e José Carlos de Almeida Azevedo.

No ano de 1959, com os dois anos básicos e os três anos especializados em pleno funcionamento, ficou completo o ciclo de graduação do Curso de Engenharia Naval, e em 10 de dezembro daquele ano, no Salão Nobre da Faculdade de Direito da USP, no Largo de São Francisco, teve lugar a cerimônia de Colação de Grau da primeira turma de engenheiros navais formados pela Escola Politécnica.

A sessão, presidida pelo então ministro da Marinha, Almirante de Esquadra Jorge do Prado Matoso Maia, representando o Presidente da República, foi abrilhantada pelas presenças do reitor da USP, Gabriel Teixeira de Carvalho; do diretor da Escola Politécnica, Francisco João Humberto Maffei; do comandante do 2º Exército, General de Exército Stenio Caio de Albuquerque Lima; do comandante da 4ª Zona Aérea, Brigadeiro do Ar Armando de Melo Arariboia e por todo o Conselho Departamental da Escola Politécnica e praticamente todos os membros de sua congregação. Foi paraninfo o Professor Lucas Nogueira Garcez, e falou em nome da turma o engenheiro Weber Cintra Chagas.

Ao encerrar a cerimônia, o ministro da Marinha disse: “Esta primeira turma é apenas uma gota d’água no oceano, porém são os novos bandeirantes que abrem novos caminhos para a Marinha e mesmo para o Brasil”.

A partir de 1960, engenheiros navais formados na própria Escola e com cursos de especialização no exterior foram aproveitados como assistentes. O Curso

(depois Departamento de Engenharia Naval) tornou-se então autossustentável, uma realidade que, no dizer do então diretor da Escola Politécnica, Francisco Landi, “foi uma experiência que deu certo”. Também naquele ano atingiu o 3º ano do curso a quarta turma de engenheiros navais, composta dos seguintes alunos: Alfredo Coaracy Brasil Gandolfo, Antônio Bruno Vaz de Lima, José Segura, Rucemah Leonardo Gomes Pereira e Sylser Rosas Machado (modalidade Estruturas); Agostinho Tomaselli Neto, Akira Koga, Antônio Luís de Carvalho, Cilas Rosa da Silva, Eliseu Tokio Takase, Gilberto Oswaldo Teno, Guido Picciotti, Itiro Kano, Paulo Cezar Leoni e Paulo Gomes Areas (modalidade Máquinas), além dos oficiais de Marinha Capitães-Tenentes Dorian Castelo Miguel, Raimundo Nonato Fialho Mussi, Sérgio Bernardo de Witt, Fernando José Mota Miranda, Luís Augusto Lowndes Brasil, Paulo Geraldo de Almeida Barbosa e João Rizzo.

Finalmente, completando o ciclo dos cinco primeiros anos de funcionamento do Departamento, atingiu o terceiro ano do Curso de Engenharia Naval a quinta turma de estudantes, composta dos seguintes alunos: José Carlos Mendonça Seoane (modalidade Estruturas), Carlos Octavio de Abreu, José Carlos Belfort Fúria, José de Souza Leão Neto, Nobuyuki Fujiwara e Tochiuqui Tanaca (modalidade Máquinas), além dos oficiais de Marinha Capitães-Tenentes Newton Corrêa, José Luís Guarany Rego, Carlos Eduardo Rodrigues da Costa, Roberto de Paula Mesiano, Amilcar Figueira Ferrari, Elcio de Sá Freitas, José Luiz de Albuquerque Maranhão, Cleobas Ismael de Medeiros Uchoa, José Luiz Lunas de Mello Massa, Fernando Prado, Phactuel Machado Rego, Ernest Fritz Billwiller, Joaquim Pinheiro Rocha, Hedonal Botelho Calenzo e Ary Sardinha Parreiras.

Em 1962, por proposta conjunta do Professor Doutor José Octavio Monteiro de Camargo e do então CMG Yapery Tupiasu de Britto Guerra, chefe do Departamento de Engenharia Naval, foi extinta a modalidade Eletrônica do Curso de Engenharia Naval e criada a modalidade Naval no Curso de Engenheiros Eletricistas.

Finalmente, pelo Decreto Federal nº 44.524, de 16 de fevereiro de 1965, o Governo da República reconheceu o Curso de Engenharia Naval da Escola Politécnica da USP.

O Departamento de Engenharia Naval é hoje uma radiosa realidade. Dirigido por um dos componentes da terceira turma de formandos, Professor Doutor Celio Taniguchi, tem em seu corpo docente 22 professores de carreira da Universidade, 16 dos quais com grau de doutor ou título de livre docente e mais dois professores visitantes fornecidos pela MB. Conta com 240 estudantes no curso de graduação, 70 no curso de mestrado e 18 trabalhando pelo doutorado. Até o fim de 1989 já havia formado 1.100 engenheiros, concedido 71 graus de mestre e 20 graus de doutor, além de ter outorgado sete títulos de livre docente. Continua, assim, a trabalhar intensamente em prol da mocidade brasileira.

O Escritório Técnico de Construção Naval da Marinha em São Paulo, berço do Departamento de Engenharia Naval, também dirigido por ex-aluno (CMG (EN) Ilson Soares), continua representando a Marinha junto à USP e a institutos de pesquisa do País e do exterior, na execução de convênios e contratos relativos a ensino e pesquisas de Engenharia Naval. Além disso, tem a missão de contribuir para a formação e o aperfeiçoamento dos oficiais engenheiros navais, mediante atividades de ensino de graduação e pós-graduação junto a estabelecimentos de ensino que mantenham cursos de Engenharia Naval

e de promover, coordenar, realizar e estimular estudos, projetos e pesquisas nos campos da ciência e da tecnologia de Engenharia Naval nas universidades e nos institutos que mantêm convênio com a Marinha, prestando, ainda, assessoria às Diretorias Técnicas Especializadas da instituição nos assuntos referentes a ensino, estudos e pesquisas da especialidade. Desse modo, continua o Escritório Técnico, hoje denominado Centro de Coordenação de Estudos da Marinha em São Paulo, a servir com eficiência e dedicação à Marinha, à Escola Politécnica, à Universidade e ao Brasil.

Passados todos esses anos, aqueles que tiveram a responsabilidade de criar tanto o Departamento de Engenharia Naval como o Escritório Técnico da Marinha em São Paulo olham para as duas organizações com satisfação e sentimento positivo de realização, pois foi um trabalho que frutificou e que hoje constitui motivo de orgulho para a USP e a MB.

ESCRITÓRIO TÉCNICO DE CONSTRUÇÃO NAVAL DA MARINHA EM SÃO PAULO

De acordo com o estipulado no Parágrafo 4º do Artigo 2º do Convênio entre a MB e a USP, a Marinha criou, pelo Aviso Ministerial nº 2.814, de agosto de 1956, o Escritório Técnico de Construção Naval em São Paulo, o verdadeiro berço do Departamento de Engenharia Naval da Escola Politécnica. As instalações iniciais constavam das seguintes dependências: sala do diretor do Escritório Técnico e coordenador do curso, sala dos professores, sala de desenho especializado, biblioteca especializada, laboratório de estabilidade e sala de modelos de navios.

Todas as salas, fornecidas pela Escola Politécnica, pertenciam ao antigo prédio

do IPT, que, na época, estava em processo de mudança para a Cidade Universitária. O velho prédio situa-se na Praça Coronel Fernando Prestes, ao lado do também antigo prédio da Escola Politécnica. A sala de desenho, adaptada de uma oficina de máquinas e ferramentas, tinha pé direito e iluminação adequados e foi mobiliada com mesas de desenho especiais para projetos de engenharia naval. O laboratório de estabilidade foi montado no porão, embaixo do piso onde estavam situadas a biblioteca e as salas dos professores.

A primeira guarnição do Escritório Técnico era composta dos seguintes oficiais e praças: Capitães de Corveta Yapery Tupiassu de Britto Guerra e Cecil Godfrey Holmes, Terceiro-Sargento Heraldo Damous da Fonseca, Cabo Aristotato Canuto de Oliveira e dois taifeiros arrumadores.

Vale registrar aqui o trabalho pioneiro e dedicado desta pequena equipe, que, vencendo limitações e dificuldades, à custa de sacrifícios pessoais de toda ordem, tornou possível o funcionamento do primeiro ano do Curso de Engenharia Naval.

O Comandante Cecil, brilhante oficial do Corpo da Armada, sem formação engenheira, superando suas próprias deficiências de formação técnica, foi excelente professor de Introdução à Engenharia Naval, no primeiro ano em que a disciplina foi ministrada. Além disso, foi o braço direito do coordenador na organização e administração do Escritório nos tempos heroicos, quando nada existia e tudo precisava ser feito ao mesmo tempo. Infelizmente, já não pertence ao mundo dos vivos.

O Sargento Heraldo, hoje na reserva e funcionário da Ultrafertil S.A. Indústria e Comércio, empresa do grupo Petrobras, era, no início, o único escrevente do Escritório Técnico. Trabalhou noite e dia com o coordenador, datilografando apos-

tilas, originais de livros-texto, currículos, programas, traduções etc. e preparando expedientes externos e internos à Marinha. Sua dedicação fazia-o entrar pela madrugada, ajudando no preparo de aulas e em planos de ensino e comunicações com a Escola Politécnica, a USP e outras unidades da Marinha. De compleição não muito robusta, sofreu as consequências de sua dedicação quando foi acometido de tuberculose pulmonar, pelo que foi afastado temporariamente do escritório e do serviço naval. Felizmente, em pouco tempo recuperou a saúde, voltou ao serviço ativo e ainda prestou relevantes serviços à Marinha antes de passar para a reserva com honra e dignidade.

O Cabo Canuto, depois também sargento, hoje na reserva e administrador de empresas, substituiu o Sargento Heraldo no escritório. Deu sua colaboração com o mesmo empenho e a mesma dedicação do seu antecessor, consciente da importância da tarefa do Escritório Técnico no apoio ao Curso de Engenharia Naval. Profissional disciplinado e leal, passou para a reserva por tempo de serviço e obteve sucesso na vida civil, como bom profissional que é.

O propósito primeiro do escritório Técnico era prestar assistência técnica ao Curso de Engenharia Naval, e os primeiros anos de funcionamento da organização foram dedicados exclusivamente àquele mister. Como o coordenador era o oficial engenheiro lotado no escritório, tinha ele que fazer praticamente tudo, desde o trabalho de instalação até a aquisição de materiais e equipamento; desde contrato de professores até a organização de programas e currículos; desde as negociações com os órgãos superiores da Escola Politécnica até o preparo e a tradução de livros e apostilas. Os livros que não foram escritos pelo coordenador foram por ele traduzidos.

À medida que o curso foi-se consolidando, outros oficiais engenheiros foram sendo designados e professores civis sendo contratados para o Escritório Técnico, de modo que tudo o que se referia ao Curso de Engenharia Naval era controlado pelo escritório. Daí nasceu o conceito de departamento, que foi primeiro instalado

na Engenharia Naval e depois estendido para as outras especialidades da Escola Politécnica. Na verdade, o conceito evoluiu a partir da criação da Coordenação do Curso de Engenharia Naval. Depois dela foram criadas coordenadorias para as outras especialidades, e a partir daí a Escola Politécnica departamentalizou-se.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<CIÊNCIA E TECNOLOGIA>; Engenharia; Engenharia Naval;

A AÇÃO DE DRONES NA GUERRA NAVAL

CLAUDIO DA COSTA BRAGA*
Capitão de Mar e Guerra (RM1)

SUMÁRIO

Introdução
O estado atual da arte
Limitações e vulnerabilidades
Operação e Logística
Aplicação em Vigilância, Sensoriamento e Reconhecimento
Aplicação em apoio ao combate
Perspectivas para o Brasil
Conclusões

INTRODUÇÃO

Um novo equipamento aéreo tem despertado grande interesse nas últimas décadas pela sua expressiva utilidade em diversos segmentos, em especial na guerra naval. Esse equipamento, inicialmente conhecido como “drone”, era um aparelho voador sob controle a distância

com poucos recursos disponíveis. Depois foi chamado de Vant (veículo aéreo não tripulado), com recursos mais elaborados, alcance e altura de operação maiores. Atualmente é designado ARP (Aeronave Remotamente Pilotada), já considerada como uma aeronave e com diversos recursos para emprego em ações de guerra naval, com sensores aplicáveis a diversas

* Autor de diversos livros, com destaque para: *A Guerra da Lagosta, O Último Baile do Império, 1910 – O Fim da Chibata – Vítimas ou Algozes?, Tamandaré nas Guerras da Independência e Cisplatina e A Administração Naval do período de 1889 até o início do Governo Prudente de Moraes.*

operações e com análise das informações recebidas desses sensores por pessoal perito no assunto. São na realidade todos similares, sendo essas diferentes designações motivadas pela evolução da tecnologia agregada aos primeiros artefatos voadores dessa natureza.

Na atualidade, em decorrência do elevado e diversificado número desses equipamentos, a principal característica em sua definição refere-se à ausência de piloto embarcado, podendo ser dividido em duas categorias: os remotamente controlados e os autônomos (estes não autorizados no Brasil). Como o título do trabalho usa a palavra drone, sempre que possível será este o termo que empregaremos, nada impedindo o uso de suas designações de Vant e ARP. Aeronaves, navios de superfície e submarinos com definição de autônomos não serão considerados.

Para facilitar o entendimento, é importante se descrever a definição clássica de guerra naval na Marinha do Brasil (MB): “Parte constituída por ações militares conduzidas nos espaços marítimos, nas águas interiores e em certas áreas terrestres limitadas de interesse para as operações navais, incluindo o espaço aéreo sobrejacente. Consiste no emprego do Poder Naval, contribuindo para a conquista e a manutenção dos Objetivos Nacionais de Defesa” (Doutrina Militar Naval).

A convivência da MB com drones é de longa data. Recordo-me, quando ainda aspirante da Escola Naval, na década de 1970, por ocasião dos embarques em navios da Esquadra, que já observávamos exercícios de guerra naval empregando os drones.

Aspectos de legislação serão mencionados para agregar valor ao trabalho, porém não em profundidade, por considerar que isso fugirá do tema.

Vale destacar que a ação de drones na Guerra Naval, de emprego eminentemente militar, não estará submetida às regras referenciadas na maioria da bibliografia; seu emprego se processará, em muitas das ocasiões, fora do território nacional; logo, fora da observância de qualquer legislação nacional, se fosse o caso. Exceção quanto ao uso pelos fuzileiros navais, que o empregarão em território nacional, mas em área restrita e basicamente em conflito. Entretanto, esses documentos possuem uma série de conceitos úteis que ajudaram na elaboração deste trabalho.

No Brasil, o marco regulatório desses artefatos voadores é da responsabilidade do Comando da Aeronáutica (CA), da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac) e da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel). No entanto, não há uma definição legal, de forma que devemos tomar o termo drone como genérico, sem amparo técnico ou definição na legislação. É importante considerar, porém, as nomenclaturas presentes em nosso ordenamento jurídico para que não haja desentendimentos sobre o que se propõe a discorrer. Assim, o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (Decea), órgão do Comando da Aeronáutica que tem por missão “planejar, gerenciar e controlar as atividades relacionadas ao controle do espaço aéreo, à proteção ao voo, ao serviço de busca e salvamento e às telecomunicações do Comando da Aeronáutica”, editou a AIC nº 21/10, que, juntamente com o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil Especial (RBAC-E nº 94), da Anac, estabelece as seguintes definições:

a) Vant – Veículo aéreo não tripulado – veículo aéreo projetado para operar sem piloto a bordo, que possua uma carga útil embarcada (todos acessórios que não sejam necessários para o voo ou seu con-

trole) e que não seja utilizado para fins meramente recreativos.

Nesta definição incluem-se todos os aviões, helicópteros e dirigíveis controláveis nos três eixos, excluindo-se, portanto, os balões tradicionais e aeromodelos.

b) ARP – Aeronave Remotamente Pilotada – aeronave em que o piloto não está a bordo, sendo controlada a partir de uma estação remota de pilotagem, ou estação de controle, e utilizada com propósitos não recreativos. A ARP é considerada uma aeronave pelas organizações civis e militares, devendo observar os requisitos de certificação e homologação por elas estabelecidos, à semelhança das aeronaves tripuladas, assim como todos os equipamentos inerentes à sua manutenção, controle, enlances, sensores e os seus operadores.

c) Aeronave Autônoma – quando, uma vez programado o voo, não permite intervenção externa durante a sua realização. Não é autorizada no Brasil.

Outras designações também conhecidas descrevem:

– a Instrução Suplementar – IS nº 21-002A da Anac, publicada em outubro de 2012, define Vant como aeronave projetada para operar sem piloto a bordo, que possua uma carga útil embarcada e que não seja utilizada para fins meramente recreativos (Anac, 2012); e

– a Portaria Normativa nº 606, do Ministério da Defesa (MD), apresenta a seguinte definição:

Veículo aéreo não tripulado – Vant: veículo de pequeno porte, constituído com material de difícil detecção, pilotado remotamente, usando asas fixas ou rotativas, empregado para sobrevoar alvo ou área de interesse, com o objetivo de fornecer, principalmente, informações por meio de seu sistema de vigilância eletrônica.

Apesar de não estar descrito em nenhum desses documentos, o termo drone

é o mais antigo e popular para se referenciar a qualquer aeronave não-tripulada e que possua alto grau de automatismo. No início os drones tinham aplicação meramente recreativa e, quando militarmente empregados, eram, essencialmente, nos exercícios de tiro sobre alvos aéreos.

As regulamentações mais atuais, nacionais e estrangeiras, empregam os termos ARP ou aeromodelos, diferenciando-os apenas pela finalidade a que se destinam.

Os drones possuem numerosas aplicabilidades. Porém, neste trabalho, analisaremos somente a sua ação na guerra naval, em especial nas tarefas de vigilância, sensoriamento e reconhecimento e em apoio ao combate.

Vale destacar que os drones militares não precisam ser cadastrados na Anac. A regulamentação brasileira segue a linha de ação adotada pela Organização de Aviação Civil Internacional (Oaci). Em decorrência da natureza dinâmica da atividade com drone e dos avanços tecnológicos que se processam em tal aparelho, revisões constantes da legislação são sempre necessárias.

As demandas de frequências para operação dos drones militares devem ser gerenciadas pelo Decea, em coordenação com as demais Forças Armadas, o MD e a Anatel. Isso é necessário para ordenar a ocupação do espectro eletromagnético, a fim de evitar conflitos e interferências que poderão vir até a comprometer a operação e a segurança de voo. Cuidados deverão ser observados para que sejam evitadas interferências eletromagnéticas, intencionais ou não.

No que diz respeito à Anatel, ela certifica todos os drones, sejam de uso profissional ou particular. Quanto às frequências, as autorizadas estão na faixa de 2,4 GHz e 5,8 GHz, as mesmas autorizadas para

wi-fi. Encontra-se em estudo na União Internacional de Telecomunicações (UIT) a atribuição e a destinação de frequências nas faixas de 5.030 a 5.250 MHz para emprego por drones para telemetria e comando e controle.

Vale destacar que a expectativa de demanda por esses aparatos, em médio e longo prazos, por diversos segmentos da sociedade será enorme. Com isso, legislações pertinentes serão necessárias para se minimizar a ocorrência de acidentes aéreos, não-interferência mútua na operação entre eles, estabelecimento de limites de alcance e altitude de operação e requisitos que os operadores deverão possuir.

Essas recomendações envolverão, diretamente, vários órgãos de governo, podendo-se destacar, no Brasil, o MD, o CA, a Anac e a Anatel.

Em caso de emergência, a segurança das pessoas e das instalações deverá receber maior prioridade, com o sacrifício da aeronave, se for necessário. Independentemente da categoria do drone, sua operação poderá ser automatizada em todas as fases de voo, não eximindo o piloto da necessária supervisão ininterrupta, caso necessite, de imediato, assumir o controle da aeronave.

O ESTADO ATUAL DA ARTE

Historicamente, podemos considerar que os drones tiveram um grande incentivo tecnológico a partir de 1970, com os Estados Unidos da América (EUA) e Israel desenvolvendo projetos de aparelhos pequenos, não tão velozes e com baixo custo. Por ocasião da guerra no Líbano, em 1982, os drones apresentaram grande sucesso nas operações realizadas por Israel e, depois, tiveram grande utilização quando empregados na Guerra do Golfo, nas operações designa-

das Tempestade no Deserto, dos EUA, em 1991, no Iraque.

Com o avanço da tecnologia, esses aparatos tornaram-se verdadeiras máquinas voadoras, similares às apresentadas em filmes de ficção científica. Os principais utilizadores são os EUA, Israel e os países da Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan), sendo os modelos americanos considerados os mais desenvolvidos e os mais letais. Uma das instituições que mais utilizam o drone é o Exército americano (US Army). Inicialmente designados para a área de inteligência, para dar suporte à tríade inteligência - reconhecimento - vigilância, logo os drones se viram envolvidos em diversas outras tarefas não típicas de inteligência, gerando problemas na área de padronização e controle do espaço aéreo. A solução encontrada pela US Army foi centralizar todos os drones na sua arma de Aviação, criando o Centro de Excelência de Sistemas Aéreos Remotamente Tripulados, que tem como tarefas, entre outras, o desenvolvimento da doutrina e treinamento, sincronizar os esforços e padronizar os assuntos atinentes aos drones naquela Força.

É importante mencionar que os drones foram utilizados, inicialmente, para o cumprimento de atividades militares como reconhecimento, vigilância e até mesmo como alvos para exercícios. Vale destacar que esses artefatos voadores têm sido empregados para ataque em diversos conflitos mundiais, tendo havido, na Organização das Nações Unidas (ONU), declarações de que os drones armados deveriam ser submetidos a legislação internacional. Hoje os drones possuem uma multiplicidade de emprego, em decorrência de sua demanda.

Como já abordado, apesar do termo drone ser reconhecido mundialmente, institucionalmente o mais empregado é

Aeronave Remotamente Pilotada (ARP). Não consideraremos a ARP isoladamente, mas sim componente de um sistema (Sarp) que engloba também uma carga útil, uma estação remota de pilotagem (ou estação de controle), equipamento de enlace de dados, um terminal de comunicações e recursos de Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC), infraestrutura de apoio e recursos humanos.

Existem diversas categorizações de ARP, que consideram diversos requisitos. Na tabela abaixo são apresentadas as categorias definidas pelo MD para as Forças Armadas.

Ressalta-se que essa categorização é apenas uma referência para o enquadramento das características técnicas e operativas de uma ARP, podendo haver situações em que ela (ARP) não se enquadre exatamente em uma dessas categorias. Nesses casos, cada Força, a seu critério, efetuará o enquadramento da sua ARP considerando a maior similaridade com a tabela abaixo.

É esperado que, nos próximos dez anos, cerca de 12% de tudo o que voar seja drone. Com isso, a corrida tecnológica desenvolvimentista desses artefatos voadores tem sido intensa. Empresas de

CAT	Nomenclatura Indústria	Atributos			
		Altitude de operação	Modo de operação	Raio de operação típico (NM)	Autonomia (h)
0	Micro (MUAS)	até 3.000 ft (900m)	LOS	5	~1
1	Pequeno (SUAS)	até 5.000 ft	LOS	15	~2
2	Baixa altitude, grande autonomia (LALE)	até 10.000 ft	LOS	~35	~15
3	Baixa altitude, grande autonomia (LALE)	até 18.000 ft	LOS	~150	20 - 25
4	Média altitude, grande autonomia (MALE)	até ~ 30.000 ft	LOS / BLOS	150 a 600	25 - 40
5	Alta altitude, grande autonomia (HALE)	até ~ 60.000 ft	LOS / BLOS	3.000	>40
6	Alta altitude, grande autonomia e baixa detectabilidade (HALE-LO)	~ 60.000 ft	LOS / BLOS	3.000	>40

Categorias de ARP definidas para as Forças Armadas
 MUAS - Micro Unmanned Aircraft System
 SUAS - Small Unmanned Aircraft System
 LALE - Low Altitude Long Endurance
 MALE - Medium Altitude Long Endurance
 HALE - High Altitude Long Endurance
 LOS - Linha de Visada (Line of Sight)
 BLOS - Além da Linha de Visada (Beyond Line of Sight)

grande renome tecnológico têm se dedicado ao aprimoramento dos drones para diversos empregos, de uma forma geral capitaneados para o uso militar, talvez por exigir mais de suas *performances*.

Com o aumento considerável de demanda por esse novo recurso por diversos segmentos, melhorias em seu desempenho irão ocorrer, principalmente nos aspectos *design*, autonomia e capacidade de uso em diversas atividades e em seus sistemas de controle.

A Marinha do Brasil vem, nos últimos anos, testando diversos drones, tanto para emprego embarcado como para emprego em terra pelos Fuzileiros Navais.

Dois desses sistemas foram o Scan Eagle, da empresa Insitu-Boeing, e o Comcopter S-100, da empresa Shiebel-Selex.

Esses novos recursos embutem em si vários aspectos de inovação tecnológica, desenvolvimento de sistemas correlacionados e novos conceitos operacionais, além do estabelecimento de uma estrutura organizacional adequada para conduzi-lo.

Considerando essa evolução tecnológica dos drones, necessidades operacionais tornaram-se prementes, em especial a qualificação necessária que um operador deveria possuir.

Um outro elemento de importância diz respeito aos diversos tipos de carga útil que podem ser transportados pelos drones, incluindo-se a crescente sofisticação tecnológica dos armamentos e de sensores.

Esse item também influenciará na qualificação do operador do drone. A abrangência da atuação desses drones de última geração influenciará significativamente nos requisitos para a formação dos pilotos que os irão operar. Esse piloto fará parte do sistema que deverá solucionar os problemas inerentes ao processo decisório durante o voo, e a sua formação e seu

treinamento serão essenciais para o bom desempenho do recurso. Nessa formação, serão fundamentais não só o aprendizado técnico e uma educação aeronáutica, como também a habilidade inata do novo piloto, seguida de treinamento intensivo. Além de todo o cuidado com a formação dos pilotos, programas de requalificações deverão ser previstos e aplicados.

Vale mencionar que algumas Organizações Militares (OM) da MB vêm testando e aplicando drones mais simples, classificados como de categorias civis e emprego dual (civil e militar) em tarefas não relacionadas ao tema deste trabalho. São eles: RQ-11 Raven, RQ-20 Puma (versão marítima), Carcará II, IAI Mini Panther, Skylar KC e FT-100 Horus. Mais adiante trataremos desta informação.

Diversas empresas têm se destacado na fabricação de drones, dentre elas Saab, Ael, Shiebel, Cassidian, Insitu, Indra e Flight Technologies.

Para emprego embarcado, podemos considerar os seguintes drones:

Modelo	Empresa
Hermes 900	Ael
Pelicano	Indra
Tanan 300	Cassidian
FT-X1	Flight Tech.
Skeldar V-200M	Saab
Comcopter	Shiebel
Scan Eagle	Insitu

Os novos drones possuem hoje excelentes capacidades tecnológicas, tais como: opção para decolagem e/ou aterrissagem verticais automáticas; possibilidade de voo autônomo com rota preestabelecida (piloto automático); sistema à prova de falhas

(*failsafe*) programável, com capacidade de estabelecer o retorno à base em caso de perda de sinal ou baixo nível de bateria; interface com programas computacionais livres, com código aberto etc.

Uma grande vantagem dos drones refere-se a poderem voar em baixa altitude, minimizando, desta forma, a interferência negativa da maioria das formações de nuvens, que dificultam a visibilidade. Com a capacidade de transmissão de imagens e vídeos em tempo real com significativa precisão, simplicidade e discrição, suas aplicações em vigilância, sensoriamento remoto, reconhecimento e apoio ao combate serão de grande valia nas ações de guerra naval.

LIMITAÇÕES E VULNERABILIDADES

Um número considerável de acidentes com os drones tem sido registrado, chegando a ser cem vezes maior que o das aeronaves convencionais, com estatística de um acidente a cada mil horas de voo causado ou por pane mecânica/elétrica ou devido ao fator humano na condução de suas operações.

Estatísticas registradas desde os primórdios da aviação acusam que erro humano é o principal fator causador de acidentes e, portanto, a maior ameaça à segurança de voo. Por outro lado, a quantidade de dados de acidentes com drones não é tão volumosa como a referente às aeronaves convencionais. Os dados disponíveis indicam que 25% ocorrem por falha de motor, 24% por falha elétrica, 22% por erros durante o pouso, 10% por falha mecânica, 10% por erros durante o lançamento e 9% por erros diversos, inclusive humanos. Entretanto, a verdade é que os principais estudos realizados por entidades técnicas envolvidas no assunto,

ou por pesquisadores reconhecidos, apontam que mais de 50% dos acidentes com drones tiveram os fatores humanos como responsáveis. Mas que fatores humanos seriam esses? Proficiência, falhas durante o pouso, falhas ou atrasos em identificar e corrigir panes mecânicas?

Dentro desse quadro, quais são as ações necessárias a fim de evitar que mais acidentes venham a ocorrer?

Diversas instituições indicam a criação de um programa de segurança com foco nas operações com drones, a criação de critérios de seleção e treinamento de pessoal, o treinamento da coordenação navio-drone, a melhoria do formato de controle das estações GCS (*Ground Control Station*) e a criação de carreiras e cursos específicos destinados à operação e manutenção desses equipamentos.

Não podemos nos deixar envolver pelos “cantos das sereias” dos fornecedores desses recursos para emprego na MB, principalmente no que se referir a que não mais haverá perdas humanas em decorrência de seus erros e que drones viriam para solucioná-los. Penso serem os drones mais um elemento que ajudará na análise de acidentes aéreos fatais em decorrência de erros humanos.

Uma limitação já identificada hoje na MB é quanto às frequências de operação dos drones para uso militar. Estas são necessárias e ainda não estão estabelecidas. Todos os drones operados pela MB, pelas demais Forças Armadas e pela Polícia Federal empregam frequências ostensivas, utilizadas por qualquer usuário de drone. Para evitar tal situação, existe um grupo de militares que participam de fóruns distintos que, entre outros assuntos, tratam da atribuição, destinação e distribuição de faixas de frequências no mundo, nas regiões designadas pela UIT e no Brasil, sob a

responsabilidade da Anatel. Um desses fóruns é chamado de Comissão de Gerenciamento de Frequência de Interesse do Ministério da Defesa (Cogef), que funciona no MD; um outro fórum é designado Afaos – Anatel, Forças Armadas e Órgãos de Segurança, sob a coordenação da Anatel, que identifica as necessidades de radiofrequência dos órgãos de Estado mencionados; um outro chama-se Conferência Interamericana de

Telecomunicações (Citel), coordenado pela Organização dos Estados Americanos (OEA), que estuda as faixas de frequências para a Região 2 – Américas, como a UIT estabelece; e o de mais alto nível desses fóruns é a União Internacional de Telecomunicações, com sede em Genebra, como um organismo da ONU.

O quadro a seguir mostra os fatores contribuintes que podem levar à perda de um drone:

Fator Contribuinte	Possível Causa
Resposta inadequada do operador	- Falha em reconhecer uma situação crítica - Informação crítica de voo errada ou inadequada - Atraso no fluxo de informações
Inserção errada de dados críticos para o voo	- Entrada errada dos dados
Excesso de informações do operador	- Ação x tempo disponível - Sobrecarga dos sensores
Informação crítica indisponível ou inadequada	- Dependência do <i>design</i>
Demora na reação aos comandos	- Operador distante da malha de controle. - <i>Software</i> inadequado - Falha no <i>link</i> de controle
Fadiga do operador	- Descanso inadequado - Troca de turnos ineficiente - Saturação de tarefas a serem cumpridas - Tempo x importância da missão
Controle de múltiplas ARP	- Excesso de carga de trabalho
Caminhos do <i>software</i> para situações inseguras	- Reinicialização inesperada do sistema - Inadequada proteção de segurança no <i>software</i>

Fatores contribuintes que podem levar à perda de drones (ARP)

Fonte: Range Commanders Council-Range Safety Criteria for Unmanned Air Vehicles

As demandas por faixas de radiofrequências já são intensas nos dias de hoje, e com perspectivas ainda maiores no futuro. Sua utilização é tão dispendiosa que posso afirmar que prefiro receber uma frequência do que uma “barra de ouro”!

Nas últimas Conferências Mundiais de Radiocomunicações (WRC), ocorridas na UIT, as faixas de 5.030 a 5.090 MHz e 5.091 a 5.150 MHz ficaram atribuídas, para a Região 2 – Américas, para uso primário em Radionavegação Aeronáutica, Móvel Aeronáutico (R) e Móvel Aeronáutico por Satélite (R). A faixa de 5.150 a 5.250 MHz foi destinada para uso primário em Radionavegação Aeronáutica, fixo por satélite (terra para espaço) e móvel (exceto móvel aeronáutico).

A partir da atribuição aprovada pela UIT, a Anatel estabelece a atribuição, destinação e distribuição das referidas faixas no Brasil; a faixa de 5.030 a 5.090 MHz ainda não foi destinada. A faixa de 5.091 a 5.150 MHz foi destinada, para uso primário, no Serviço Limitado Móvel Aeronáutico – Telemetria, mas ainda não foi distribuída. A faixa de 5.150 a 5.151 MHz está atribuída e destinada, para uso primário, para o Serviço Limitado Móvel Aeronáutico – Telemetria e Especial de Radiodeterminação por Satélite, porém ainda não foi distribuída. A faixa de 5.151 a 5.250 MHz está destinada, para uso primário, para o Serviço Especial de Radiodeterminação por Satélite, não tendo sido, ainda, distribuída. Por meio dos fóruns mencionados anteriormente, as Forças Armadas pleiteiam a destinação, para fins exclusivamente militares, de parte das faixas mencionadas. Vale destacar a importância da presença da MB nesses fóruns, porque todos necessitam de radiofrequência, e em um ambiente de escassez ninguém vai defender os interesses dos outros interessados.

Em decorrência da participação nesses fóruns, as atribuições feitas pela UIT, Citel e Anatel têm correspondido aos interesses das Forças Armadas. Resta-nos, agora, trabalhar para que parte dessas frequências sejam destinadas e distribuídas para as Forças Armadas para uso militar.

Um tópico especial que deve merecer atenção, e que torna o drone vulnerável, é quanto à sua assinatura radar, como também a assinatura acústica e térmica de seu propulsor. Destacamos também outra limitação que deve ser contornada, que diz respeito ao seu raio de ação e à sua capacidade de se manter em voo em decorrência do combustível que deverá ser empregado.

Apesar da limitação de pequena autonomia dos drones atuais, existem perspectivas de que a utilização combinada com outros drones, operando como uma rede de sensores aéreos, dará maior flexibilidade ao utilizador nas operações de guerra naval onde forem empregados.

Espera-se que, com a evolução tecnológica, a capacidade de operação dos drones com maior autonomia de voo seja ampliada.

OPERAÇÃO E LOGÍSTICA

A operação de uma ARP complementa a das aeronaves tripuladas, podendo substituí-las em áreas de elevada ameaça aérea. A necessidade de conhecimento, as restrições operacionais e os níveis de ameaça ditarão a escolha da categoria da ARP, podendo requerer a utilização de mais de um meio aéreo, em voo concomitante, em uma mesma área.

Em conflitos deflagrados, as ARP são capazes de desbalancear o oponente por meio de pequenas e discretas ações. Suas características de mobilidade, flexibilidade e portabilidade permitem seu uso por navios, mesmo de pequeno porte, sem res-

trições operativas devidas a movimentos de balanço e caturro.

O Sistema de Aeronave Remotamente Pilotada (Sarp) é um conjunto de elementos que abrange a estação remota de pilotagem (ou estação de controle), os correspondentes enlaces de comando e controle, recursos de Tecnologia da Informação e Comunicações e quaisquer outros elementos que podem ser necessários, a qualquer momento, durante a operação.

Entre as documentações necessárias que nortearão o emprego dos drones na MB está a doutrina de seu emprego, a ser elaborada pelo MD. Essa doutrina, definida como Requisitos Operacionais Conjuntos (ROC), abrange os drones de categoria 4, nível estratégico, com emprego em ações de inteligência, reconhecimento, vigilância e aquisição de alvos, e também visa a atender múltiplos empregos das Forças Singulares. Assim, haverá necessidade de o MD estabelecer os Requisitos Operacionais Conjuntos para as categorias de drones que atendam às peculiaridades doutrinárias de emprego de cada Força Armada (Marinha, Exército e Aeronáutica).

É de suma importância que as três Forças troquem informações de forma coordenada, a fim de permitir maior conhecimento no que tange aos aspectos operacionais, logísticos, de manutenção e doutrinários.

Para emprego na guerra naval, duas classes de drones deverão ser consideradas: tático e estratégico. Essas classes são definidas em decorrência de um conjunto de variáveis que considerarão emprego, alcance, autonomia, peso, permanência e configuração dos equipamentos a serem transportados (tipos de sensores, armamentos e outros equipamentos).

Pretende-se que os drones estratégicos navais sejam empregados nas operações

de ataque, guerra eletrônica, enlace de dados, apoio ao combate, vigilância, sensoriamento e reconhecimento.

Já os drones táticos poderão ser subdivididos em tático portátil e tático naval. O tático portátil com emprego característico nas operações dos fuzileiros navais; enquanto o tático naval com operação embarcada a partir de meios de superfície.

No que se refere à operação das ARP, diversas instituições governamentais estarão envolvidas para o estabelecimento de programas de segurança, critérios de formação e treinamento de pessoal. Na MB, procedimentos para operação com os navios de guerra em proveito de ações na guerra naval serão necessários, além da criação de cursos específicos voltados para a operação e a manutenção de sistemas como um todo.

O emprego de drone minimiza, de forma significativa, a exposição das aeronaves convencionais e suas tripulações, em decorrência do elevado risco existente em certas operações.

Destaca-se que a operação de drone é um voo por instrumentos apoiado por sensores nele instalados e que, durante a execução da missão, o piloto, além de executar o comando e controle, irá receber imagens para análise, sendo todo esse processo muito estimulante.

O Sarp é, basicamente, composto por quatro subsistemas principais, assim definidos: a ARP; seus sensores e armamentos (se for o caso); seus equipamentos de comunicações (TIC); e a estação remota de pilotagem (ou estação de controle) de onde será conduzida a operação.

O custo reduzidíssimo de aquisição, operação e manutenção dos drones, quando comparado ao das aeronaves convencionais tripuladas, tem realçado a necessidade de incremento do binômio navio-drone, evoluindo para se dotar qua-

se todos os meios navais com esse recurso, mesmo os de pequeno porte.

A expressiva evolução tecnológica que essas aeronaves têm sofrido permite-nos afirmar que a sua operação a bordo dos navios é muito mais fácil e econômica. Uma coisa é certa: na MB, todos os meios navais poderão usufruir das vantagens do seu emprego; logo eles serão necessários em todos os Distritos Navais. Por outro lado, observa-se que o estabelecimento de novas doutrinas e novos procedimentos será necessário para a operação embarcada, a fim de alcançar um nível de segurança adequado e aceitável em todos os seus segmentos. Essas implementações envolverão várias OM da MB, e diversas questões terão que ser respondidas a fim de se estabelecer qual a estrutura administrativa que irá absorvê-los, onde ficarão depositados, onde e como serão feitas as manutenções rotineiras e quais serão elas e quais os procedimentos de qualificação dos pilotos e do pessoal que irá mantê-los. Como deverá ser o gerenciamento das diversas etapas de operação e logística desse recurso? Qual empregar: estratégico ou tático; asa fixa ou rotativa; um rotor ou vários rotores; decolagem livre ou com catapulta; estações de controle em terra ou embarcadas, entre outros fatores a serem considerados?

Esse processo deve ser concentrado em uma única OM, com os desdobramentos necessários onde eles precisarão operar, ou deve-se criar núcleos distritais para as necessidades locais?

Qual a equipe necessária para a sua operação a bordo? Este será um novo quesito a ser considerado. Os navios terão capacidade de acomodação para recebê-los? O pessoal de bordo poderá ser qualificado para operá-los? Enfim, talvez um excelente farol a ser seguido seria o estudo de como operam em outras Marinhas.

É importante destinar atenção especial à formação dos pilotos de drones, pois o emprego desses recursos não deve ser centrado no modelo que será utilizado, e sim no homem que irá operá-lo. Para isso, a aquisição de qualquer modelo para emprego na MB deve considerar os custos de treinamento, apoio para a instalação do sistema a bordo, lista de provisionamento inicial para o apoio operacional por, pelo menos, os dois primeiros anos e um contrato de suporte logístico para manutenção de nível 3, nos primeiros cinco anos de operação.

Os recursos humanos necessários para compor as equipes de operação e de apoio aos Sarp devem possuir qualificações individuais específicas, estabelecidas em função das diversas categorias de ARP e da concepção de seu emprego em cada Força. Dessa forma, o pessoal que irá operar e manter esses artefatos voadores deve estar qualificado, habilitado e certificado para cada tipo de ARP, além de dominar os critérios estabelecidos para o voo no respectivo espaço aéreo. De uma forma geral, são necessários os seguintes profissionais para a operação do sistema: piloto em comando; piloto auxiliar responsável pela operação dos sistemas de controle de voo: navegação, propulsão e comunicação *up link* e *down link* (controle e telemetria); piloto qualificado para pouso e decolagem; comandante da missão; operador de equipamentos eletrônicos; analista de imagem; analista de sinais; especialista em eletrônica ou comunicações; especialista em aviônica; especialista em mecânica de aeronave; coordenador de solo e especialista em logística.

Sendo para emprego militar, as qualificações técnicas do pessoal envolvido e de seu quantitativo serão estabelecidas pela Força Singular em decorrência da missão a ser cumprida.

Na escolha da categoria de ARP, estabelecida pelo MD, em aplicações de apoio ao combate para aplicação de força, os compatíveis seriam os de categoria 3, 4, 5 ou 6; para aquisição de alvos, os de categoria 0 a 4.

As ARP categorias de 0 a 2, normalmente, são definidas para aplicação em nível tático. As de categoria 3 ou superior são para aplicação em nível operacional ou estratégico, dependendo das características da missão.

Fatores adversos externos (ação do inimigo, más condições meteorológicas etc.) ou internos (mudança na prioridade de alvos, restrições legais, deficiência na infraestrutura de apoio etc.) podem alterar os níveis tático, operacional ou estratégico de emprego da ARP. É importante que o princípio da unidade de comando não seja desprezado, mesmo quando o emprego da ARP seja em proveito de mais de um utilizador.

O voo de ARP categorias 0 a 2 depende da ativação de espaço aéreo segregado.

O gerenciamento da operação de uma ou de múltiplas plataformas (ARP) deve se concentrar em uma única organização, mesmo quando operem em várias áreas de interesse, simultaneamente ou não. A execução poderá ser descentralizada; contudo, todas as informações deverão ser direcionadas ao órgão central para que as ações possam ser planejadas.

As regras de engajamento são elaboradas em nível estratégico.

No que diz respeito às medidas para a coordenação do espaço aéreo, considera-se que o voo de ARP categoria 3 ou superior deva obedecer aos mesmos processos de planejamento das aeronaves tripuladas.

As operações de ARP podem ser consideradas como:

a) Operação Centralizada – quando todas as fases de voo (decolagem, missão

e pouso) são executadas a partir de uma estação, podendo ser em linha de visada ou além da linha de visada; ou

b) Operação Distribuída – quando múltiplas estações de controle estão envolvidas. A decolagem, a missão e o pouso são realizados por estações distintas, mas em proveito comum.

No quesito formação de pilotos, os drones disparam na frente em vantagens na comparação com a formação tradicional para aeronave convencional. Também podemos realçar as vantagens de baixo consumo de combustível dos drones em relação às aeronaves tradicionais. O emprego de drones em áreas onde o voo tripulado é de grande risco para o piloto de uma aeronave convencional torna-se uma das suas grandes vantagens.

A qualificação de pilotos de ARP os assemelha ao piloto comercial, com especificação de maior grau no âmbito da aviação civil. Além dessas exigências, aqueles que operarão em missões militares devem possuir amplos conhecimentos das regras do espaço aéreo e considerável experiência em helicópteros e nas aeronaves de combate do país.

O piloto treinado deverá estar capacitado a operar os drones para os diversos tipos de tarefas a serem cumpridas, cada uma com protocolos operacionais muitas vezes distintos, com tarefas múltiplas para o cumprimento da missão, tornando as exigências para um piloto de drone muito mais rigorosas.

Critérios rígidos, à semelhança dos exigidos para os pilotos navais, deverão ser observados por ocasião do recrutamento dos candidatos a pilotos de drones, em especial suas habilidades psicomotoras e para operação em situações demasiadamente críticas e de grande tensão psicológica.

É de suma importância que sejam demasiadamente reduzidos os possíveis

acidentes aeronáuticos com os drones, em especial os causados por falha humana.

Em termos de segurança física do piloto de drone, em comparação com aeronaves tripuladas convencionalmente, o primeiro dispara na frente com muito maior segurança.

Vale destacar que a captura de um piloto em aeronave convencional por um país ou grupo opositor causará grandes constrangimentos políticos, além de afetar sensivelmente o moral da tropa, o que não acontecerá no caso de um drone capturado.

Os pilotos se destacam como os “bens” mais preciosos dentro do sistema aeronave-piloto, pela sua dificuldade de formação já em tempo de paz, agravando-se sensivelmente em situação de conflito, quando as perdas são acentuadas.

Outro fator de destaque refere-se ao sentimento de "romantismo" que envolve os pilotos tradicionais, podendo os pilotos de drones virem a ser discriminados pelos primeiros, ou até se autodiscriminarem por não serem pilotos tradicionais, e isto pode vir a provocar um certo desânimo e ser prejudicial à segurança aérea. Entretanto, não se espera que esse sentimento deva surgir, tendo em vista que o avanço tecnológico que se processa nos drones, e em diversos outros segmentos, estar criando uma nova mentalidade que valoriza e incentiva a realização de tarefas a distância – neste caso, o telecomando de drones. Espera-se, assim, que os pilotos de drone tenham igual ou maior reconhecimento do que os pilotos de aeronaves convencionais. E essa nova mentalidade poderá vir a valorizar ainda mais os operadores de drones do que os pilotos tradicionais.

Questões quanto à saúde ocupacional desses novos pilotos de drone deverão seguir critérios tão rigorosos quanto os

dos pilotos convencionais, sendo necessários estudos profundos para que sejam estabelecidos precisamente tais critérios.

Quanto ao aspecto logístico de manutenção, muita coisa ainda terá que ser feita, principalmente pela inexistência de dados sobre padrões de avarias dos diversos componentes, em especial no *hardware* e no *software* dos drones. Critérios deverão ser estabelecidos para permitir a elaboração de um planejamento eficaz de troca de componentes pelo tempo de vida (hora de voo) e não por manutenção corretiva.

Um outro aspecto importante é não deixar que se crie uma mentalidade de que os drones são descartáveis. Isso poderia acontecer em decorrência do fato de não colocarem a vida do piloto em perigo e também por serem bem mais baratos e não possuírem um tempo de vida muito longo.

Quanto aos requisitos de mobilidade, tais como velocidade, teto de operação, autonomia, alcance efetivo do *link*, raio de ação, combustível e capacidade de operação diurno e/ou noturno, estes deverão ser estabelecidos considerando a aplicação do drone em emprego na guerra naval.

Outros requisitos também deverão ser observados, tais como:

a) estruturais – materiais a serem usados na estrutura dos drones, pois serão empregados no ambiente marinho, altamente corrosivo, devendo possuir uma adequada vida útil sem comprometimento do material;

b) dificuldade de detecção – deverão possuir um sistema de propulsão com discreta assinatura acústica e térmica, bem como uma pequena seção radar;

c) sistemas auxiliares – especial atenção deverá ser dada a todos os demais recursos que comporão o sistema drone (Sarp) que não a própria aeronave, como a estação de controle remota de pilota-

gem, que, quando embarcada, deverá ter a capacidade de operar com razoável grau de balanço lateral do navio, assim como longitudinal (caturo); e com intensidade e direção do vento, estado de mar e classe de navio variáveis. Como se processará o seu lançamento/decolagem e seu recolhimento/pouso, de modo manual e/ou automático?;

d) apresentação simultânea dos sistemas de voo do equipamento, do mapa de missão e dos dados transmitidos pelos sensores;

e) sistema de indicação de pane (*Caution/Warnings*) para a condição insegura de voo;

f) sistema de proteção que evite, em caso de panes de energia, a perda de controle (*no-break*);

g) modo de proteção tipo *dead-reckoning*, que permita realizar o recolhimento do drone, em caso de perda do sinal satélite do sistema de navegação;

h) capacidade de controlar e monitorar múltiplos drones, além de garantir sua separação de tráfego e circulação;

i) capacidade de passar/assumir o controle de um drone para/de outra estação de controle;

j) que o sistema possua os canais de comando e de *link* de dados que operem nas faixas de frequências previstas pela Anatel e que, adicionalmente, possuam proteção criptográfica e salto em frequência capazes de resistir às tentativas de interferência externa;

k) dispor de recursos para gravação de imagens ópticas ou termais obtidas por seus sensores; e

l) ter capacidade de ampliar o alcance do *link* de dados utilizando um outro drone como *relay* para funções C2 (comando e controle) e *download* e *upload* de dados.

É importante destacar que os termos carga útil ou *payload*, que serão aqui empregados, vêm a ser todo equipamento

ou sensor embarcado na ARP. A escolha dos sensores deve considerar as missões e seus objetivos.

Sensores

No que se refere a sensores para Comando, Controle e Comunicações, os mesmos devem adequar-se ao peso limite para embarque na ARP em que serão operados. Seriam eles:

a) optrônicos – sistema eletro-óptico (EO) e infravermelho (IV) com capacidade de reconfiguração que permita coletar, armazenar e transmitir imagens termais e óticas de alvos no mar e em terra;

b) radar – dentre tantos, o radar de abertura sintética conferirá ao drone embarcado capacidade de esclarecer alvos de superfície localizados até 20 km de distância de sua posição;

c) AIS (*Automatic Identification System*) – proverá a capacidade de identificação automática de alvos colaborativos e a sua integração ao sistema do navio base;

d) terminais – deverá ter a capacidade de apresentar as imagens captadas em, pelo menos, três terminais remotos para emprego por frações de tropa ou equipes de operações especiais; e

e) Mage – os drones embarcados que sejam empregados para monitoramento do espectro eletromagnético devem possuir equipamentos Mage que detectem sinais de radares ameaça.

Sistema de Navegação

Da mesma forma que os sensores, os recursos de navegação que as ARP deverão possuir são:

a) *Transponder* – *Transponder/IFF (Identification Friend or Foe)* com capacidade ADS-B (*Automatic Dependent Surveillance – Broadcast*);

b) Sistema GNSS (*Global Navigation Satellite System*) – sistema de navegação com receptor padrão do Sistema de Satélite de Posicionamento Global (GNSS), com as seguintes características: capacidade de navegação por *waypoints*, apresentação das informações em indicadores apropriados e integração aos demais sensores do sistema de navegação;

c) Sistema de Navegação Inercial – deverá dispor de sistema de navegação inercial, integrável com o sistema GNSS, com capacidade de manter informação de localização da aeronave, no caso de interrupção da recepção de sinal GNSS, e de determinar altitude, rumo, aceleração e velocidade da aeronave;

d) AHRs (*Attitude and Heading Reference System*) – deverá dispor de AHRs capaz de determinar sua atitude, a fim de garantir a redundância desta informação;

e) Altimetro – deverá dispor de equipamento capaz de prover informações de altimetria que atenda aos requisitos de mobilidade.

f) Sistema de Navegação Automática – deverá dispor de um sistema que permita a realização de navegação automática, inclusive com uma posição predeterminada de retorno (*Returning Home*) em caso de perda em voo do enlace radioelétrico de comando.

Comunicações

Estabelecer comunicação com a estação de terra para transmissão de dados, podendo utilizar as faixas de frequências de VHF, UHF e SHF.

a) Enlace de Comunicações – realizar enlace de comunicações (COM *Relay*) nas faixas de frequência de VHF, nos serviços móveis aeronáutico e marítimo; e

b) Comunicações por Satélite – capacidade para receber equipamentos para enlace satelital para C2 (comando e controle) e transmissão e recepção de dados.

Armamento

Capacidade de transportar bombas, mísseis, torpedos etc.

Estação Remota de Pilotagem ou de Controle

O emprego militar deve englobar todas as especificações estipuladas para o emprego civil, acrescidas das necessárias à segurança e ao sigilo da atividade militar

Poderá ser fixa ou móvel, compreendendo os recursos que permitirão o controle da ARP e o emprego das cargas úteis instaladas. A operação da ARP caracteriza-se por dois segmentos distintos de controle:

o da aeronave e o dos equipamentos embarcados, que normalmente estão integrados, empregando a mesma estrutura de controle e enlace de dados. O enlace de dados entre a estação de controle e a ARP permite o tráfego de todas as demandas da aeronave e da missão. O emprego militar deve englobar todas as especificações estipuladas para o emprego civil, acrescidas das necessárias à segurança e ao sigilo da atividade militar. O controle da ARP pode ser em linha de visada e/ou além da linha de visada, neste caso utilizando satélite ou *relay* de comunicações. A operação em linha de visada limita a ação da ARP no que se refere ao alcance.

A operação além da linha de visada expande a área de atuação da ARP e demandará uma estrutura de comunicações com recursos satelitais ou com outra ARP *relay*. Nesse tipo de operação, poderá ocorrer um retardo nas comunicações, dificultando o comando e a telemetria e exigindo mais experiência do piloto.

Um outro detalhe importante a considerar é quanto à transferência de controle de pilotagem, quando em linha de visada, para além da linha de visada ou vice-versa. Tal manobra exigirá um adestramento mais rigoroso dos pilotos.

Sistema Logístico

Para o bom funcionamento da ARP, uma infraestrutura de apoio será necessária, em especial com as funções logísticas de manutenção, suprimento e transporte, de modo a permitir a realização de montagens, reparos e movimentação dos demais recursos que compõem o sistema da ARP, de um local de operação para outro, além de equipamento para lançamento e recolhimento de ARP, geradores *no-break*, equipamentos de transporte (reboques, carretas) etc.

Resumindo, no que se refere à operação de drones, esta será composta de um piloto e uma estação de controle. Uma grande vantagem é que os pilotos podem se revezar, o que permite um voo mais longo e sem desgaste físico e mental para eles. Além da redução do cansaço a que o piloto estará sendo submetido, ele não estará se colocando em situação de ameaça física, pois estará longe da cena de ação, não exposto às adversidades que porventura venham a ocorrer.

Uma grande vantagem será a captação e transmissão, em tempo real, para os centros de controle, de imagens ou outros

elementos que os sensores neles colocados tenham capacidade de obter.

No que concerne à segurança de voo, a qualificação do pessoal para a sua operação deverá ter o mesmo tratamento dispensado aos pilotos embarcados. Operadores remotos deverão ter a capacidade para perceber, detectar e evitar tráfego aéreo, obstáculos geográficos, formações meteorológicas e demais situações de voo que possam ameaçar ou prejudicar a operação remota.

Um outro destaque para os drones é o seu voo silencioso e a dificuldade em ser detectado pelo oponente.

Outra vantagem do emprego da ARP é que a sua estrutura pode ser rapidamente deslocada para local seguro, bastando movimentar apenas três elementos essenciais: o módulo de voo, o módulo de controle em solo e o módulo de comando e controle, além de, obviamente, pilotos e demais elementos que compõem a estrutura de apoio.

Os pilotos de ARP para emprego na guerra naval, apesar de cumprirem missões em área marítima específica, na maioria das vezes fora do mar territorial brasileiro, necessitarão conhecer os marcos regulatórios estabelecidos pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo e também os estabelecidos pela Agência Nacional de Aviação Civil e pela Anatel no que couber à homologação dos transceptores e das frequências a serem empregadas.

Similarmente às aeronaves pilotadas, os drones também devem observar uma manutenção rigorosa, com revisões e substituição de peças sensíveis, além de testes e calibração. Os requisitos que irão estabelecer tais revisões e manutenções poderão ser as horas voadas, os pousos e os lançamentos ou outros critérios determinados pelo fabricante e pelos operadores.

APLICAÇÃO EM VIGILÂNCIA, SENSORIAMENTO E RECONHECIMENTO

Considerando o título deste artigo, é importante que se conheçam alguns conceitos empregados pela MB que envolvem a guerra naval e suas operações navais decorrentes e que irão nortear este trabalho. Como já citado, a MB define guerra naval como: “as ações militares conduzidas nos espaços marítimos, nas águas interiores e em certas áreas terrestres limitadas de interesse para as operações navais, incluindo o espaço aéreo sobrejacente. Consiste no emprego do Poder Naval, contribuindo para a conquista e a manutenção dos Objetivos Nacionais de Defesa”. (Doutrina Militar Naval).

A guerra naval comporta diferentes tipos de operações navais que devem concorrer, de alguma forma, para a execução das tarefas básicas do Poder Naval: Controle de Área Marítima, Negar o Uso do Mar ao Inimigo, Projetar Poder sobre Terra e Contribuir para a Dissuasão Estratégica.

Existem diversos tipos de operações navais, todas podendo interagir entre si. Assim, observamos que a Operação de Reconhecimento é o tipo de Operação de Esclarecimento que tem por propósito obter informações, táticas ou estratégicas, referentes às atividades e aos meios do inimigo, ou coletar informações de caráter geográfico, hidrográfico, meteorológico, eletrônico e acústico, referentes à provável área de operações e necessárias para orientar o planejamento e o emprego de forças.

O emprego da ARP em vigilância e reconhecimento permitirá a transferência, em tempo real, de informações que suportam a decisão do comandante da operação.

O emprego desses novos drones, com os recursos técnicos e de operação que possuirão, com certeza irá quebrar alguns paradigmas, na MB, no trato e na condução da guerra naval. Sua aplicação permitirá a coleta de dados para o estabelecimento de um quadro tático mais seguro.

A capacidade dos drones em cumprir longos períodos de voo, sem colocar em risco o elemento humano e com uma velocidade expressiva, elevará, sem sombra de dúvidas e de forma significativa, a capacidade de captar informações que muito ajudarão na condução da atividade de comando e controle de uma força naval.

As vantagens do emprego dos drones em vigilância, sensoriamento e reconhecimento, em comparação com aeronaves pilotadas, são marcantes, principalmente no que se refere à segurança de aviação, quando o risco de vida dos pilotos torna-se inexistente. Vale destacar o custo e o tempo despendidos na formação de um piloto naval, além do impacto negativo que a perda em missão de um piloto causa na sociedade do país e no moral dos tripulantes a bordo.

Vale destacar também a versatilidade de emprego de que os novos drones dispõem, dependendo dos equipamentos que eles transportem.

Pela última edição do Plano de Articulação e Equipamento da Marinha do Brasil (Paemb), de 2013, os drones embarcados, com capacidade de lançamento e recolhimento, numa primeira fase poderão ser empregados: em tarefas de esclarecimento e, quando em situação de paz, para coletar, armazenar e transmitir dados de imagens a fim de otimizar tarefas relacionadas à busca e salvamento (SAR); para contribuir no estabelecimento de doutrina de seu

emprego em ambiente naval; para ajudar no combate de ilícitos no que diz respeito a pesca predatória, extração mineral ilegal, contrabando, pirataria e crimes ambientais; e para salvaguarda da vida humana no mar.

O emprego de drones dependerá dos recursos a eles agregados para a obtenção de dados necessários, podendo-se dar como exemplo equipamentos eletrônicos do tipo *Synthetic Aperture Radar* (SAR), que é um sistema de obtenção de imagens de alta resolução via radiocomunicações, com especificação técnica para sensoriamento remoto. Um outro recurso eletrônico agregado aos drones seria o Flir – *Forward Looking Infrared*, um equipamento de visão noturna que, de forma passiva, obtém imagens por meio da diferença de temperatura, acoplado à câmera de vídeo para transmissão de imagens em tempo real.

Drones podem também realizar sensoriamento remoto, que vem a ser a técnica de medição e obtenção de dados sobre um alvo, por meio de sensores que não se encontram em contato físico com o objeto investigado. A alta precisão dos sensores, combinada aos procedimentos de processamento digital de imagens, oferece a possibilidade de extração de diversas informações e análises espaço-temporais do alvo. Podemos aplicar diversas tecnologias, sendo uma das mais antigas a fotogrametria.

Para se estabelecer a categoria adequada de ARP para uma das operações do título deste capítulo, diversos condicionantes deverão ser observados:

- a) tipo de missão;
- b) quais objetivos estratégicos, operacionais e táticos serão estabelecidos;
- c) qual o cenário e as condicionantes operacionais (dimensões da área de operação, distância, relevo, meteorologia etc.);

d) possibilidades e necessidades de logística, principalmente infraestrutura e recursos humanos; e

e) necessidades e possibilidades de coordenação, que dependem dos processos de comando e controle estabelecidos e dos meios de comunicação e redes de computação disponíveis.

Destacamos que as ARP podem operar em ampla variedade de missões e que a escolha da categoria em que esse recurso se enquadra deverá adequar-se à metodologia da concepção operativa estabelecida pela MB e aos fatores da decisão em cada nível de planejamento (estratégico, operacional ou tático).

A escolha da categoria deverá considerar as necessidades de comando e controle e as possibilidades relativas no que tange à pilotagem.

Entre as categorias hoje estabelecidas pelo MD para aplicação em vigilância, sensoriamento e reconhecimento em nível estratégico, as ARP compatíveis seriam as de categoria 4, 5 ou 6; para as mesmas aplicações em nível tático, as categorias seriam 0, 1, 2, 3 ou 4.

Os sistemas de sensoriamento remoto, com o emprego de satélites ou de ARP, são indicados para o esclarecimento de grandes extensões marítimas, aéreas e terrestres de interesse, que estejam sob o controle do inimigo.

Vale destacar que, no espaço aéreo brasileiro, cabe ao Decea, observando resoluções da Oaci, a autorização para o voo de ARP. No emprego militar serão emanadas normas específicas.

APLICAÇÃO EM APOIO AO COMBATE

Em uma abordagem operacional e tática na aplicação das ARP em apoio ao combate, serão necessários informações,

reconhecimento, vigilância, detecção, identificação, localização de alvos com suficiente detalhamento e aquisição de alvos, de modo a permitir o efetivo emprego de meios adequados. Nesta aplicação, podemos empregar uma ARP com armas para ataque; apoio aéreo aproximado; supressão de defesa aérea inimiga; defesa aérea. Pode-se, ainda, integrar o setor de guerra eletrônica; realizar esclarecimento de superfície; realizar reconhecimento e vigilância; identificar terrenos, alvos e objetivos; avaliar danos e apoiar ações de Operações Especiais. Uma outra aplicação seria na discriminação e seleção de alvos para o apoio de fogo empregando uma emissão *laser* para apontar alvos inimigos.

Os objetivos a serem alcançados em proveito das forças navais, aeronavais e de fuzileiros navais são a coleta, o armazenamento e a transmissão: da localização de alvos no mar e em terra; de imagens termais e óticas; de informações necessárias à orientação do planejamento e do emprego das Forças; e de dados meteorológicos e geográficos de uma determinada área. Deverá também prover enlace de dados entre os meios adjudicados.

A Estratégia Nacional de Defesa (END), dentro do conceito de preservação da paz e preparo para a guerra, estabelece que a MB deve estar pronta para responder a qualquer ameaça às linhas de comunicações marítimas.

Para isso, é prevista como uma das tarefas do Poder Naval a projeção de poder sobre terra, devendo assim estar operacionalmente capacitada com forças anfíbias em condições de pronta resposta; para defender instalações navais e portuárias; para defesa dos arquipélagos e ilhas oceânicas; e para controlar as margens de vias fluviais, entre outras tarefas. Logo, a MB deverá possuir fuzileiros navais em

permanente condição de pronto emprego em prol de assegurar sua capacidade de projeção de poder sobre terra.

Além dessas capacidades, a Constituição Federal prevê o emprego da MB em operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO).

A END também menciona que as Forças Navais, Aeronavais e de Fuzileiros Navais podem ser apoiadas por drones no monitoramento do ambiente marítimo e em prol de objetivos estratégicos e táticos.

O Paemb prevê o emprego dos drones em operações de esclarecimento, ataque, interceptação e apoio à guerra eletrônica.

O emprego dos drones elevará a capacidade de comando e controle da força operativa, aumentando sobremaneira a consciência situacional marítima ou terrestre numa operação clássica do Poder Naval.

Em apoio às operações dos Fuzileiros Navais de caráter tático, emprega-se hoje na MB o drone Carcará II, que, no momento, encontra-se em aprimoramento pela empresa Santos Lab, a fim de atender a novos requisitos operacionais estabelecidos pela MB.

Por ocasião da Olimpíada no Rio de Janeiro, em 2016, em decorrência do apoio prestado pela Marinha do Brasil nas atividades de segurança, foram adquiridos dois drones FT-100 – Horus, da empresa FT Sistemas, os quais encontram-se em operação com os Fuzileiros Navais.

No que se refere ao drone tático, a Estratégia Nacional de Defesa estabelece os objetivos estratégicos e táticos relacionados à MB. No repertório de práticas e capacitações operacionais, determina à MB a tarefa de monitorar a superfície do mar a partir do espaço. A referida END menciona que o emprego de forças navais, aeronavais e de fuzileiros

navais no monitoramento da superfície do mar em prol de objetivos estratégicos e táticos poderá ser apoiado por drones. Quanto aos drones táticos (portátil e naval), observa-se que o drone Carcará II (portátil), devido às suas características de portabilidade e recuperabilidade, entre outras, tem atendido, parcialmente, às demandas táticas das operações anfíbias, terrestres e ribeirinhas. É mister a necessidade de seu aperfeiçoamento para o pleno atendimento das demandas dos fuzileiros navais nos vários escalões e tipos de missões.

Nota-se que este tipo de drone terá uma grande interação e aplicabilidade nos meios de superfície de pequeno porte, particularmente nos que operam no ambiente ribeirinho, nas tarefas de esclarecimento de curto alcance (até 15 km) ao longo dos rios e bacias hidrográficas.

Os drones táticos deverão ser empregados para inúmeras tarefas em tempo de paz e em tempo de guerra, a partir de plataformas fixas ou móveis, por forças navais, aeronavais e de fuzileiros navais. Dependendo de suas características técnicas e operacionais, devem à observância das tarefas básicas do Poder Naval e ser usados, em especial, em vigilância, sensoriamento, reconhecimento e apoio ao combate.

Para a execução dessas tarefas, os drones deverão possuir equipamentos condizentes com o que se pretende, devendo ser capazes de:

- a) coletar, armazenar e transmitir a localização de alvos no mar e em terra;
- b) coletar, armazenar e transmitir imagens termais e óticas com alta resolução;
- c) obter informações necessárias para a orientação do planejamento e do emprego de forças navais, aeronavais e de fuzileiros navais, se possível, em tempo real;

d) coletar dados meteorológicos e geográficos em uma determinada área;

e) prover enlace de dados entre e intra meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais;

f) possuir baixa assinatura acústica;

g) possuir estações de comando e controle compatíveis com a operação de bordo e de terra, com pleno controle de lançamento e de retorno à base, remotamente;

h) operar nos períodos diurnos e noturnos; e

i) permitir interoperabilidade com as demais forças singulares.

O emprego adequado dos drones constitui um grande diferencial para os comandantes numa ação de guerra naval.

Visando ao emprego da ARP em apoio ao combate por meios navais pelo Paemb, está prevista a aquisição de várias ARP a serem empregadas embarcadas (ARP-E), já tendo sido, inclusive, estabelecidos os seus Requisitos de Alto Nível de Sistema (Rans).

Dentro do processo de aquisição da ARP-E, diversas empresas se apresentaram para fornecer à MB atendendo ao Rans estabelecido. Foram elas: Saab, Ael, Shiebel, Cassidian, Insitu, Indra e Flight Technologies.

A operação das ARP pelos meios navais e de fuzileiros navais está de acordo com o previsto nas tarefas básicas da MB, já descritas anteriormente, quais sejam: Controle de Área Marítima, Negar o Uso do Mar ao Inimigo, Projetar Poder sobre Terra e Contribuir com a Dissuasão Estratégica. Inicialmente, como previsto no Paemb, as ARP poderiam ser empregadas em operações de esclarecimento, como de busca, vigilância (patrulha), acompanhamento e reconhecimento.

Assim, foram consideradas as seguintes ARP:

Modelo	Empresa
Hermes 900	Ael
Pelicano	Indra
Tanan 300	Cassidian
FT-X1	Flight Technologies
Skeldar V-200M	Saab
Comcopter	Shiebel
Scan Eagle	Insitu

No caso das Operações Anfíbias, a ARP deve possuir elevada mobilidade tática com capacidade de transpor obstáculos verticais, a fim de apoiar a progressão da tropa, aumentando o poder de combate, permitindo que se atue contra o inimigo em pontos diferentes, num curto espaço de tempo.



Empresa Ael (Hermes 900)



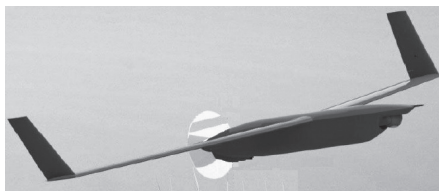
Empresa Saab (Skeldar V-200 M)



Empresa Shiebel (Camcopter S-100)



Empresa Cassidian (Tanan 300)



Empresa Flight Technologies (FT-X1)



Empresa Indra (Pelicano)



Empresa Insitu (Scan Eagle)



Caçador



Carcará II



Panther



RQ-11 Raven



RQ-20 Puma

PERSPECTIVAS PARA O BRASIL

No Brasil, o projeto para o desenvolvimento de um drone nacional para as Forças Armadas, que atenda às demandas de inteligência, vigilância, reconhecimento, sensoriamento remoto e apoio ao combate, vem sendo tratado no âmbito do MD desde 2004, estando a MB representada por oficiais dos diversos Órgãos de Direção Setorial (ODS) da sua estrutura administrativa. Em 18 de dezembro de 2008, o MD divulgou e publicou a END, que estabelece a reorganização da Base Industrial de Defesa, assegurando que o atendimento às necessidades de equipamento das Forças Armadas apoiem-se em tecnologias sob domínio nacional, preferencialmente as de emprego dual, militar e civil. A END foi revisada em 2012 e aprovada pelo Decreto Legislativo nº 373 em 25 de setembro de 2013.

Em 28 de junho de 2010, o MD emitiu a Portaria Normativa nº 1.065, criando o GT Vant para tratar do seu uso pelas Forças Armadas, cuja coordenação ficou a cargo da FAB.

Pela Portaria nº 1.983/MD, de 3 de julho de 2013, são discriminados os Requisitos Operacionais Conjuntos para ARP, e pelo Ofício nº 15146/MD, de 11 de dezembro de 2013, para o Estado-Maior da Aeronáutica (EMAer), foi atribuída à FAB a coordenação do processo de desenvolvimento nacional e aquisição do referido artefato voador.

Em seguida, o EMAer, em 5 de fevereiro de 2014, determinou à Comissão Coordenadora do Programa Aeronave de Combate (Copac) da Força Aérea Brasileira (FAB) a ativação do Projeto do Sistema de Aeronave Remotamente Pilotada do MD.

Em decorrência, em 2015, representantes das três Forças Singulares conso-

lidaram uma Concepção de Operações Conjuntas de ARP (Conops-CJ-ARP). Esta concepção tem por finalidade discriminar as principais capacidades e características de operação das ARP, subsidiar a sua aquisição e integração no âmbito do MD e estabelecer uma arquitetura conceitual e doutrinária voltada para o emprego das diversas categorias estabelecidas. A Concepção estará sujeita às atualizações conforme a evolução tecnológica, o aperfeiçoamento doutrinário das Forças ou a introdução de modificações no emprego de seus diversos subsistemas, caso apresente necessidade de revisão.

Em complemento, estudos preliminares de viabilidade são realizados pela Copac para o estabelecimento de uma proposta de Conceito de Emprego, a ser apreciada pelas Forças.

Entretanto, estudos conduzidos pelo MD visando à interoperabilidade entre as Forças Armadas propõem que o conceito de emprego e estratégias para a implantação da ARP do Ministério da Defesa deverá estar calcado em um projeto nacional para atender às demandas de Defesa Nacional. Sua implantação abrangerá inúmeras avaliações operacionais e o desenvolvimento de doutrina, além de medidas para consolidar a interoperabilidade do sistema (Sarp) nas Forças Armadas. Para tanto, deverão ser abordadas:

- a) a capacitação dos recursos humanos;
- b) a integração de sistemas de Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC), aqui abordando aspectos gerenciais de apoio ao comando e controle, de gestão logística, de gestão do programa e seus projetos; e
- c) a implantação de uma cultura de trabalho conjunto nas Forças Armadas, incrementando a interoperabilidade no uso da ARP.

Dessa forma, a concepção de emprego propõe que a Força Aérea seja a coordenadora das atividades de manutenção, decolagem, traslado até as áreas de operações e o retorno dessas áreas até o pouso. Enquanto a ARP estiver na área de operações, a pilotagem e a operação dos sensores ocorrerão conjuntamente, a partir do Comando de Defesa Aérea Brasileira (Comdabra), por meio de enlace por satélite. Para isso, pilotos e operadores de sensores serão lotados em cada Força, constituindo uma equipe mista para o atendimento das particularidades de cada missão. Cada Força gerenciará suas demandas de pedido de dados, a análise desses dados e sua difusão, respeitando as respectivas particularidades de comando, controle e inteligência. Imagina-se com isso grande economia financeira, pois, com um único voo, múltiplas missões podem ser executadas.

O Ministério da Defesa visualiza as seguintes metas para o emprego de ARP:

a) que tenha capacidade de apoiar operações de Inteligência, Vigilância e Reconhecimento (IVR), singulares ou conjuntas, em proveito de ações militares de defesa e segurança;

b) efetuar voo com ARP categoria 2 ou superior, em espaço aéreo compartilhado, integrado ao sistema de tráfego aéreo brasileiro, sem diminuir os níveis de segurança de voo;

c) que tenha capacidade de integrar os processos de comando e controle nos níveis estratégico, operacional e tático, com a coleta e processamento das imagens obtidas; e

d) que tenha capacidade de empregar armamento contra alvos de superfície.

A ação de drone na guerra naval possui conceitos específicos. No que tange às missões, tarefas e ações a serem empregadas e executadas por ARP na MB, podemos destacar o emprego das

seguintes categorias, estabelecidas pelo MD, em operações de:

- a) Ataque – categorias de 3 a 6;
- b) Anfíbias – todas as categorias;
- c) Esclarecimento – todas as categorias;
- d) Especiais – todas as categorias;
- e) Defesa de Porto/Área Marítima Restrita – todas as categorias;
- f) Plataforma de Petróleo no Mar – categorias de 2 a 6;
- g) Bloqueio – categorias de 3 a 6;
- h) Defesa Tráfego Marítimo – categorias de 2 a 6; e
- i) Operações Ribeirinhas – todas as categorias.

Podemos realçar que o Ministério da Defesa tem incentivado as empresas nacionais a desenvolverem ARP fabricadas no Brasil, com o intuito de fortalecer a Indústria Nacional de Defesa.

Uma empresa de destaque é a Avionics Services, que, juntamente com a empresa Israel Aerospace Industries (IAI), desenvolveu a ARP Caçador, primeira aeronave a receber a aprovação do Ministério da Defesa como um Produto Estratégico de Defesa – PED. Desenvolvido a partir do Heron-1, da empresa IAI, o Caçador se enquadra nos requisitos de Declaração de Conteúdo Nacional (DCN).

O Caçador tem autonomia de 40h de voo, atinge altitude de até 30 mil pés, com peso máximo de decolagem na ordem de 1.270 kg, o que lhe permite transportar 250 kg de carga útil e realizar uma variedade de missões, em especial as necessárias para as Forças Armadas, tipo vigilância, sensoriamento e reconhecimento.

Seu alcance em controle, na linha de visada por satélite, pode atingir até 250 km, na banda C; e se for incluída banda Ku de satélite, pode chegar a mil km de sua base de controle.

No Brasil, em 2011, a FAB estabeleceu na sua estrutura administrativa a primeira

unidade militar a utilizar drone de forma operacional, o Esquadrão Hórus, 1^o/12^o Grupo de Aviação da FAB, com sede na Base Aérea de Santa Maria (RS), que tem como responsabilidade a operação das ARPs da Força.

Esse Esquadrão é a semente para o aprendizado da operação dessas aeronaves e também a base para o desenvolvimento de uma doutrina, pois não basta ter a aeronave, é preciso saber como empregá-la, além de ter a capacidade de processamento das informações por elas transmitidas. Nesse Esquadrão, somente aviadores podem ter o controle dessas aeronaves. Dispostos em duplas, eles devem possuir experiência em voo, conhecimento das áreas de operação e familiaridade com as regras de controle do espaço aéreo, assegurando alto grau de segurança aérea em sua operação.

Na MB, foi estabelecido um Pelotão para a operação de ARP no Batalhão de Controle Aerotático e de Defesa Antiaérea, subordinado ao Comando da Força de Fuzileiros da Esquadra, com sede no Rio de Janeiro. No momento, opera as ARP FT-100 Horus, a Falcão e a Phanton. Por falta de procedimento específico e por serem de emprego dual (civil e militar), as instruções observadas são as estabelecidas na Circular de Informação Aeronáutica – AIC 100-40, do Comando da Aeronáutica, além de um Procedimento Operativo por eles criado que trata da padronização de operação e do adestramento dos militares.

Além desse pelotão, navios de grupos de patrulha Naval, com sede ao longo do nosso litoral, também têm feito uso das capacidades de ARP em proveito de operações de Patrulha Naval que executam. As ARP empregadas têm sido: RQ-11 Raven, RQ-20 Puma (versão marítima), Carcará II, IAI Mini Panther, Skylar KC e FT-100 Horus.

Como já mencionado, não existe uma doutrina, com decorrentes procedimentos operacionais estabelecidos, na MB para a operação de ARP.

No que tange à Anatel, cabe-lhe o estabelecimento de faixas de frequências para operação de drones para fins militares, uso civil no Brasil e a defesa dessas faixas em nível internacional. Para isso, esse órgão do governo vem tratando do assunto promovendo palestras, debates e seminários, e criando grupos de trabalho, entre outras ações, a fim de levantar as perspectivas e necessidades de vários setores governamentais ou privados no emprego, comando e controle desse recurso.

Além da regulamentação das faixas de radiofrequências para drones, outros assuntos deverão ser resolvidos e esclarecidos, tais como: regulamentação internacional, gerência do espaço aéreo, certificação e homologação de equipamentos e licenciamento de estações que operam drones.

Aprofundando esses conhecimentos, se tornará mais fácil e equânime a elaboração da regulamentação pertinente pelos órgãos governamentais envolvidos no assunto, tais como o Comando da Aeronáutica, a Anac e a Anatel, e será ampliada a defesa desses interesses junto a organismos internacionais, como a União Internacional de Comunicações (UIT), Organização Internacional da Aviação Civil (Icao), Organização Marítima Internacional (IMO) etc.

Apesar de o Paemb prever a aquisição de Sarp-E em proveito das operações dos meios navais e de fuzileiros navais, operando embarcado, e das especificações técnicas e documentações específicas estarem prontas e aprovadas, não é possível, no momento, a sua aquisição, em decorrência das dificuldades financeiras hoje vividas pelo País.

O projeto prevê a aquisição de um número razoável de Sarp-E que permita

o adestramento de lançamento e recolhimento a partir de navio e o estabelecimento de sua doutrina de emprego, juntamente com as demais Forças Armadas, além da criação futura de esquadrão de aviação para operar e manter este novo meio aéreo.

Prioritariamente, essas aeronaves deverão ser empregadas nas tarefas básicas do Poder Naval de Controle de Área Marítima, Negar o Uso do Mar ao Inimigo, Projetar Poder sobre Terra e Contribuir para a Dissuasão Estratégica em operações de reconhecimento (busca, vigilância – patrulha, acompanhamento e esclarecimento), além de, em situação de paz, coletar, armazenar e transmitir dados de imagens sobre a otimização das tarefas relacionadas à busca e salvamento (SAR); criar doutrina própria do seu emprego no ambiente naval e reprimir ilícitos em geral (pesca predatória, extração mineral ilegal, contrabando, pirataria, crimes ambientais etc.).

Há que se pensar no tipo de estrutura administrativa que a MB deverá estabelecer para a operação de ARP. Como já descrito, diversas OM já operam esse recurso em proveito de suas tarefas específicas. Por outro lado, possuímos uma Base Aérea Naval como nosso maior centro de operação, formação e treinamento e de tudo o que envolve o elemento aéreo na Força, onde estão sediados nossos principais esquadrões de aeronaves. Contudo, temos também esquadrões de aeronaves sediados em alguns distritos navais espalhados pelo País.

A Diretoria de Aeronáutica da Marinha (DAerM), como OM líder no assunto na MB e apoiada pela Diretoria de Sistemas de Armas da Marinha (Dsam) e pela Diretoria de Comunicações e Tecnologia da Informação da Marinha (DCTim), assumiu a responsabilidade de estudar a equibilibidade dos drones.

Diversos foram os drones analisados pela MB para emprego estratégico ou tático pelas forças navais, aeronavais e de fuzileiros navais, considerando todas as categorias hoje estabelecidas. Inicialmente, vislumbrou-se um drone já operacional. Considerando os Requisitos de Estado-Maior para o meio e os consequentes Rans, entre os diversos disponíveis optou-se em analisar os drones Scan Eagle, da empresa Insitu-Boeing, e o Camcopter-S-100, da empresa Shiebel, austríaca.

Foi também apresentada proposta de desenvolvimento de um drone nacional pela empresa Flight Technologies – FT Sistemas. Com sede em São José dos Campos, a empresa lançou o drone, tipo helicóptero, FT-200 FH, que poderá ter versão militar e civil. Esta ARP tem alcance de 100 km e autonomia de mais de 10 horas de voo e pode transportar até 50 kg de carga útil.

Esse drone reúne as mais avançadas tecnologias em aeronáutica, micromecânica, sistemas propulsivos e sensores embarcados de alta *performance*, com exclusivo sistema de navegação, pilotagem automática e sistemas de contingências. Apesar de esta empresa ter tido seu plano de negócios aprovado, por meio do Programa Inova Aerodefesa, parece que o processo ficou inviabilizado pela falta de indicação firme de uma demanda por parte das Forças Armadas, em decorrência das restrições orçamentárias ora vigentes.

Recentemente, a FAB testou o drone estratégico categoria 3, Hermes 450, chegando à conclusão de que não atendia plenamente às necessidades operacionais das Forças Armadas.

Quanto ao desenvolvimento do drone nacional Falcão, o projeto encontra-se parado. Para sua continuidade, foi estabelecida uma *joint venture* – Harpia, com par-

ticipação da Embraer (51%), Ael (40%) e Avibras (9%). Foi revisto o projeto inicial, adequando-o aos principais requisitos operacionais para atender ao Conceito Operacional Conjunto. Entretanto, como nenhuma indicação de demanda ocorreu, a empresa Harpia foi desmobilizada e o projeto arquivado.

No momento, continua com a FAB, que agora opera o Hermes 900, a competência do trato dos assuntos de drone. A MB possui militares deslocados na FAB participando do aprendizado de sua operação.

Sabe-se que a Copac, da FAB, continua envolvida nas atividades de desenvolvimento e obtenção de um drone nacional, todavia a MB não está participando.

Deve-se incentivar o processo de nacionalização desses artefatos voadores, assim como dos sensores que irão transportar, devendo-se buscar e estimular a participação de empresas nacionais em seu desenvolvimento e sua integração, produção e manutenção.

É esperado para os próximos anos o desenvolvimento expressivo nos sistemas de propulsão de eletrônica/telecomunicações e no uso de materiais compostos na construção desses artefatos voadores. Logo, um surto desses drones é esperado nos anos vindouros.

Com isso, grandes serão as exigências regulatórias emanadas pelas autoridades governamentais correspondentes e também nos critérios de formação e atualização dos pilotos desses artefatos.

Nas aplicações militares, as regras para a operação dos drones têm sido estudadas pelo Comando da Aeronáutica, juntamente com as demais Forças Singulares. Vale destacar que o uso militar normalmente ocorre em espaços aéreos segregados, onde não é permitida a entrada de qualquer outra aeronave sem

autorização prévia, aumentando, com isso, a segurança aérea.

Em decorrência dessas considerações, torna-se de extrema importância o estabelecimento de uma doutrina própria de emprego no ambiente naval.

Legislações em vigor no Brasil

De acordo com a legislação brasileira, que segue as normas internacionais, a ARP é considerada uma aeronave e, portanto, está sujeita à legislação aeronáutica. Nenhuma ARP civil poderá operar no Brasil sem a devida autorização da Anac e de outros órgãos federais, como o Decea, a Anatel e, em alguns casos, o Ministério da Defesa (Anac, 2012). Entretanto, existe legislação que trata do uso civil de aeromodelos que, devido às suas características de operação, requerem licenciamento prévio por parte da Anac.

No Brasil, existem atualmente três legislações oficialmente emitidas que versam especificamente sobre ARP.

A primeira é a AIC nº 21/10, uma Circular de Informação Aeronáutica emitida pelo Comando da Aeronáutica em 2010, que estabelece alguns procedimentos para a operação de Vant em geral. A segunda é a Decisão nº 127, da Anac, expedida em 2011, que fornece diretrizes com a finalidade de autorizar a operação aérea de ARP pelo Departamento de Polícia Federal. E a terceira, e última, é a Instrução Suplementar nº 21-002, Revisão A, também da Anac, expedida em outubro de 2012, que orienta a aplicação da Seção 21.191 do RBAC-21 (Regulamento Brasileiro de Aviação Civil) para emissão de Cave (Certificado de Autorização para Voo Experimental) para ARP de uso experimental (pesquisa e desenvolvimento, treinamento de tripulações e pesquisa de mercado) (Anac, 2012).

A Circular de Informações Aeronáuticas nº 21/10 tem por finalidade apresentar as informações necessárias para o uso de veículos aéreos não tripulados no espaço aéreo brasileiro e aplica-se a todos aqueles que, no decorrer de suas atividades, pretendam ocupar o espaço aéreo brasileiro com voos de ARP. Nessa publicação, as operações de uma ARP, quanto ao seu perfil, são divididas em dois tipos: operação na linha de visada, realizada em obediência às regras de voo visuais – VFR, em que o piloto ou o observador mantém o contato visual direto com a ARP, visando preservar as separações previstas, bem como prevenir colisões; e operação além da linha de visada, realizada sob as condições de voo visuais ou por instrumentos – IFR, em que não há a necessidade de manter contato visual com a ARP.

As operações de uma ARP, quanto à sua natureza, também são divididas em dois tipos: operação ostensiva, de caráter geral, realizada na Circulação Aérea Geral, sob coordenação do órgão regional e do Decea; e operação sigilosa, de caráter reservado, realizada na Circulação Operacional Militar, sob coordenação do órgão regional e do Comdabra.

Todo voo de ARP que envolver contato rádio com órgãos de Controle de Tráfego Aéreo, deverá, em sua chamada inicial, utilizar a expressão "ARP", com a finalidade de elevar a consciência situacional dos envolvidos na operação, sem demandar qualquer tipo de tratamento especial por parte do órgão de Controle de Tráfego Aéreo.

Tendo em vista as limitações impostas pela ausência do piloto a bordo e a atual impossibilidade de uma ARP cumprir com diversos requisitos previstos nas legislações aeronáuticas em vigor, em especial com relação à sua capacidade de detectar e evitar colisão, os voos são sempre realizados em espaços aéreos condicionados.

Com a finalidade de proporcionar um acesso ordenado e seguro dos drones no espaço aéreo brasileiro, levando-se em conta a publicação *Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems* (RPAS), da Icao, as solicitações para voos de ARP são analisadas caso a caso, em função das particularidades do pedido e levando-se em conta todos os aspectos concernentes à segurança dos usuários do transporte aéreo, entre eles: a operação de qualquer tipo de drone não deve aumentar o risco para pessoas e propriedades, no ar ou no solo; a garantia de manter, pelo menos, o mesmo padrão de segurança exigido para as aeronaves tripuladas; e a proibição do voo sobre cidades, povoados, lugares habitados ou sobre grupo de pessoas ao ar livre.

Os drones devem se adequar às regras e aos sistemas existentes e não recebem nenhum tratamento especial por parte dos órgãos de Controle de Tráfego Aéreo. O voo de ARP somente poderá ocorrer em espaço aéreo segregado, definido por Notam, ficando proibida a operação em espaço aéreo compartilhado com as demais aeronaves tripuladas. Quando for utilizado aeródromo compartilhado, as operações devem ser paralisadas a partir do início do táxi ou procedimento equivalente até o abandono do circuito de tráfego, na sua saída, e da entrada no circuito de tráfego até o estacionamento total, na sua chegada.

No caso de utilização de ARP por organizações militares e órgãos públicos de segurança, como polícias e Receita Federal, algumas restrições poderão ser reavaliadas pelo órgão regional e, subsequentemente, pelo Decea, considerando as peculiaridades da missão requerida. As autorizações e orientações emitidas pelo Decea aplicam-se somente ao uso do espaço aéreo. Autorizações relativas a aeronavegabilidade, licença de pessoal

e uso de frequências para controle da ARP devem atender às legislações dos órgãos competentes, respectivamente Anac e Anatel.

Por ocasião do primeiro seminário internacional com o tema “ARP em Combate”, realizado pela Força Aérea Brasileira em junho de 2017, diversos assuntos foram tratados:

- a) o futuro operacional das ARP;
- b) desafios e tendências no emprego dessa aeronave;
- c) elaboração de regras para inserção da ARP militar no espaço aéreo civil;
- d) desenvolvimento de sistemas para tornar a aeronave autônoma segura e com facilidade na tomada de decisões;
- e) operações conjuntas de ARP; e
- f) operação de armamentos transportáveis e a logística agregada.

Vale destacar que um dos propósitos básicos da FAB é garantir a soberania do espaço aéreo nacional.

CONCLUSÕES

A rápida evolução tecnológica que vem se processando na ARP e em tudo que lhe envolve nos permite vislumbrar, em futuro próximo, aeronaves mais leves, cargas úteis mais eficientes e com menores dimensões e peso e autonomies maiores com uso de energias alternativas. Assim, com essas inovações esperadas, suas possibilidades de emprego serão expandidas, podendo-se imaginar, para emprego na guerra naval, ARP com velocidade hipersônica, com baixíssima capacidade de serem detectadas, grande manobrabilidade em voos com condições meteorológicas severas, expressiva autonomia, comandos mais automatizados, grande flexibilidade de navegação e emprego na guerra naval contra alvos de superfície e aéreos.

A ação de drones na guerra naval, numa perspectiva para o Brasil, envolverá a necessidade de uma sinergia e unidade de esforços entre as demais forças singulares (EB e FAB), sob a coordenação do MD, para se vislumbrar o êxito dos projetos de pesquisa, desenvolvimento, produção e aquisição de todo o sistema (Sarp), visando à sua nacionalização. Os processos de especialização, certificação e treinamento de recursos humanos, necessários para a operação de toda a estrutura do Sarp, deverão ser padronizados e unificados, respeitando-se as peculiaridades de emprego de cada Força.

Aspectos doutrinários deverão ser estabelecidos e padronizados no mais alto grau de comando, tais como: sistemática de pedido de missão; especificações do formato de imagens, vídeos e dados; padrões de fraseologia etc.; e os decorrentes até o nível mais baixo, específicos, taticamente, para cada Força. As etapas de implantação desses recursos deverão ocorrer paralelamente em cada Força.

Também podemos vislumbrar que, em decorrência dessa marcante evolução tecnológica que o setor aéreo tem sofrido, as perspectivas futuras da aviação militar irão recair em sistemas automatizados e com inteligência artificial. No momento, o maior desafio é o desenvolvimento de sistemas que sejam realmente autônomos para que a aeronave possa pousar, aterrissar, realizar manobras de defesa aérea, empregar armamentos e desviar de obstáculos, entre outras ações. O futuro do combate incluirá aeronaves que tenham capacidade de armazenar informações sigilosas e possuam alta velocidade e armas poderosas que consigam atacar diversos alvos simultaneamente, além de impedir a sua detecção pelo opositor. É esperada a operação combinada/conjunta de ARP com aeronaves tripuladas.

As perspectivas de emprego de ARP pelas Forças Armadas em aplicações militares apresentam uma grande demanda reprimida. No Brasil, existem diversos projetos envolvendo o desenvolvimento e o emprego de ARP para diversas aplicações, civis e militares, em especial para emprego na guerra naval. A interação ARP de aplicação civil com a de aplicação militar, aqui incluído o de emprego na guerra naval, é muito importante e irá permitir o aumento de demanda e viabilizar os projetos, tendo em vista as restrições financeiras vividas pelas Forças Armadas.

As ARP têm demonstrado ser de grande utilidade para os comandantes operativos, em especial em apoio ao combate, vigilância, reconhecimento e sensoriamento, atendendo às demandas nas diversas ações da guerra naval.

Por sua característica de operação não tripulada, não expõe tripulações a riscos como as aeronaves convencionais, além de permitir o uso de diversificada gama de sensores, possibilitando a execução de variadas missões em um único voo.

É importante que a regulamentação quanto ao uso e emprego de ARP se aperfeiçoe com a evolução tecnológica pela qual irá passar, sem que seja perdido o foco na segurança de navegação e tráfego aéreo, aqui envolvidas também as aeronaves tripuladas.

O incremento do uso de ARP, que já ocorre no momento, deverá ter um impulso muito grande nas próximas décadas. Muitos desafios serão enfrentados e vencidos, até que seja alcançada uma operação com índices mínimos de acidentes e eficiente emprego operacional. Para isso, deveremos investir intensamente na formação de novos pilotos, no treinamento e no estabelecimento da logística adequada, a fim de estabelecer uma integração eficiente dos drones com nossos navios e o

seu pessoal, num trinômio navio-aeronave-drone. Com certeza, esse novo recurso complementar a operação das atuais aeronaves tripuladas, aumentando os níveis de segurança por ocasião das operações navais com emprego do elemento aéreo, possibilitando a retirada da tripulação de um ambiente de risco ou hostil, sendo elas empregadas somente quando isto for imprescindível.

À semelhança dos esquadrões de aeronaves, deve-se pensar em um esquadrão específico de drones, no qual todos ficariam concentrados para dar suporte operacional e de manutenção aos drones da MB. Pode ser vislumbrada a criação de esquadrão de drone na Base Aérea Naval de São Pedro da Aldeia para ser o centro de cultura desses recursos e os provedores dos apoios onde for necessário na MB. Outras organizações também deverão estar envolvidas como formadoras de pilotos para a operação dos drones, para adestramento e para disseminar conceitos, sendo as mais indicadas o Centro de Instrução e Adestramento Aeronaval (Ciaan) e o Centro de Adestramento Almirante Marques de Leão (CAAML).

Fatores operacionais diversos e específicos poderão provocar a descentralização dos drones em proveito de operações de fuzileiros navais ou em áreas distritais, onde o seu emprego seja mais expressivo e necessário em decorrência da demanda das operações navais na região, à semelhança do que já ocorre com alguns esquadrões de aeronaves de asa rotativa, que possuem esquadrões nas sedes de alguns distritos navais, fora da Base Aérea Naval de São Pedro da Aldeia.

Assim, torna-se, desde já, de suma importância o envolvimento e o empenho de vários setores da MB para a implantação eficiente deste novo recurso, em proveito do cumprimento das ações de guerra

naval, nas aplicações em vigilância, sensoriamento e reconhecimento e em apoio ao combate.

Especial atenção deverá ser dada ao estabelecimento e desenvolvimento de uma doutrina de emprego dos drones. Entrelaçamentos com as demais Forças Singulares irão permitir a troca de informações sobre os diversos tipos de drones, que facilitará a consolidação de doutrinas específicas, em especial as de emprego nas tarefas do Poder Naval.

Dentro da MB, seguindo as instruções estabelecidas para a aquisição de um drone, primeiramente deve-se estabelecer os Requisitos de Estado-Maior (REM) do meio em pauta. Em seguida, deve-se elaborar os Requisitos de Alto Nível de Sistemas, criar um projeto e, sob a liderança de uma OM do setor do

Material, dar continuidade ao processo de aquisição, dando atenção especial ao Estudo de Exequibilidade (EE), apresentando as suas conclusões aos Órgãos de Direção Setorial (ODS) dos setores do Material e Operativo. Este deverá ser o caminho a seguir.

Dentro da estrutura organizacional da MB, deverá ser a DAerM a OM que irá liderar o processo de definição dos requisitos técnicos dos drones, em proveito dos meios navais e de fuzileiros navais, baseados nos requisitos operacionais estabelecidos pelo Comando de Operações Navais (ComOpNav). Em ambas as situações, a DAerM contará com apoio de outras OM, em especial da DCTim quando do estabelecimento dos requisitos de Tecnologia da Informação e Comunicações que envolverão o novo recurso.

 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<CIÊNCIA & TECNOLOGIA>; Veículo não tripulado;

BIBLIOGRAFIA

- BRASIL. Presidência da República. Lei nº 7.565, de 19/12/1986 – Código Brasileiro de Aeronáutica.
- MINISTÉRIO DA DEFESA. Portaria Normativa nº 606/MD, de 11/6/2004, Dispõe Sobre a Diretriz de Obtenção de Veículos Aéreos Não Tripulados e dá Outras Providências.
- _____. Portaria Normativa nº 1983/MD, de 3/7/2013 - Requisitos Operacionais Conjuntos (Roc) para o Veículo Aéreo Não-Tripulado de Inteligência, Reconhecimento, Vigilância e Aquisição de Alvos (Vant/ARP) das Forças Armadas.
- _____. Decreto Legislativo nº 373, de 25 de setembro de 2013. Estratégia Nacional de Defesa (END).
- MARINHA DO BRASIL. Plano Estratégico da Marinha.
- _____. Plano de Articulação e Equipamentos da Marinha do Brasil – Paemb-2013.
- _____. EMA-305 – Doutrina Militar Naval, Ed. 2017.
- _____. EMA-420 – Normas para Logística de Material (2ª Rev.).
- COMANDO DA AERONÁUTICA. Circular de Informação Aeronáutica – AIC nº 21-10, setembro de 2010.

- _____. Circular de Informação Aeronáutica – AIC nº100-40 – Sistema de Aeronave Remotamente Pilotada e Acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro.
- _____. Circular de Informação Aeronáutica – AIC nº 24-17 – Aeronaves Remotamente Pilotadas para Uso Exclusivo em Operações dos Órgãos de Segurança Pública, da Defesa Civil e de Fiscalização da Receita Federal.
- _____. Diretriz de Implantação e Operação de Vant no Espaço Aéreo Brasileiro – EMAer/2010 – DCA 55-36.
- _____. Análise e Gerenciamento do Risco na Copac, NPA Nº vicepac/71, Copac, de 8 de outubro de 2014.
- AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL – ANAC. Instrução Suplementar nº 21-002A – Emissão de certificado de autorização para voo experimental com base no Regulamento Brasileiro de Aviação Civil.
- _____. Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC 21 – Certificação de Produto Aeronáutico.
- _____. Regulamento Brasileiro de Aviação Civil Especial – RBAC-E nº 94 – Requisitos Gerais para Aeronaves Não Tripuladas de Uso Civil.
- AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES – ANATEL. Plano de Atribuição, Destinação e Distribuição de Faixas de Frequências no Brasil, 2017.
- ICAO. Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS). Doc.10019.1 Ed. Montreal. 2015.

HORATIO LORDE NELSON, O HERÓI POLÊMICO, SEGUNDO ALFRED THAYER MAHAN E SIR JOHN KNOX LAUGHTON – Parte I

FRANCISCO EDUARDO ALVES DE ALMEIDA*
Capitão de Mar e Guerra (RM1)

A biografia tem percorrido um trajeto acidentado na História. Enaltecida no passado, passou a ser desprestigiada no século XX, em razão, principalmente dos ataques da Escola dos Annales. No entardecer do século passado, ela parece ter vindo para se estabelecer com maior intensidade. Interesse do público, congregado a novas pesquisas e descobertas, tem feito da biografia um gênero interessante para o leitor comum. Mesmo críticos severos da biografia pareceram render-se à legitimidade e importância desse gênero historiográfico nos estudos

contemporâneos – como Jacques Le Goff, digno representante da terceira geração dos Annales, na introdução de sua obra magistral *São Luiz*. Diria ele, em 1989, que a biografia era “o ápice do trabalho do historiador”.¹

Nos países de língua inglesa, em especial no Reino Unido (UK), houve, a partir do século XIX, um enorme interesse do público no trabalho biográfico. Segundo Peter Gay, nesse período houve um verdadeiro ‘apetite biográfico’.² Em razão desse interesse, muitas biografias desmascaram reputações até então intocadas, de modo

* Graduado em História (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ). Mestre e doutor em História Comparada (UFRJ) e pós-doutor em Ciência Política pelo Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas da Universidade de Lisboa. Coordenador e professor do Programa de Pós-Graduação em Estudos Marítimos da Escola de Guerra Naval.

1 BORGES, Vavy Pacheco. “Grandeza e misérias da biografia”. In: PINSKY, Carla Bessanezi (org). *Fontes Históricas*. São Paulo: Contexto, 2005, p. 209.

2 GAY, Peter. *O Coração Desvelado. A experiência burguesa da Rainha Vitória a Freud*. V.4. Trad: Sergio Bath. São Paulo: Companhia das Letras, 1999, p. 171.

a enaltecer virtudes burguesas e indicar caminhos que não deviam ser trilhados. Vivia-se no UK o chamado período vitoriano.

Por outro lado, biografias que discutissem heróis navais tinham grande interesse popular no mundo anglo-saxão, pois o poder marítimo foi o instrumento que permitiu, por cerca de 300 anos, que o Império Britânico dominasse as linhas de comunicação mundiais. Esse domínio significou uma supremacia comercial relevante. Segundo Paulo Visentini, “a supremacia naval também foi determinante para que a Inglaterra tenha sido pioneira no desenvolvimento capitalista industrial”.³ Assim, o mar foi fundamental para os interesses britânicos.

Por sua história naval passaram nomes que suscitam o imaginário nacional britânico e a necessidade de disseminar trabalhos biográficos sobre seus feitos. Francis Drake, Walter Raleigh, Robert Blake, George Monck, George Anson, Edward Hawke e John Jervis foram representados e construídos como heróis e formadores da Marinha Real (RN) e da própria nacionalidade britânica no século XIX, originando um grande número de biografias. O propósito de tal construção era claro e inquestionável: enaltecer feitos e ações de homens tornados heróis que “construíram” a nação que surgia vigorosa a partir do mar. Entretanto, o nome mais reverenciado e biografado foi e tem sido até hoje o de Horatio Lorde Nelson (1758-1805).

Oficial de Marinha com maior número de biografias escritas no UK, Nelson tem sido discutido e analisado nas escolas de altos estudos navais de todo o mundo

como o tipo ideal de “herói” e líder militar, sendo enaltecido com um belo monumento em sua memória no centro de Londres, na Trafalgar Square. Sua influência no imaginário popular britânico tem sido muito acentuada.

Nascido em plena Guerra dos Sete Anos, cedo entrou para a RN, distinguindo-se em combate até liderar as forças navais britânicas no Mediterrâneo contra a França no início do século XIX. Vencedor de três grandes batalhas navais no período napoleônico, Aboukir, Copenhagen e Trafalgar, veio a falecer nesta última. Por suas ações consideradas heroicas, teve um funeral solene na Catedral de Saint Paul, no qual compareceram o rei da Inglaterra e toda a hierarquia real e governamental. Em torno de seu nome criou-se uma aura de invencibilidade em combate e no cumprimento do dever profissional. O rei Jorge III diria, logo após sua morte, que “os transcendentais e heroicos serviços do Visconde Lorde Nelson permanecerão, segundo penso, para sempre no imaginário do meu povo”.⁴ E assim permaneceram.

Entretanto, a vida privada de Nelson estava longe de ser tão triunfal. Sua atitude perante o sexo feminino demonstrava uma imaturidade sentimental que deixava perplexos seus mais chegados companheiros. O Capitão Fremantle, um de seus amigos mais próximos, disse, em 1795, o seguinte: “Jantei com Nelson... Dolly a bordo [o objeto de desejo de Horatio, a cantora lírica Adelaide Correglia]... Ele [Nelson] se tornou ridículo com aquela senhora”.⁵ Naquele ano, Nelson completaria oito anos de casado com Frances Nisbet. O grande escândalo ocorreria poucos anos

3 VISENTINI, Paulo Fagundes; PEREIRA, Analúcia Danilevicz. *História do Mundo Contemporâneo*. Petrópolis: Vozes, 2008, p.19.

4 HARRISON, James. *The life of honorable Horatio Lord Viscount Nelson*. V.1. London: Ranelagh Press, 1806, p. 2.

5 MORRISS, Roger. *Nelson. The Life and Letters of a hero*. London: Collins & Brown, 1996, p. 63.

depois, quando, como contra-almirante, reencontrou Emma Hamilton, esposa do embaixador britânico no Reino das Duas Sicílias, Sir William Hamilton, e com ela manteve um relacionamento amoroso até a sua morte, culminando com o nascimento de uma filha, Horatia, quando Emma ainda mantinha-se casada com o sempre passivo Sir William. Um escândalo na sociedade britânica, moralista e preconceituosa, em especial com membros de seu próprio círculo.

Ademais, Nelson desobedecia frontalmente ordens emanadas de seus superiores, se elas ferissem seus anseios de glória e honra e significassem contemporizar com seus inimigos. Em Nápoles, por ocasião da revolta jacobina em 1799 contra o rei das Duas Sicílias, Nelson aceitou a rendição dos revoltosos quando já ocorria a prometida anistia geral. Em seguida, determinou o julgamento do príncipe Caracciolo, um dos líderes da revolta. Depois de especificada a culpa de Caracciolo pelo tribunal, concordou com sua execução pública, apesar da promessa de anistia, fato que maculou sua biografia. Mesmo com esses percalços, Nelson continuou a ser o grande paradigma de herói para o inglês comum. Esses pecados foram relevados em prol da defesa da Grã-Bretanha (GB) em sua luta contra Napoleão.

Em 2005 houve grandes comemorações no UK, pelo aniversário de 200 anos de sua morte na Batalha de Trafalgar. Foi incentivada pelo governo britânico a produção de novas biografias desse herói. O mito heroico de Nelson continuou presente, passados 200 anos de sua morte em Trafalgar. Muitas das biografias de Nelson escritas anteriormente já tinham se tornado clássicas. Duas delas, inclusive, transformaram-se em marcos na historio-



Horatio Lorde Nelson

grafia naval. A primeira, escrita em 1895 pelo historiador britânico Sir John Knox Laughton, e a segunda pelo historiador norte-americano Alfred Thayer Mahan em 1897, exatamente no período que Peter Gay apontou como o ápice do período vitoriano no UK.

O inglês Sir John Knox Laughton (1830-1915), professor de História do King's College, em Londres, foi o primeiro intelectual britânico que estudou a História Naval de seu país em bases científicas no século XIX. Em 1893, tornou-se secretário e fundador da Navy Records Society, instituição de produção historiográfica que até hoje dissemina e incentiva a pesquisa de História Naval no UK. Em 1907, foi elevado a cavaleiro da Ordem do Banho, vindo a ser considerado um dos mais importantes intelectuais ingleses do século XIX⁶.

Seguidor do historiador alemão Leopold Von Ranke, por convicção e método, Laughton escreveu cerca de 23 livros,

6 SCHURMAN, Donald. *The Educaion of a Navy*. London: Cassell, 1965, p. 83.

sendo que três deles foram ou biografias completas ou ensaios biográficos de marinheiros ingleses. Em 1895 lançou no mercado editorial essa conhecida biografia sobre Nelson, complementada por um ensaio sobre esse personagem naval escrito em sequência. Em toda a sua obra, Nelson aparece como o protótipo do herói nacional, responsável pela derrota naval de Napoleão, impossibilitando o desembarque francês no UK.

Além dessa visão heroica de seu personagem, Laughton foi o grande responsável pelo estabelecimento da profissão de historiador naval no UK, tradição que perdura até hoje no King's College, com pesquisadores do quilate de Andrew Lambert e Geoffrey Till. Laughton, apesar de acreditar em Deus, não era um religioso; no entanto, era um conservador típico vitoriano, espelhando uma característica típica de sua classe social.

Um fato interessante era que Laughton utilizava amplamente o método comparativo em suas pesquisas; no entanto, acreditava que o historiador não deveria conjecturar o futuro, tarefa que imputava aos políticos. Para ele o passado e o presente eram os instrumentos de trabalho do historiador profissional. Ele conseguiu, ainda, disponibilizar e organizar diversos arquivos históricos que estariam perdidos ou mesmo indisponíveis para pesquisa. Por sua atuação marcante, Laughton tem sido considerado por diversos historiadores ingleses como o pai da historiografia naval moderna.⁷

O oficial da Marinha norte-americana Alfred Thayer Mahan (1840-1914) lançou, em 1890, seu clássico livro *The Influence of Sea Power upon History 1660-1783*⁸, no qual procurou explicar, a

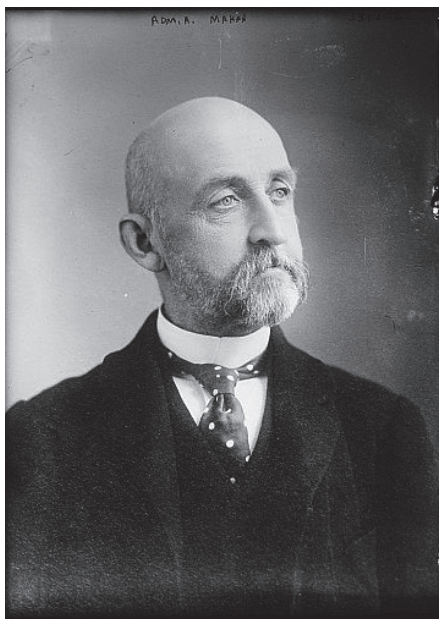
partir da história naval inglesa, as razões desse domínio e, como consequência, formulou uma teoria de emprego de poder marítimo muito discutida nas escolas de altos estudos navais ocidentais. Para ele, o mar era o centro das disputas entre estados e, por conseguinte, quem o dominasse prevaleceria no difícil e sempre tumultuado ambiente internacional. O nome de Mahan está intimamente ligado ao da Escola de Guerra Naval norte-americana, onde lecionou Estratégia e História Naval por muitos anos, vindo a ser um de seus primeiros professores. Apesar de não ser historiador acadêmico como Laughton, Mahan escreveu cerca de 20 livros, a maioria abordando assuntos relativos a História, Estratégia, Política e Relações Internacionais. Em razão de suas limitações teórico-metodológicas, Mahan relutava em pesquisar documentação primária arquivística, preferindo, em vez disso, utilizar obras prontas e, a partir delas, formular conceitos estratégicos navais. Uma dessas formulações foi o que viria a ser o Poder Marítimo (*Sea Power*).

Mahan foi criado em uma profunda fé religiosa protestante, e seu modo de proceder era conservador e moralista, refletindo essa postura diretamente nos seus textos. No que diz respeito a sua visão de poder, ele indicou que existiam seis elementos fundamentais que compunham o poder marítimo: a posição geográfica, a conformação física, o tamanho do território, o tamanho e caráter da população e, por fim, o caráter do governo. No elemento caráter da população, Mahan afirmou que a propensão natural para o mar constituía um importante fator para o fortalecimento desse poder marítimo. Nesse elemento, Mahan citava frequentemente Horatio

7 LAMBERT, Andrew. *The Foundations of naval history*. London: Chatham, 1998, p. 61.

8 MAHAN, Alfred Thayer. *The Influence of Sea Power upon History 1660-1783*. Boston: Little Brown, 1890.

Nelson, representante ideal desse fator, que para ele corporificava o heroísmo britânico no seu sentido mais puro. A partir das ações estratégicas e táticas desse personagem, Mahan constituiu parte de sua teoria de poder, enaltecendo a ofensiva, a batalha decisiva e a liderança em ação de combate, fatos que emanavam da personalidade de Nelson. Para Mahan, Nelson era o “herói” naval por excelência. Em razão desse interesse, Mahan escreveu uma biografia sobre Nelson em 1897, em dois volumes, que se tornou um clássico da literatura naval⁹. Como uma exceção ao seu método de pesquisa, Mahan procurou retratar a vida de Nelson a partir de



Alfred Thayer Mahan

documentação primária, transformando seu trabalho em uma obra de referência. Para Mahan, Nelson possuía as qualidades que o fizeram a “corporificação” do poder marítimo da GB, daí o título de seu livro¹⁰. O que mais fez com que Mahan fosse admirado no UK foi a sua inclinação natural pela história naval britânica e sua afeição por tudo o que vinha das ilhas, apesar de ser norte-americano. Por essa biografia foi premiado e enaltecido como um dos grandes nomes da historiografia naval contemporânea¹¹.

Ambos os biógrafos eram personagens do século XIX e, assim, escreviam para um público ávido por biografias de heróis, especialmente se representassem o nacionalismo inglês, seguindo uma tendência de enaltecimento de heróis típica desse século. Segundo Sabina Loriga, muitos autores do século XIX consideravam que “o espírito de uma época ou civilização não podia ser entendido a não ser por intermédio da realização pessoal de grandes protagonistas”¹², e como tal os grandes homens é que faziam a história, em uma concepção muito comum naquele período. As biografias de ambos os autores vieram a se agregar a outras que reafirmaram o poder carismático e heroico de Nelson na memória de seu país, reiterando a “aura” do personagem invencível no imaginário britânico.

A presente série de artigos pretende pesquisar as similaridades e discordâncias entre as visões de Laughton e Mahan ao descreverem seu biografado, utilizando o método comparativo. Não se deseja

9 MAHAN, Alfred Thayer. *The Life of Nelson: the embodiment of the sea power of Great Britain*. 2v. Boston: Little Brown, 1897.

10 *Embodiment* foi traduzido como corporificação.

11 SUMIDA, Jon. *Inventing Grand Strategy and teaching command: the classic works of Alfred Thayer Mahan reconsidered*. Washington: John Hopkins University Press, 1997, p. xi.

12 LORIGA, Sabina. “A biografia como problema”. In: REVEL, J. *Jogos de escalas: a experiência da micro-análise*. Rio de Janeiro: FGV, 1998, p. 233.

escrever uma nova biografia de Nelson, ou mesmo analisar pontos obscuros de sua trajetória, mas sim discutir as percepções que Laughton e Mahan tiveram de seu “herói” e verificar se percebiam as qualidades e os defeitos de Nelson da mesma maneira, apesar de provirem de países distintos, de meios sociais desiguais, de percepções de vida e de profissões diferentes.

Esta análise complementar, de modo amplo, o papel dos dois autores como historiadores do poder marítimo, demonstrando a importância dessas biografias para o estudo da História Naval. Qual seria o papel do exemplo pessoal heroico nessa afirmação do predomínio naval? Como esse exemplo influenciou esses biógrafos? Quais as características de liderança de Nelson apontadas por Laughton e Mahan? Como os biógrafos encararam as máculas reconhecidas de Nelson? De que maneira essas biografias ajudaram a reafirmar a imagem de Nelson como “modelo de herói” para o UK? Seria Nelson um personagem efetivamente polêmico?

Pouco se tem discutido acerca das biografias escritas por Laughton e Mahan. Mesmo fora do Brasil, poucos historiadores, notadamente norte-americanos e ingleses, chegaram a pesquisar especificamente essas biografias. Trabalhos sobre História Naval, assim como pesquisas específicas sobre heróis, como percebidos pela historiografia, ainda são raros no Brasil, preteridos por assuntos mais atrativos aos historiadores nacionais.

É sempre oportuno mencionar o historiador Peter Gay, que afirmou que “toda a história é, em alguma medida, psico-história, e a psico-história não pode ser toda

a história”.¹³ Ele concluiu sua ideia sobre a importância da Psicologia para o historiador afirmando que “o historiador profissional tem sido sempre um psicólogo... ele opera com uma teoria sobre a natureza humana... atribui motivos, estuda paixões, analisa irracionalidades... descobre causas e sua descoberta geralmente inclui os atos mentais”.¹⁴ Motivos, paixões, irracionalidades e causas são o que se procurará analisar nos textos de Laughton e Mahan.

Dessa forma, o objetivo geral desta série de artigos será comparar as biografias de Horatio Lorde Nelson escritas por Sir John Knox Laughton e Alfred Thayer Mahan, de modo a apontar similaridades e diferenças de percepção utilizando o método comparativo, a fim de demonstrar se o que Laughton e Mahan eram e acreditavam interferiu no modo como eles perceberam e escreveram sobre Lorde Nelson.

A vida de Horatio Lorde Nelson suscitou interesse dos pesquisadores desde a sua morte, em 1805. Sem considerar os manuscritos e os documentos arquivísticos publicados, foram escritos, na forma de poemas, elogios e panfletos diversos, cerca de 41 trabalhos no século XIX. Foram também publicadas 31 biografias completas sobre ele naquele século, segundo levantamento documental e biográfico de Leonard W. Cowie¹⁵.

A primeira biografia relevante de Lorde Nelson foi escrita em 1802, quando ele ainda vivia. O autor foi John Charnock¹⁶, que muito o admirava, que se dedicou ao trabalho logo após a Batalha de Copenhaga, tendo inclusive devotado mais de um terço do texto descrevendo essa batalha e suas preliminares. Charnock foi um vo-

13 GAY, Peter. *Freud para historiadores*. 2.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989, p. 13.

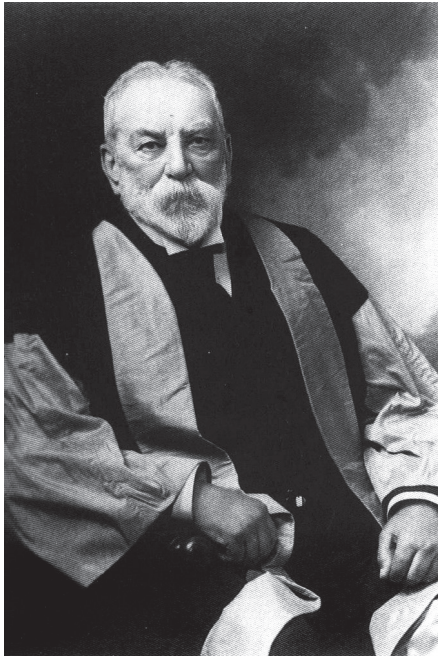
14 *Ibidem*, p. 25.

15 COWIE, Leonard W. *Lord Nelson 1758-1805, a bibliography*. London: Meckler, 1990.

16 CHARNOCK, John: *Biographical memoirs of Lord Viscount Nelson, with observations, critical and explanatory*. H.D. Symonds & J. Hatchard, London, 1802.

luntário na RN e utilizou extensivamente informações orais e cartas escritas por Nelson fornecidas pelo Capitão William Locker. Essa biografia recebeu o título de *Biographical Memoirs of Lord Viscount Nelson with observations, critical and explanatory*.

A segunda biografia que merece comentários foi a escrita por James Harrison em dois extensos volumes, em 1806¹⁷, logo depois da morte de Nelson. Muito do que foi discutido por Harrison em seu vasto trabalho incluiu cartas escritas e recebidas por Nelson e parte de sua correspondência (cerca de 139 cartas) com Emma Lady Hamilton. Essa obra



Sir John Knox Laughton

recebeu críticas de Laughton por discutir anedotas e informações que não puderam ser comprovadas por outros pesquisadores que trabalharam com o tema. Em que pese essas observações de Laughton, o trabalho de Harrison é bem documentado e não deve ser abandonado.

A terceira biografia escrita no século XIX que merece registro foi a de autoria de Robert Southey, de 1813¹⁸. Southey ficou conhecido no Brasil por escrever uma história do Brasil sem ter visitado o nosso país, a partir apenas de documentação coletada na Inglaterra e em Portugal. Seu livro é considerado um clássico da literatura naval, sendo muito comentado por Peter Gay em sua grandiosa obra em cinco volumes *A Experiência Burguesa da Rainha Vitória a Freud*. Para sua biografia, o autor baseou-se em comentários de seu irmão Tom Southey, um tenente a bordo do navio *HMS Bellona*, que participou ativamente da campanha do Báltico conduzida por Nelson. Além dessa fonte de informações, Southey utilizou cartas e documentos fornecidos pelo irmão de Nelson, pelo Duque de Clarence e por Lorde Hood e Lady Nelson.

A quarta obra destacada publicada sobre Nelson foi a compilação de suas cartas e seus despachos por Sir Nicholas Harris Nicolas. Nessa monumental obra de sete volumes, escrita entre 1844 e 1846, Sir Nicholas compilou 3.500 cartas e despachos do herói inglês. Essa publicação é considerada a referência para quem pretende escrever uma biografia sobre Nelson¹⁹. Muitas dessas cartas estão arquivadas atualmente na Biblioteca Britânica (British Library).

17 HARRISON, *The Life of the Right Honourable Horatio Lord Viscount Nelson*. 2v. London: Ranelagh Press, 1806.

18 SOUTHEY, Robert. *The Life of Nelson*. London: Cassell and Co, 1909.

19 NICOLAS, Harris Nicholas. *The despatches and letters of vice-admiral Lord Viscount Nelson*. 7v. London: Henry Colburn, 1844-1846.

A quinta biografia relevante escrita no século XIX foi a de Sir John Knox Laughton, em 1895, que servirá de referência para este estudo comparativo²⁰. Essa obra deve ser lida em conjunto com outro trabalho de Laughton, de 1899, que levou o nome de *The Nelson Memorial: Nelson and his companions in arms*²¹. As duas obras devem ser lidas conjuntamente, pois, além de serem complementares, são referências para quem estuda a vida de Nelson, apresentando o resultado da investigação conduzida por Laughton, que primou por seu rigor metodológico, e uma pesquisa arquivística de mérito.

A sexta biografia escrita no século XIX que merece registro foi a de autoria de Alfred Thayer Mahan, que será a obra de referência para a comparação com o trabalho de Laughton. Em dois volumes, recebeu o título de *The Life of Nelson: the embodiment of the sea power of Great Britain*. Mahan, nessa biografia, utilizou extensivamente documentação primária, em especial as cartas de Nelson. A relevância desse trabalho reside em seu nível de detalhamento e na importância que Mahan teve e tem na estratégia naval. Sua visão de Nelson o correlaciona continuamente com a concepção estratégica naval por ele formulada, sendo, assim, um trabalho original e criativo.

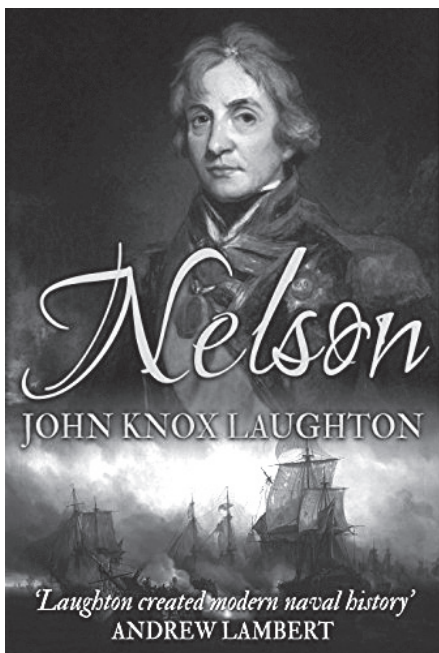
Embora não existam biografias de Nelson de autores brasileiros no século XIX, é importante mencionar que o Almirante Armando Vidigal escreveu no Brasil, em 2009, uma biografia sobre esse personagem, publicada postumamente em 2011. Trabalho excepcional de síntese e reflexão, essa obra do Almirante Vidigal foi a primeira a ser escrita no Brasil sobre

esse herói, que era uma referência para o autor. Tive, junto com o Capitão de Mar e Guerra William de Sousa Moreira, meu amigo e colega de turma da Escola Naval, a grata satisfação de trabalhar na revisão desse livro, a pedido do próprio Almirante. O destino, como sempre implacável, nos surpreendeu com o falecimento de nosso estimado mestre e amigo antes de que ele visse seu livro lançado no mercado editorial nacional. Uma perda até hoje sentida por mim e pelo William.

A questão central básica norteadora desta série é: De que maneira Sir John Knox Laughton e Alfred Thayer Mahan descreveram o herói Nelson em suas biografias? Seriam as percepções idênticas? Quais as diferenças entre essas percepções? Presume-se que ambos perceberam Nelson como militar de formas semelhantes, variando em intensidade e duração textual; no entanto, na discussão de sua vida privada, as visões parecem ter sido distintas. Laughton, por ser vitoriano e pouco dado a grandes paixões, procurou criticar moderadamente as “escapadas” amorosas de seu herói, em especial seu relacionamento com Lady Hamilton, que resultou em uma filha adúltera, procurando mencionar certos aspectos pouco lisonjeiros da conduta de Nelson de modo superficial, ou simplesmente nada mencionando. Mahan, por outro lado, por ser um admirador explícito de Nelson, buscou enaltecer com maior intensidade os aspectos militares heroicos e geniais de Horatio Nelson, ao mesmo tempo em que procurou criticar intensamente as “escapadas” de seu herói, em razão de sua religiosidade extremada e seu conservadorismo social exagerado.

20 LAUGHTON, John Knox. *Nelson*. London: MacMillan and Co, 1895.

21 LAUGHTON, John Knox. *The Nelson Memorial: Nelson and his companions in arms*. London: George Allen, 1899.



Primeira biografia de Nelson por Sir Laughton

Como dito em 1889, Sir John Knox Laughton lançou no mercado editorial britânico *Nelson*, seu primeiro trabalho biográfico sobre esse herói naval inglês. Livro baseado em larga documentação primária, tornou-se uma obra fundamental para quem trabalha com a vida de Nelson. Sete anos depois, Laughton lançou o seu segundo trabalho biográfico sobre esse personagem, *The Nelson Memorial*²², um “complemento ao trabalho de 1889”, segundo suas próprias palavras²³. Ao todo foram 240 páginas divididas em 11 capítulos para *Nelson* e 351 páginas em oito capítulos para *The Nelson Memorial*.

Foi um trabalho apoiado em provas coletadas durante a pesquisa, fundamentalmente a correspondência pessoal de

diversos personagens que conviveram com Nelson, e nas próprias missivas do herói com pessoas de seu relacionamento. Foi, com certeza, um trabalho rigoroso e científico por parte de Laughton, sempre preocupado com o método histórico.

Por outro lado, a vida de Nelson para Laughton se inseria como um estudo de caso típico, ao procurar demonstrar a singularidade de sua personalidade e ações e, o mais interessante, demonstrar o ponto de vista de Nelson sobre determinado fato ou situação, quase como a descrição de um caso extremo, dentro do universo naval britânico no século XVIII. Nelson, para Laughton, era a “corporificação do valor, do heroísmo, do patriotismo e da devoção”²⁴.

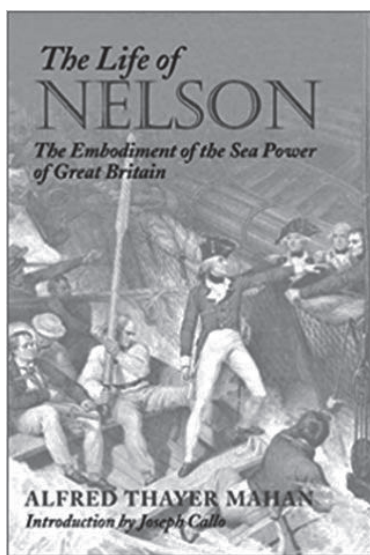
Quanto ao contexto da época em que Nelson viveu, Laughton procurou inseri-lo no ambiente naval e social do período, apontando as escolhas, as incertezas e as opções oferecidas a ele durante sua carreira naval, além de seus sentimentos em relação a outros personagens.

Seu modo de pensar vitoriano o fez refletir sobre se determinado ponto discutível da vida de seu herói deveria ser explorado ou simplesmente evitado. Laughton se encaixou perfeitamente no que Gay afirmou ser a prática de respeitar a invasão de privacidade de olhos indiscretos, ocultando ou pouco discutindo casos de cobiça, fraqueza extrema ou sensualidade do seu biografado. As experiências erótico-amorosas de Nelson foram pouco discutidas por ele, ao contrário de Mahan. Afinal, pode-se imaginar Laughton pensando consigo mesmo: “Por que expor aspectos amorosos de Nelson, se o mais importante foi o que ele realizou em defesa da GB?”.

22 Idem.

23 LAUGHTON, John Knox. *The Nelson Memorial*. op. cit. p. 344.

24 LAUGHTON, John Knox. *The Nelson Memorial*. op. cit. p. 3.



A vida de Nelson na obra de Alfred Mahan

Da mesma forma, como mencionado, Alfred Mahan lançou o seu livro *The Life of Nelson – The Embodiment of the sea power of Great Britain*, em dois volumes, em 1897, um ano depois de *The Nelson Memorial*. O primeiro volume, que abarcou o início da vida de Nelson até o choque com o Almirante Lord Keith, seu comandante no Mediterrâneo em 1799, totalizou 454 páginas em 13 capítulos. O segundo volume abarcou desde 1799 até a sua morte, em Trafalgar, perfazendo 398 páginas com mais dez capítulos.

Sua preocupação em detalhar os diversos aspectos da vida do herói naval foi maior que a de Laughton, mais preocupado com a uniformidade biográfica.

Mahan procurou apontar Nelson como um caso extremo, ao indicar a excepcionalidade de sua personalidade e de suas ações, além de seu universo, por meio de sua documentação ativa. O envolvimento de Mahan foi total, quase um casamento. Considerando sua falta de experiência e pouca propensão à pesquisa arquivística, sua biografia foi um trabalho monumental, trabalhoso e paradigmático. Para Mahan, a biografia de Nelson tinha como propósito “apresentar os traços [de Nelson] em sua totalidade, sem suprimir nada e em proporções relativas devidas para produzir sem embaçar ou distorcer aspectos vistos por lentes imperfeitas”²⁵. Estudar Nelson e a Marinha britânica do século XVIII sem o livro de Mahan é uma lacuna importante em qualquer pesquisa.

Por certo, algumas vezes o estilo rebuscado das palavras no texto dificultava o entendimento do que ele efetivamente desejava. Como exemplo, ao descrever

**Estudar Nelson e a Marinha
britânica do século XVIII
sem o livro de Mahan é
uma lacuna importante em
qualquer pesquisa**

como Nelson se sentia em relação ao amor, Mahan procurou não citar Emma explicitamente, mas, por detrás de suas afirmativas, ela se encontrava lá todo o tempo. O mais interessante era que

Mahan estava descrevendo o casamento de Nelson com Frances Nisbet e não sua futura relação com Emma²⁶.

Seu texto chega a ser excessivamente laudatório do desempenho profissional de seu herói, isso não significando que perdoasse as escapadas sexuais de Nelson e seus erros de julgamento em certas ocasiões. Com uma personalidade

25 MAHAN, Alfred Thayer. *The Life of Nelson*, v. 1. *op. cit.* p. 3.

26 MAHAN, Alfred Thayer. *The Life of Nelson*, v1. *op. cit.* p. 67.

“misturada com fortaleza e fraqueza, com grandes erros e virtudes, porém com um charme por todos percebidos”²⁷, Nelson era seu modelo. Pode-se perceber claramente sua admiração explícita pelo seu biografado. Laughton foi mais contido que Mahan, embora o admirasse ao extremo. Disse Mahan que “raramente um homem foi mais favorecido no seu tempo de existência e nunca tão afortunado no momento da morte”²⁸ como Nelson. Seu modo de pensar teve reflexos diretos na descrição, em especial na sua análise da conduta de Nelson em relação a Emma. Suas críticas sobre essa conduta foram mais contundentes que as de Laughton, fruto de sua religiosidade extremada que pouco perdoava desvios de conduta. E essa parece ser uma grande diferença em relação à percepção que Laughton teve de seu herói, pelo menos naquilo que foi escrito. Por certo, por provir de uma outra cultura, a norte-americana, pouco influenciada pelo modo britânico vitoriano de ser, Mahan não economizou adjetivos para classificar certos atos de Nelson e de Emma. Sua religiosidade e seu moralismo tiveram maior impacto

no seu texto e isso não foi escondido por ele, demonstrando claramente que a imparcialidade, embora procurada por qualquer historiador, é de difícil controle. Como qualquer ser humano, o historiador é um produto de seu tempo e de suas experiências de vida.

Seja qual for a interpretação mais conveniente, se a de Laughton ou a de Mahan, deixo aos leitores a decisão de qual explicação será a mais conveniente e pertinente. Como sempre, os heróis são referências nem sempre compreensíveis. Ao final da série, talvez os leitores tenham uma compreensão de quem era esse homem que continua sendo um farol para todos os marinheiros do mundo. Talvez, com estes artigos, o leitor possa compreender que nem sempre os heróis são seres imaculados sem defeitos. Muito pelo contrário, são personagens de carne e osso, cometendo erros e acertos, mas, no entanto, com atitudes que deixaram marcas em suas sociedades, dignas de reconhecimento. Ao final da série, a decisão será do leitor.

Na parte 2, teremos o início da trajetória de Horatio Lorde Nelson.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<NOMES>; Vultos Navais;

27 *Ibidem*, p. 3.

28 *Ibidem*, p. 2.

O COMANDANTE-ALUNO NA ESCOLA NAVAL

RONALD DOS SANTOS SANTIAGO*
Capitão de Mar e Guerra (RM1)

O Estatuto dos Militares, no seu Artigo 34, especifica: “Comando é a soma de autoridade, deveres e responsabilidades de que o militar é investido legalmente quando conduz homens ou dirige uma organização militar. O comando é vinculado ao grau hierárquico e constitui uma prerrogativa impessoal, em cujo exercício o militar se define e se caracteriza como chefe.”

Nós que cursamos a Escola Naval sempre nos referimos com a devida deferência ao comandante-aluno da nossa turma, pois temos pleno conhecimento do processo que o levou a ser designado. Obviamente, nos lembramos também da sua liderança perante o Corpo de Aspirantes, que é

reflexo do nível de confiança recebida do comando da Escola Naval.

Como em boa parte o processo depende do desempenho escolar do aspirante, é comum que este chegue ao 4º ano com a experiência de ter sido o 01 da turma em anos anteriores e até mesmo no Colégio Naval ou em colégios militares, como coronel-aluno. Estas experiências anteriores contribuem para o seu amadurecimento e preparo para liderar.

De acordo com as Normas do Comando do Corpo de Aspirantes (EN-30), o comandante-aluno tem as seguintes atribuições:

– assessorar o comandante do Corpo de Aspirantes em tudo que este julgar necessário;

* Serviu na Amazônia por cerca de sete anos: NPafLu *Amapá* (imediato); Comando da Flotilha do Amazonas (assistente); Estação Naval do Rio Negro (chefe do Deptº Industrial); Delegado Fluvial de Tabatinga; Comando do 8º DN (chefe do Estado-Maior) e Comandante do Grupamento Naval do Norte. Colaborador costumeiro da *RMB*.

- conduzir, liderar e representar o Corpo de Aspirantes;

- Coordenar e supervisionar o Corpo de Aspirantes no cumprimento das ordens em vigor;

- Comandar o Corpo de Aspirantes nos diversos locais em que estejam concentrados os aspirantes;

- quando todos os aspirantes entrarem no rancho, disseminar o “à vontade” para que se sentem. Após todos os aspirantes se servirem, disseminar o “à vontade” para que se retirem do rancho, mediante autorização do oficial mais antigo presente;

- ser o porta-bandeira e manter a guarda-bandeira em condições máximas de adestramento e apresentação;

- avaliar as solicitações dos aspirantes das quatro turmas e apresentá-las de maneira coerente e adequada ao comandante do Corpo de Aspirantes, via imediato do Corpo de Aspirantes, e/ou aos seus oficiais;

- sugerir, mediante consulta prévia aos aspirantes, via imediato do Corpo de Aspirantes, o calendário para período de testes e provas parciais;

- colaborar com os oficiais do Corpo de Aspirantes na realização de fainas administrativas referentes ao Corpo de Aspirantes;

- estar presente em todas as atividades nas quais o Corpo de Aspirantes estiver envolvido, como, por exemplo, competições esportivas, eventos culturais, cerimônias, bailes, atividades de representação interna e externa etc;

- procurar, antes de tudo, ser um aspirante exemplo tanto para os demais aspirantes como para os oficiais, tendo em mente que sua conduta e caráter ilibados servem de referência, refletindo na liderança do Corpo de Aspirantes;

- confeccionar um relatório de passagem de cargo, por ocasião da passagem da cana do leme; e

- coordenar o cumprimento do procedimento de abandono da parte alta da ilha por ocasião das férias dos aspirantes.

Os aspirantes que são 1º lugar no 1º e no 2º ano e os que são 1º lugar por Corpo (Armada, Fuzileiro Naval e Intendente) do 3º e do 4º ano usam um distintivo no uniforme. Trata-se de uma estrela dourada que os identificam como chefes de classe.



Distintivo de chefe de classe

O aspirante do 4º ano designado como comandante-aluno, além da estrela dourada, também usa um distintivo que o distingue dos demais aspirantes. Trata-se de um distintivo retangular de cor prateada formado por seis barras igualmente espaçadas medindo externamente 4,3 x 1,5 cm.



Distintivo de comandante-aluno

O regulamento da Escola Naval estabelece que o comandante-aluno será o 01 do Corpo da Armada do 4º ano. Este regulamento já teve outras versões que permitiram, por exemplo, que, em 1981, o 01 do Corpo de Intendentes, Sidney dos Santos Neves, e, em 1989, o 01 do Corpo de Fuzileiros Navais, Jhony Ki Su Lee, fossem designados como comandantes-alunos.

Um pouco antes da cerimônia de formatura do 4º ano, declaração de guardas-marinha, presidida pelo comandante da Escola Naval, é realizada uma formatura denominada “passagem da cana do leme”, em que o comandante-aluno passa o comando ao terceiranista chefe de classe do Corpo da Armada. Nesta cerimônia, a “cana do leme” é conduzida sobre uma almofada pelo aspirante primeiranista mais moderno e entregue pelo comandante do Corpo de Aspirantes ao comandante-aluno que assume. Cerimônia simples, mas com muito simbolismo.

Recordo-me que, na passagem da cana do leme em 1976, o Aspirante 3001 era o intendente Abdon Baptista de Paula Filho, que não pôde assumir como comandante-aluno, sendo designado o mais antigo do Corpo da Armada, Aspirante 3002 Jorge Marques de Menezes. Já na cerimônia de 1979, quem assumiu foi o 3001, que era fuzileiro naval, Aspirante Paulo Martino Zuccaro.

Com relação aos dois exemplos acima narrados, complemento que nem sempre o aspirante que assume o comando na cerimônia da passagem da cana do leme mantém o comando no ano seguinte, por

motivo de alteração de classificação ou do Regulamento da Escola Naval. Cito como exemplos: em 1977, o comando foi exercido pelo Aspirante 4001 Francisco José Umgeher Taborda e em 1980 pelo Aspirante 4001 José Kimio Ando.

Já aconteceu também de o comandante-aluno não ser declarado o 1º lugar como guarda-marinha, e este não concluir o estágio de Guardas-Marinha em 1º lugar, tendo alteração na lista, por antiguidade, dos segundo-tenentes. Como exemplo, cito que, em 1978, o comandante-aluno foi o 4001, Aspirante Carlos Freire Moreira, tendo sido declarado em 1º lugar como guarda-marinha Júlio César Pimentel de Oliveira, e no retorno da viagem do navio-escola, em 1979, o 1º lugar foi o Segundo-Tenente Marcos José de Carvalho Ferreira.

Todos os aspirantes que foram comandantes-alunos para sempre serão lembrados. Desta forma, para registrar nosso respeito e nossa admiração, bem como dar publicidade a estes que, por méritos próprios, alcançaram tal distinção, segue-se a relação dos aspirantes que foram comandantes-alunos em Villegagnon, de 1938 aos dias de hoje.

COMANDANTES-ALUNOS DA ESCOLA NAVAL EM VILLEGAGNON (1938 A 2019)

- 1938 – Floriano Peixoto Faria Lima
- 1939 – Paulo Esperidião Corrêa de Andrade
- 1940 – Geraldo José Lins
- 1941 – Álvaro Alberto Filho
- 1942 – Antonio Augusto de Abreu Caminada
- 1943 – Luiz Gonzaga Langsch Dutra
- 1944 – Joaquim Caraciolo Peixoto de Azevedo
- 1945 – José Carlos de Castro Waeny
- 1946 – Edgar Pereira de Beauclair
- 1947, 1948 e 1949 – Bernard David Blower

- 1950 – Francisco Fernandes Quadra
1951 – Hugo Stoffel
1952 – Mário César Flores e Aloysio Ferreira dos Santos
1953 – Luiz Joaquim Campos Alhanati
1954 – Antonio Cordeiro Gerk
1955 – Mauro César Rodrigues Pereira
1956 – José Luiz Lunas de Mello Massa
1957 – José Humberto de Farias
1958 – José Luiz Feio Obino
1959 – Luiz de Oliveira Machado
1960 – Luiz Carlos Treidler Franco
1961 – Carlos Peres Quevedo
1962 e 1963 – Renato Vilhena de Araujo
1964 – Izidério de Almeida Mendes
1965 – Paulo Roberto Sarmento Nicolau
1966 – Sérgio Pereira da Cunha Garcia
1967 – Altineu Pires Miguens
1968 – Ernane Calado de Souza Melo
1969 – Roberto Fernando Chedid
1970 – Ricardo de Moraes
1971 – Leonardo Silveira Carvalho de Souza
1972 – Ricardo de Lima Vallim
1973 – Gilberto Ferreira de Oliveira Mota
1974 – Carlos Alexandre Orosco Coelho Lobo
1975 – José Geraldo Pereira Barbosa
1976 – Maurício de Menezes Cordeiro
1977 – Francisco José Umgeher Taborda
1978 – Carlos Freire Moreira
1979 – Márcio Jansen Cavalcanti
1980 – José Kimio Ando
1981 – Sidney dos Santos Neves
1982 – Sérgio Lima Pinheiro Chagas
1983 – Ricardo Sbrágio
1984 – Hermes Bastos Filho
1985 – Jader Gomes da Silva Filho
1986 – Lawrence Zordam Klein
1987 – Márcio Vinicius dos Santos
1988 – Paulo Renato Rohwer Santos
1989 – Jhony Ki Su Lee
1990 – Antonio César Da Rocha Martins
1991 – Siegberto Rodolfo Schenk Junior
1992 – Gustavo Calero Garriga Pires
1993 – Wallace Campanha Seifert
1994 – Marcos André Silva Araújo
1995 – Paulo Max Villas da Silva

- 1996 – Victor Hugo Vianna Bustillos Villafán
- 1997 – Rodrigo Abrunhosa Collazo
- 1998 – Adriano Pires da Cruz
- 1999 – Ondiara Barbosa
- 2000 – Felipe Folgoso Sasaki
- 2001 – Felipe Augusto Coutinho Nascimento
- 2002 – Douglas Luiz da Silva Pereira
- 2003 – Marcus Lázaro dos Santos Oliveira
- 2004 – Leonardo Cardoso Souza
- 2005 – Carlos Henrique de Seixas Pantarolli
- 2006 – Leandro Campos Goulart
- 2007 – Luiz Marcelo Noce Romano
- 2008 – Rubem Couto Neto
- 2009 – Victor Clinquart Coimbra da Silva
- 2010 – João Celso Silva de Deus
- 2011 – Douglas Tirre Carnevale Oliveira
- 2012 – Guilherme Trindade Vilela
- 2013 – Filipe Moreira Brandão Guedes de Brito
- 2014 – João Paulo Rodrigues Lage
- 2015 – Matheus Cordeiro Wilhelm da Costa
- 2016 – Matheus Lima de Souza
- 2017 – Flávio Giro de Oliveira Filho
- 2018 – Rafael Machado Mota Garcia
- 2019 – Carlos Eduardo Ramalhoto Pereira

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<PESSOAL>; Aspirante; Carreira;

BATALHA NAVAL DO RIACHUELO, PONTO DE INFLEXÃO NA ESTRUTURAÇÃO DAS FRONTEIRAS NA BACIA PLATINA*

OSEAS TRAJANO DE BARCELLOS**
Capitão-Tenente (AFN)

FLÁVIA MIGUEL DE SOUZA***
Historiadora

SUMÁRIO

Introdução
A Guerra do Paraguai
Considerações finais

INTRODUÇÃO

Na segunda metade do século XIX, ocorreu na Bacia do Prata o mais sangrento conflito armado da América do Sul, denominado de Guerra do Paraguai, Guerra da Tríplice Aliança ou Grande Guerra. Este trabalho tem o propósito de

apresentar a importância da vitória da Marinha Imperial brasileira na Batalha Naval do Riachuelo e os diversos conflitos de interesses na região platina que concorreram para a deflagração da guerra, focando nos três países originados pelo movimento de emancipação do Vice-Reino do Rio da Prata envolvidos diretamente na guerra:

* Título original do artigo: "Batalha Naval do Riachuelo, um ponto de inflexão na estruturação das fronteiras dos países da Bacia Platina durante a Guerra do Paraguai".

** Graduado em História-Licenciatura pela Universidade Estácio de Sá. Desempenha a função de coordenador de Segurança do Ministério da Defesa.

*** Graduada em História pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1999), graduação em licenciatura pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2001) e mestrado em História Social pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2003). É professora da Universidade Estácio de Sá.

Paraguai, Argentina e Uruguai. Apesar de a Bolívia fazer parte desse extinto vice-reino, não participou da guerra, motivo pelo qual não será citada neste trabalho como aliada do Império do Brasil, que, junto com a Argentina e o Uruguai formou a Tríplíce Aliança para se defender das agressões e invasões provenientes do ditador paraguaio Solano López.

Essa guerra, que marcou as relações políticas, territoriais e econômicas entre quatro países da América do Sul, teve relevância histórica principalmente entre os países que buscavam delimitar seu território.

Os sistemas políticos existentes nesses países à época, eram, em sua maioria, repúblicas fragilizadas comandadas por facções políticas rivais, que utilizavam a anexação de territórios e a negação da livre navegação nos rios como forma de impor seu poder político e econômico, o que provocava as constantes guerras civis e os conflitos entre os países vizinhos.

O Paraguai, que teve sua independência proclamada em 14 de maio de 1811, foi governado até a guerra por ditaduras sucessivas, sendo as mais expressivas a de José Gaspar Rodríguez de Francia, a de Carlos Antônio López e a de seu filho Francisco Solano López. Os dois primeiros governantes mantiveram o Paraguai isolado dos demais países da Bacia Platina, o terceiro vislumbrou a necessidade de uma abertura internacional para alavancar o crescimento econômico e social do país e, para isso, percebeu ser fundamental uma saída para o mar.

Outro país platino envolvido no conflito foi a Argentina, que teve sua independência declarada em 9 de julho de 1816, após anos de longos conflitos iniciados com a Revolução de 25 de maio de 1810, a qual depôs o vice-rei do Rio da Prata, Baltasar Hidalgo de Cisneros,

e instaurou uma guerra civil entre os federalistas do interior, que exigiam autonomia provincial, e os unitaristas de Buenos Aires, que defendiam um governo forte centralizado, com uma economia primário-exportadora que privilegiava os interesses dos portenhos.

O Uruguai teve sua independência proclamada em 1825 pelo líder político Juan Antonio Lavalleja, que expulsou os brasileiros de seu país com a ajuda de tropas argentinas. Durante os anos de 1839 e 1851, passou por uma guerra civil, ocasionada pelas diferenças ideológicas entre os liberais, comerciantes de Montevideu pertencentes ao Partido Colorado, liderados por Frutuoso Rivera e apoiados pelo Império brasileiro e os conservadores, integrantes do Partido Blanco, formado por estancieiros do interior, liderados por Manuel Oribe e apoiado pela Argentina de Juan Manuel Rosas, formando a aliança Oribe e Rosas.

Por fim, temos o Brasil, que teve sua independência proclamada em 7 de setembro de 1822 pelo imperador Dom Pedro I e foi sucedido no trono por seu filho Dom Pedro II. No entanto, entre essa sucessão houve um período regencial, que durou até a declaração da maior idade. Para manter a integridade territorial após a independência, o Império foi obrigado a enfrentar várias revoltas internas contra as províncias fiéis à coroa portuguesa e, para isso, teve que fortalecer a Marinha Imperial.

Durante o Segundo Reinado existiram duas classes dominantes: os monárquicos, representados pelo Partido Liberal, e os escravocratas, representados pelo Partido Conservador. Foi também nesse período que o Império usou a diplomacia e a força militar para resolver as questões platinas e formar a última fronteira brasileira.

A Guerra do Paraguai foi observada pela historiografia tradicional brasileira

menosprezando a importância devida aos países aliados, principalmente os esforços argentinos, e caracterizou Francisco Solano Lopes como um ditador tirano e irresponsável, que se aproveitou da bravura dos soldados de um país agrícola.

Para Doratioto (2002, p. 18)

Ficou claro que, desde o final da guerra, em 1870, a historiografia tradicional brasileira reduziu a importância do aliado argentino para a vitória sobre Solano López e minimizou, quando não esqueceu, importantes críticas à atuação de chefes militares brasileiros no conflito. Em compensação, ficou evidente que Francisco Solano López era um ditador quase caricato de um país agrícola atrasado, autor de erros militares que custaram a vida de milhares de seus valentes soldados, mas que foram motivo de suspeito silêncio de seus admiradores futuros, os revisionistas históricos. Nas últimas décadas do século XX, a história da guerra foi “retrabalhada” pelo revisionismo populista, ao se criar o mito de Solano López grande chefe militar e, absurdamente, líder anti-imperialista. Ao mesmo tempo, desqualificavam-se a atuação dos Exércitos aliados, a resistência e o sacrifício demonstrado por seus homens, lutando durante anos longe de seus países.

Os revisionistas, na sua maioria formada por intelectuais nacionalistas de esquerda da região platina, fizeram uma releitura do conflito a partir de um populismo, trataram Solano López como um grande chefe militar e um líder anti-imperialista e, ao mesmo tempo, desqualificaram a atuação dos exércitos aliados. “Foi, porém, a partir de fins dos anos 1963 que intelectuais nacionalistas e

de esquerda do Rio da Prata promoveram Solano López a líder anti-imperialista” (Doratioto 2002, p. 19)

Seja qual for a linha de pensamento, todos concordam que a Guerra do Paraguai estava inserida no processo de formação das fronteiras nacionais dos países platinos, as quais foram definidas definitivamente após o fim desse conflito bélico que teve seu rumo transformado após a vitória aliada na Batalha Naval do Riachuelo, pois, depois dela, os países aliados passaram a retomar os territórios invadidos pelo Paraguai e a controlar a navegação hidroviária na Bacia do Prata, vencendo, consequentemente, a Grande Guerra.

A GUERRA DO PARAGUAI

A Guerra do Paraguai está inserida no processo de formação dos países da bacia platina, região de grandes divergências de interesses políticos e econômicos associadas diretamente aos países envolvidos no conflito. As tensões geradas durante esse processo, principalmente as relacionadas com as definições das fronteiras e da liberdade de navegação dos rios platinos, nem sempre foram solucionadas pela via diplomática. Assim, as nações que faziam parte daquela bacia recorreram às forças militares para defender seus interesses, eclodindo na Guerra do Paraguai, cujos países vencedores, Brasil, Argentina e Uruguai, integrantes da Tríplice Aliança, impuseram a sua vontade geopolítica na região ao Paraguai, país agressor no conflito.

Será feito adiante um panorama geral entre as ligações conjunturais políticas dos quatro países envolvidos e, separadamente, as questões geopolíticas, econômicas e militares dos países abrangidos pelo conflito, iniciando pelo Paraguai, depois pelos componentes da Tríplice Aliança. Por fim, serão expostos os acontecimentos

da Guerra do Paraguai até a vitória dos Aliados na Batalha Naval do Riachuelo, a qual foi um ponto de inflexão na guerra, pois, até esse momento, o Paraguai saíra vencedor, e a partir dele houve uma gradativa retomada de territórios, com triunfo dos países aliados em várias batalhas até o fim da guerra, que culminou com a morte de Solano López na Batalha de Cerro Corá, em março de 1870, e a vitória dos países aliados.

Conjuntura política da Região Platina antes da Guerra do Paraguai

Durante os anos que antecederam a guerra, o Paraguai foi governado por sucessivas ditaduras que procuravam manter uma política de isolamento internacional. Esse modo de administrar o país durou até a assunção presidencial de Francisco Solano López, que, sucedendo o pai, deu continuidade à ditadura lopista, passando a governar de forma absolutista, tirana e imperialista.

Solano López pretendia formar o Grande Paraguai com uma saída para o Oceano Atlântico, abrangendo as regiões argentinas de Corrientes e de Entre Ríos, o Uruguai, as regiões brasileiras do Rio Grande do Sul e do Mato Grosso e o próprio território.

A Argentina até tinha pretensões de reunificar as províncias que compunham o Vice-Reino do Rio da Prata, anexando o Uruguai e o Paraguai à esfera de influência de Buenos Aires, porém, após a Batalha de Pavón, ocorrida em 1861, vencida pelos unitaristas, a Argentina unificou-se, centralizando o poder em Buenos Aires e, com a assunção presidencial de Bartolomeu Mitre, passou a respeitar a soberania do Uruguai. Os argentinos dividiam-se em duas facções políticas rivais: os unitaristas, partidários

políticos do presidente Mitre, defensores de um poder central forte, que favoreciam os comerciantes portenhos, e a oposição, composta pelos federalistas apoiadores da autonomia provincial, que beneficiavam especialmente os fazendeiros.

No Uruguai, dois partidos contrapunham-se ideologicamente: o Blanco, que representava os direitos dos pecuaristas e dos proprietários rurais, liderado por Manuel Oribe; e o Colorado, cujo líder era José Flutuoso Rivera, defensor dos interesses dos comerciantes de Montevideú e simpatizantes das ideias liberais. Esse país procurava aliar-se às facções políticas da Argentina, ao ditador paraguaio e ao imperador, no sentido de proteger os interesses regionais que garantisse sua independência.

No Brasil, governado pelo imperador Dom Pedro II, havia dois tipos de militantes partidários distintos: os conservadores, que defendiam um governo imperial forte e centralizado; e os liberais, que lutavam por uma descentralização, concedendo certa autonomia às províncias. Ambos os grupos eram formados pelas elites agrárias nacionais dominantes, por isso só divergiam ideologicamente quanto à forma de governar, ficando as execuções políticas praticamente iguais. O imperador procurava manter a hegemonia regional por meio da diplomacia ou da força militar.

A conjuntura política na Região Platina apresentava forte instabilidade, devido aos conflitos de interesses. Solano López, um presidente imperialista, pretendia conseguir uma saída para o Oceano Atlântico e formar o Grande Paraguai, usando a força militar. O imperador brasileiro procurava manter a hegemonia na região e a livre navegação nos rios; para tanto, fazia acordos com facções políticas da região que comungavam com sua ideologia de independência das nações da Bacia do

Prata. Procurava colocar empecilhos à reunificação das nações do Vice-Reino da Prata sob a liderança da Argentina; para isso, empregava sempre em primeira instância a via diplomática e, quando essa não obtinha sucesso, intervia militarmente na região. No Uruguai, blancos e colorados rivalizavam-se ideologicamente, procurando apoio político e militar externo no Brasil, na Argentina ou no Paraguai para atender a seus interesses internos. As facções políticas rivais, unitarista e federalistas da Argentina e blancos e colorados do Uruguai, por meio de seus líderes faziam associações entre si e procuravam apoio político e militar, ora com o ditador Solano López, ora com o Imperador D Pedro II. Para garantir seus interesses partidários nacionais e para atender aos da nação aliada regionalmente, essas coligações ultrapassavam fronteiras nacionais, fazendo crescer a instabilidade regional.

Paraguai – Geopolítica, Economia e Força Militar

Em 1811 o Paraguai tornou-se independente do Vice-Reino do Prata, derrotando as forças militares enviadas pela capital, Buenos Aires, sob o comando de Manuel Belgrano. A partir do ano de 1814, o Paraguai, apesar de ser um país democrático, passou a ser governado por ditadores; nesse ano assume José Gaspar Rodríguez de Francia, que ficou na presidência até 1840. Durante seu mandato iniciou uma política de isolamento internacional, subtraindo os poderes da elite oligárquica e da Igreja; assim, aumentou os poderes do Estado com apoio dos pequenos proprietários rurais. Implementou um aparelho estatal com funcionários nascido no território da recente república e, dessa forma, fez surgir um sentimento de nacionalismo.

No final da primeira metade do século XIX, houve uma gradativa abertura nas transações comerciais, retirando restrições e aumentando o comércio exterior e, consequentemente, as relações internacionais.

O governo de Carlos Antonio López, iniciado em 1844, tinha como propósito ampliar o reconhecimento da independência do Paraguai internacionalmente. Para isso, foram assinados alguns acordos com as cidades limítrofes, entre eles alguns Tratados de Amizade, Comércio e Navegação, pelos quais outorgou-se a liberdade de comércio, assegurando a livre navegação nos rios da Bacia do Prata, e outros de limites, por meio dos quais definiam-se algumas fronteiras, utilizando os rios da Bacia do Prata como marco delimitador. Esses acordos eram muito frágeis, devido aos conflitos de interesses comerciais na região.

O reconhecimento da independência do Paraguai por outros países fez surgir um crescente comércio exterior com nações europeias – Grã-Bretanha e França – e com os Estados Unidos da América. Entretanto, existia uma severa intervenção estatal na economia, que era um inconveniente para o livre comércio, mas fazia aumentar as receitas do Estado.

Parte significativa dessas receitas fiscais eram destinadas à compra de armamento e à preparação militar do país, outra parte destinava-se às obras de infraestrutura e a um pequeno processo industrial, com a criação de uma fundição de ferro, de um arsenal e de um estaleiro para a montagem de navios a vapor ou para a construção de embarcações menores, isso tudo com transferência de tecnologia e sob severa supervisão estatal. Esse processo de industrialização contou com a contratação de técnicos e de profissionais europeus, a maioria ingleses.

Em 1862 assumiu a Presidência do Paraguai Francisco Solano López, filho

de Carlos Antonio López, que deu continuidade à política econômica nacionalista e à ditadura lopista; no entanto, passou a intervir na livre navegação da Bacia do Prata, mudando drasticamente a política fluvial assegurada por governos anteriores, e aproximou-se politicamente, no Uruguai, do Partido Blanco, aumentando a instabilidade regional e desagradando os governos da Argentina e do Brasil.

Temeroso com os planos argentinos de reunificar o Vice-Reino do Rio da Prata e impelido pelo sonho imperialista expansionista de formar o Grande Paraguai, Solano López mandou construir fábricas de armamentos e pólvora, impulsionando a indústria bélica. Ergueu fortalezas, importou navios, reapareceu a Marinha e instituiu o serviço militar obrigatório, pelo qual organizou um exército profissional.

No ano da guerra, o Paraguai contava com um efetivo no Exército de aproximadamente 77 mil homens para uma população de 400 mil habitantes. Sua Marinha era composta de uma esquadra com 32 navios, incluindo os que foram apresados do Brasil e da Argentina. Desses, 24 eram navios de propulsão mista a vapor e vela e oito eram navios exclusivamente a vela, sendo o único navio de guerra o *Taquari* – todos eram adequados para navegar nos rios.

Anos antes da guerra, os paraguaios desenvolveram secretamente, com tecnologia nacional, um tipo de chata, que era uma embarcação de pequeno porte e fundo chato, armada com canhão de seis polegadas de calibre. Por não terem qualquer tipo de propulsão, essas chatas eram rebocadas pelos navios para os locais das batalhas.

Argentina – Geopolítica, Economia e Força Militar

Em 1810 foi instaurada a Junta de Buenos Aires, embrião do Estado argentino,

que teve sua independência declarada em 1813 em decorrência dos movimentos emancipatórios das províncias do Vice-Reino do Rio da Prata. A partir de então apareceram duas facções partidárias: os unitaristas e os federalistas, que tinham ideias divergentes quanto às relações políticas e comerciais do Estado. Isso gerou intensos conflitos regionais e guerras civis na Argentina.

Os unitaristas ambicionavam um poder central forte sob o comando de Buenos Aires, favorecendo os comerciantes portenhos, e os federalistas defendiam a autonomia das províncias, beneficiando especialmente a oligarquia fazendeira do interior. Tal divisão política interna impedia a formação de uma nação forte que pudesse rivalizar na América do Sul.

Em 1816 foi realizado o Congresso de Tucumán, pelo meio do qual estabeleceu-se a independência total em relação à Espanha e que fez surgir um regime republicano com o poder centralizado em Buenos Aires. Compareceram ao congresso representantes das diversas províncias argentinas, exceto das províncias de Entre Rios, Santa Fé e Corrientes, que, conseqüentemente, não reconheceram a centralização da autoridade na província portenha. Decorrente disso, Buenos Aires, governada por Juan Manoel de Rosas, político de cunho nacionalista, começou a realizar campanhas militares contra os índios do Rio Colorado para ampliar as fronteiras internas da Argentina. Dessa forma, submeteu várias províncias argentinas ao seu governo, exceto Corrientes e Entre Rios.

Rosas impôs a nacionalização das águas dos rios da bacia platina quando estes passavam em território argentino; garantiu a segurança da navegação nos rios Uruguai e Paraná, fortalecendo a política de controle e proteção dessas hidrovias e de seus vários portos, e, assim, fomentou

a economia do interior argentino. Passou a pressionar as províncias rebeladas de Corrientes e Entre Rios, pois tinha a pretensão de reconstruir o antigo Vice-Reino do Rio da Prata, incorporando o Paraguai e o Uruguai, tendo como ponto forte e estratégico o porto de Buenos Aires. Tal atitude era vista com desconfiança pelo Brasil, pois este temia ter que rivalizar a hegemonia na região com a Argentina, bem como pelo Paraguai e Uruguai, que temiam uma anexação territorial à força.

Após anos de guerra civil, ocorreu em 1861 a Batalha de Pavón, em que o Exército de Buenos Aires, comandado por Bartolomeu Mitre, venceu o Exército Nacional, comandado por Justo José Urquiza, incorporando Buenos Aires como membro dominante da Confederação Argentina, unificando definitivamente o Estado argentino.

Em 1862 Bartolomeu Mitre assumiu a Presidência da Argentina, centralizando definitivamente o país, procurou manter uma política de livre navegação na Bacia Platina e passou a respeitar a independência do Uruguai, o que o aproximou do imperador e dos colorados uruguaios. No início da guerra, a Argentina unificada contava com um Exército Nacional pouco expressivo, com um efetivo de aproximadamente 6 mil homens para uma população de 1,730 milhão de habitantes. Por esse motivo, houve a necessidade de mobilização de soldados para compor as forças militares, sendo necessário recorrer às guardas nacionais locais, as quais serviam às lideranças provinciais regionais. Tais lideranças não se empenhavam em alistar soldados e sabotavam a convocação.

Outro ponto que atrapalhava era um grande sentimento regionalista, em oposição a um nacionalismo ainda pouco difundido entre os argentinos, fato este

que os aproximava mais do Paraguai que do Brasil. Devido a isso, houve enormes deserções nas tropas que foram enviadas para a guerra pela Argentina, como a ocorrida em julho de 1865, em que um quarto do exército de Entre Rios, comandado por Urquiza, desertou do acampamento de Basualdo, pois seus soldados se recusavam a lutar contra os paraguaios e muitos alistaram-se no exército de Solano López para lutar contra a tropa aliada, aderindo à causa paraguaia.

Uruguai – Geopolítica, Economia e Força Militar

Inserido no contexto das emancipações provinciais do Vice-Reino do Rio da Prata, em 25 de agosto de 1825 o líder político Juan Antonio Lavalleja, com auxílio de tropas argentinas, expulsou os brasileiros do Uruguai e declarou a independência do país, que só foi reconhecida oficialmente em 1828, pela Convenção Preliminar de Paz, tratado mediado pelo Reino Unido, que estabeleceu a criação de um Estado no Prata com nome de República Oriental do Uruguai e garantiu a livre navegação nos rios platinos, pondo fim à Guerra da Cisplatina entre Argentina e o Império do Brasil, que almejavam submeter aquela região aos seus domínios.

Após o conturbado processo emancipatório emergem duas classes políticas com ideias opostas: os colorados, liderados por José Fluctuoso Rivera, liberais e próximos aos unitaristas argentinos, representavam os comerciantes de Montevidéu e contavam com a simpatia do Brasil; e os blancos, liderados por Manuel Caferino Oribe y Viana, conservadores e próximos aos federalistas argentinos, representando os pecuaristas do interior. As ideologias divergentes desses partidos levaram o Uruguai a uma guerra civil, denominada

de Guerra Grande, entre os anos de 1839 e 1851, com interferência externa do Brasil, da Argentina e do Paraguai, os quais queriam trazer o Uruguai para sua esfera de influência.

Ao longo do século XIX, a política externa uruguaia esteve condicionada às dinâmicas do sistema internacional platino. Em 1839, depois da renúncia do blanco Manuel Oribe, assume a Presidência do Uruguai o colorado Fructuoso Rivera. Naquele mesmo ano, Oribe inicia um sítio de quase nove anos ao porto de Montevidéu, com apoio militar e financeiro de Juan Manuel Rosas, governador da província de Buenos Aires. A aliança formada entre Oribe e Rosas motivou a interferência imperial no Uruguai, dando origem à Guerra do Prata, também conhecida como Guerra contra Oribe e Rosas.

A aliança entre os blancos uruguaios partidários de Oribe e os federais argentinos partidários de Rosas ameaça os objetivos geopolíticos do Brasil na região do Prata. Então, para conter o imperialismo dos federais argentinos, Dom Pedro II, depois de fracassadas as tentativas diplomáticas, faz alianças com as províncias rebeldes de Corrientes, governada por Urquiza, e de Entre Rios, governada por Virasoro, e envia, em 1851, para a região uma força militar comandada por Duque de Caxias com as seguintes ordens: defender os limites do Brasil com o Uruguai, manter a independência do Uruguai e do Paraguai, reativar a livre navegação no Rio da Prata, fechada desde 1842 por Rosas, e proteger as propriedades de brasileiros na fronteira com Uruguai e dos perseguidos no Uruguai por Oribe. A Guerra do Prata termina em fevereiro de 1852 com a vitória, na Batalha de Monte Caseros, da aliança formada por Brasil, Uruguai e as províncias rebeldes de Corrientes e Entre Rios sobre a Confederação Argentina, con-

firmando a hegemonia regional brasileira e depondo Juan Manuel Rosas.

O blanco Bernardo Prudencio Berro assumiu a Presidência do Uruguai em março de 1860, exercendo uma política para eliminar a influência do Brasil e da Argentina nos assuntos internos do país. Por isso, em 1861 não renovou o Tratado de Comércio e Navegação firmado no fim da Guerra do Prata, eliminou os privilégios comerciais do Império e da Argentina e aproximou-se de Solano López.

As relações políticas entre Brasil e Uruguai, que já estavam abaladas com as políticas de Bernardo Berro, pioraram a partir de 1864 com a chegada à Presidência do também blanco Atanasio Cruz Aguirre, que comete arbitrariedades contra estancieiros brasileiros que vivem no Uruguai. Essa situação ficou insustentável para os interesses imperiais na região. Assim, Dom Pedro II encaminha, junto com uma missão diplomática, um protesto exigindo reparações. Aguirre prometeu cumprir as exigências em seis dias, porém não as cumpriu; por isso, o Imperador empregou as tropas comandadas por João Propício Mena Barreto e uma frota comandada por Joaquim Marques Lisboa, o Almirante Tamandaré, enviada para a região com intuito de defender os interesses imperiais.

Fracassadas por mais uma vez as tentativas diplomáticas, iniciou-se mais um confronto armado na região, colocando de um lado soldados brasileiros reunidos aos insurretos uruguaios, sob o comando de Venâncio Flores, e de outro a facção dos blancos comandada por Aguirre, que pediu apoio ao Paraguai em virtude de um acordo que havia entre eles, porém Solano López não mandou esse apoio.

Durante os combates ocorridos no final de 1864, as tropas comandadas pelo colorado Venâncio Flores venceram as batalhas de Salto e de Paissandu e a frota Imperial

bloqueou o porto de Montevidéu. Após as derrotas, Aguirre refugia-se em Buenos Aires e os colorados voltam ao poder no Uruguai com a assunção presidencial de Venâncio Flores, aliado de Dom Pedro II.

Meses antes da Guerra do Paraguai, o Uruguai contava com um efetivo pequeno no Exército, aproximadamente 3.200 homens para uma população de 250 mil. O Uruguai sempre orbitou na esfera de influência dos outros países platinos e do Império e sempre foi objeto de domínio deles, por isso, para sua defesa fazia acordos com facções políticas dessas nações que estavam no poder para ter apoio bélico.

Brasil – Geopolítica, Economia e Força Militar

O Brasil, que teve sua independência proclamada em 1822, dando início ao período imperial, no qual combateu várias revoltas internas separatistas, interviu militarmente nos países vizinhos para manter a hegemonia territorial e enfrentou três guerras internacionais: a Guerra da Cisplatina, pela posse desta província; a Guerra do Prata, para depor Atanasio Cruz Aguirre; e a Guerra do Paraguai, para garantir o direito internacional de livre navegação na Bacia do Prata e para consolidar sua fronteira no Sul e no Centro-Oeste.

A extensão continental do território brasileiro em formação obrigava o Império a ter mobilidade para enfrentar os conflitos que ocorreram no litoral de norte a sul do país. Diante disso, o imperador procurava investir em uma Marinha forte para transportar rapidamente tropas por todo o território, garantindo a unidade nacional.

A partir de 1840, com a antecipação da maioria de Dom Pedro II, inicia-se o período do Segundo Reinado, e com ele a força de dois partidos políticos: o Conservador, que defendia um regime forte,

com autoridade concentrada na monarquia e pouca liberdade para as províncias; e o Liberal, que defendia o fortalecimento do parlamento e maior autonomia para as províncias. Liberais e conservadores pertenciam à mesma classe social, escravistas proprietárias de bens, porém os liberais defendiam um processo lento e gradual que levaria à Abolição.

Os conflitos internos separatistas foram todos debelados antes do início da segunda metade do século XIX, permitindo a estruturação de uma fronteira sólida na parte Norte, Nordeste e Sudeste do Império. Restava, porém, a consolidação da fronteira no Sul e no Centro-Oeste do País. Isso envolvia a região platina e os conflitos de interesses das nações oriundas do Vice-Reino do Rio da Prata.

A geografia da bacia do Rio da Prata é formada pelas bacias de três grandes rios que nascem no Brasil: do Rio Paraná, do Rio Paraguai e do Rio Uruguai, que adentram no território paraguaio, uruguaio e argentino. Assim, a livre navegação desses rios, defendida pelo Imperador, era de vital importância para a geopolítica nacional, pois era o meio mais rápido e eficaz de ligação com interior brasileiro, visto que a comunicação terrestre era perigosa e precária.

Por ser uma região importante para o comércio internacional dos países da Bacia Platina, a livre navegação pelo estuário do Rio da Prata era fundamental para a economia regional. No entanto, o domínio e o controle dessa região sempre foram objetivo de Solano López, que queira formar o Grande Paraguai; da Argentina, que pretendia reunificar o Vice-Reino do Rio da Prata; e do Brasil, que anexou a Província Cisplatina, atual Uruguai, entre os anos de 1817 e 1828. Esse período marca o final do domínio português e o início do Primeiro Reinado, durante o Brasil Império.

No período do Segundo Reinado, a política do Imperador Dom Pedro II foi notadamente a de manutenção da independência uruguaia, pois era contra a reunificação do Vice-Reino da Prata sob a hegemonia argentina, contra a política imperialista de Solano López de fundar o Grande Paraguai e a favor da livre navegação na região, pois os três rios que formam a Bacia do Prata nasciam em solo brasileiro. Tal fato comprova-se nas atitudes tomadas nos dois conflitos que ocorreram na Bacia Platina entre o início do Segundo Reinado e a Guerra do Paraguai, com a interferência brasileira.

O primeiro conflito foi na Guerra do Prata ou Guerra contra Oribe e Rosas, na qual o imperador deu ordens expressas a sua força militar para garantir a independência do Uruguai e do Paraguai e manter os limites do Império naquela região. O segundo foi quando enviou uma frota imperial para bloquear o porto de Montevideú com uma tropa, exigindo o cumprimento do acordo de livre navegação revogado pelo Presidente Aguirre. Após a vitória neste conflito, foi colocado na Presidência Venâncio Flores, aliado do Império, que passou a honrar o compromisso firmado.

O Brasil independente manteve a estrutura política herdada de Portugal, com um serviço diplomático competente que lhe permitia atuar de maneira organizada e estratégica no seu entorno. Anos antes da Guerra do Paraguai, a Marinha Imperial era composta de 45 navios armados. Destes, 33 eram navios de propulsão mista, a vela e a vapor e 12 dependiam exclusivamente do vento. Os navios brasileiros eram adequados para operar no mar e não nos rios, pois havia grande possibilidade de encalhar. Muitos estavam armados com canhões raiados de carregamento pela culatra e todos tinham casco de madeira.

O Exército era composto de aproximadamente 18 mil homens para uma população de 9,1 milhões de habitantes. Este número era suficiente para conter as revoltas internas e para manter a hegemonia na região, mas não para enfrentar uma guerra regional contra um oponente com exército profissional. Com intuito de fortalecer o efetivo, o governo convocou, por meio de decreto, aproximadamente 14.800 guardas nacionais distribuídas entre as províncias, porém houve resistências a essa convocação, gerando um grande número de substituições de pessoas, por ser esta prática regulamentada por lei.

Este decreto não supriu a necessidade de combatentes na guerra, sendo necessária a organização de um grande efetivo para enfrentar um oponente organizado militarmente. Então, o imperador criou por decreto o Corpo de Voluntários da Pátria, oferecendo vantagens aos homens de 18 a 50 anos que se apresentassem voluntariamente para combater no Paraguai. Assim, apareceram soldados dispostos a lutar pela pátria em troca de melhor condição econômica. Porém esses voluntários diminuíram cada vez mais, e, com o elevado número de mortes, o governo passou a fazer um recrutamento coercitivo.

Evolução do início da guerra até a Batalha Naval do Riachuelo

No ano de 1864, o Paraguai, governado pelo ditador imperialista Solano López, ainda queria formar o Grande Paraguai. A Argentina, presidida pelo unitarista Bartolomeu Mitre, desistira de reunificar as províncias do Vice-Reino do Rio da Prata sob a tutela de Buenos Aires, e o Uruguai, presidido pelo branco Atanásio Aguirre, que foi deposto e substituído pelo colorado Venâncio

Flores, teve sua soberania garantida pelo Brasil e pela Argentina. O Império, governado por Dom Pedro II, pretendia a livre navegação nos rios da Bacia do Prata, a inviolabilidade de seu território e a garantia da independência do Uruguai.

Solano López, aliado do blanco Atanásio Aguirre, percebeu que a interferência imperial no Uruguai atrapalharia seu plano de formar o Grande Paraguai; por esse motivo, antes de ela ocorrer, alertou o imperador que não aceitaria pacificamente qualquer ação militar em solo uruguaio. No entanto, nesse mesmo ano, após mandar uma missão diplomática ao Uruguai, que fracassou, para exigir a livre navegação nos rios da Bacia do Prata, o imperador interfere em solo uruguaio com uma frota naval para boquear o porto de Montevideú e usa tropas para depor o Presidente Aguirre. Com o intuito de manter a independência política do Uruguai, coloca no poder um aliado colorado, Venâncio Flores.

Em represália à ação bélica imperial, a qual considerou atentatória ao equilíbrio de forças na região platina, Solano López, em novembro de 1864, manda a canhoneira paraguaia *Taquari* aprisionar o navio mercante de bandeira brasileira *Marquês de Olinda* quando navegava pelo Rio Paraguai em direção à província de Mato Grosso, transportando seu novo Presidente, Coronel Carneiro de Campos, acompanhado de alguns oficiais.

Dando continuidade às ações represálias ofensivas, em dezembro de 1864, uma esquadra paraguaia com 4.200 homens, cinco barcos a vapor e outros menores, ataca a província de Mato Grosso. Essas forças paraguaias anularam as defesas, ocuparam militarmente a província e apoderaram-se de farta quantidade de munições e armamentos pesados que foram usados no decorrer da guerra pelos paraguaios contra as tropas aliadas.

Dominado o Sul mato-grossense, o próximo alvo de Solano López eram as forças militares brasileiras que estavam no Uruguai para garantir a livre navegação na Bacia Platina. Assim, pediu permissão para passar com tropas pelo território de Misiones, na Argentina, o que foi negado pelo Presidente Mitre para manter a neutralidade no conflito. Por isso, tornou-se o próximo alvo do tirano paraguaio, que declarou guerra à Argentina em março de 1865.

Após a declaração de guerra, Solano López determina a invasão da província de Corrientes por: cinco vapores, os quais atacaram o porto e incorporaram dois navios argentinos, o *Gualeguay* e o *25 de Maio*, à esquadra paraguaia; e 3 mil soldados que ocupam a província argentina. Com a intenção de ter a província de Corrientes como aliada, a força invasora elege entre os cidadãos correntinos uma Junta de Governo composta por opositores a Mitre e ao imperador. Por não contar com apoio popular, essa junta não obteve êxito nos propósitos do ditador.

No intuito de alcançar o Uruguai, as tropas paraguaias invadiram os territórios brasileiro e argentino; por isso, em maio de 1865 foi assinado o Tratado da Tríplice Aliança entre o Império e as repúblicas argentina e uruguaia para se defenderem e contra-atacar o Paraguai. Por um ato contínuo, foi formado um Conselho de Guerra composto pelos generais Bartolomeu Mitre, Justo José Urquiza, Venâncio Flores e Manuel Luís Osório e pelo Contra-Almirante Tamandaré, os quais definiram que o propósito era levar a guerra ao solo paraguaio, centralizando as operações na fortaleza de Humaitá, utilizando como via de acesso o Rio Paraná.

Ao iniciar a estratégia definida pelo Conselho de Guerra de retomar as regiões argentinas e brasileiras invadidas por

Solano López, o Paraguai estava com a sua máxima extensão territorial conquistada durante o conflito. O contra-ataque cessou a expansão imperialista do ditador.

A figura 1 é o recorte da região platina e demonstra toda a extensão territorial invadida por Solano López. Estavam sob seu domínio a província brasileira de Mato Grosso, contemplando as localidades de Corumbá, Albuquerque, Forte Coimbra, Miranda, Nioaque, Coxim, Laguna, Dourados, Cerro Corá, Assunção, Itororó, Avai, Humaitá, Riachuelo, Corrientes, Jataí, São Borja, Itaqui, Uruguiana, Porto Alegre, Montevidéu e Buenos Aires.

a parte oeste da província do Rio Grande do Sul, englobando as localidades de São Borja, Itaqui e Uruguiana; e a porção leste da Argentina, onde localizava-se a província de Corrientes, a região de Misiones e o encontro dos rios Paraná e Paraguai, local em que ocorreu a Batalha Naval do Riachuelo. A figura mostra também que, após o final da guerra, as fronteiras dos países foram definidas utilizando como marco delimitador o curso natural dos rios.

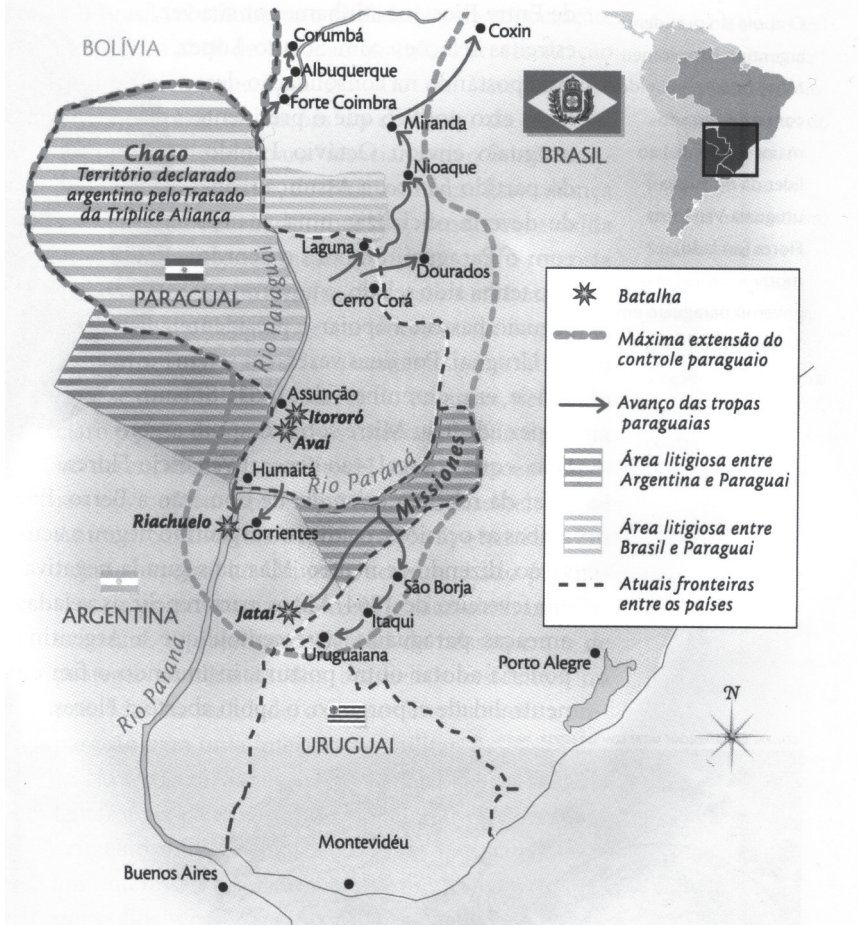


Figura 1 – Mapa da máxima extensão territorial do Paraguai durante a guerra
 Fonte: <http://maishumanas.blogspot.com/2013/01/guerra-do-paraguai-resumao-segundo.html>

Batalha Naval do Riachuelo, uma inflexão na guerra

O Conselho de Guerra da Tríplice Aliança havia decidido contra-atacar Solano López para reconquistar o território invadido e levar a guerra para o solo paraguaio. Assim observou-se a necessidade de bloquear a comunicação fluvial entre o Paraguai e o mar; para tanto foi enviada uma Força Naval brasileira para o Rio Paraná objetivando efetuar o bloqueio. Solano López percebeu que isso afetaria suas ações ofensivas, então decidiu enviar uma força naval para atacar de surpresa os navios brasileiros que estavam fundeados próximos à cidade argentina de Corrientes.

A Batalha Naval do Riachuelo aconteceu no dia 11 de junho de 1865 às margens do Riachuelo, um afluente do Rio Paraguai, na província de Corrientes, na Argentina. O conflito foi travado no meio fluvial que tem espaços reduzidos e conta com a existência de bancos de areia, o que tornou as manobras difíceis, exigindo daqueles que desconheciam a região maior agilidade e capacidade de decisão.

Em uma das margens do rio estava a Esquadra paraguaia, sob o comando de Pedro Ignacio Meza, que dispunha de oito navios, entre eles sete mercantes improvisados para a guerra. Eram eles: *Paraguay*, *Igurey*, *Iporá*, *Salto*, *Pirabebé*, *Jujuy* e *Marquês de Olinda*, dos quais seis rebocavam as chatas armadas com canhão de seis polegadas de calibre, e também o único navio de guerra, o *Tacuary*. Na outra margem encontrava-se a Força Naval Imperial, comandada pelo Almirante Francisco Manuel Barroso da Silva, composta de nove navios, sendo eles: a Fragata *Amazonas* e os vapores *Jequitinhonha*, *Beberiberi*, *Belmonte*, *Parnaíba*, *Mearim*, *Araguaí*, *Iguatemi* e *Ipiranga*.

Com a intenção de surpreender a Força Naval brasileira e evitar o combate direto, pois sabia de sua inferioridade combativa nas águas, o ditador deu ordens ao comandante da Esquadra paraguaia para chegar ao local do combate no crepúsculo matutino do dia 11 de junho, capturar os navios brasileiros e levá-los para a fortaleza de Humaitá. O objetivo era atacar os navios brasileiros ainda fundeados, sem dar aos tripulantes tempo de acender as caldeiras e de se armar para o combate. Porém a demora na partida e a parada para sanar uma pane na hélice do vapor *Iberá*, atrasaram a chegada da esquadra paraguaia ao local da batalha, prejudicando o fator surpresa que seria favorável a Pedro Meza.

Perdido o efeito surpresa, a frota paraguaia foi vista aproximadamente às 9 horas da manhã, quando foi dado o alarme. Prontamente as caldeiras foram acesas às 9h25, e as 10h50 a esquadra brasileira começou a movimentar-se para o combate, sendo que os primeiros navios a fazerem isso foram o *Belmonte* e o *Jequitinhonha*.

Nesse mesmo instante, o Almirante Barroso emite por bandeira o sinal: “O Brasil espera que cada um cumpra seu dever”. A coluna brasileira era puxada pela Corveta *Belmonte*, que passou sozinha pelo fogo concentrado do inimigo, pois o Almirante Barroso deteve a Fragata *Amazonas* para evitar uma possível fuga do inimigo. A Corveta *Belmonte* teve que procurar encalhe nas margens do rio para evitar o naufrágio, e a Corveta *Parnaíba* teve o leme partido e foi cercada por três navios paraguaios, tendo em seu convés os atos heroicos dos bravos Guarda-Marinha João Guilherme Greenhalgh e Imperial Marinheiro Marcílio Dias, que deram suas vidas para defender o navio imperial e a Bandeira Nacional.

No calor da batalha, houve a necessidade de reorganizar as forças. O Almirante

Barroso tomou, então, a dianteira com a Fragata *Amazonas* e avançou, sendo seguido pelos outros navios, e completou a passagem do Riachuelo sob intensos fogos dos canhões dos navios e da artilharia inimiga de terra. O saldo da batalha até aquele momento era negativo para o Império, as corvetas *Jequitinhonha* e *Belmonte* estavam encalhadas sob intenso fogo e a *Parnaíba* foi tomada pelo inimigo.

A desvantagem inicial do combate começou a ser revertida por volta das 12 horas, quando o Almirante Barroso buscou um ponto em que fosse possível fazer a manobra de retorno com seus seis navios para seguir em direção ao Riachuelo. A Fragata *Amazonas* era de fácil manobrabilidade, mas não tinha esporão, nem a proa era reforçada para ser empregada como aríete; mesmo assim, Barroso decidiu repentinamente abalroar os navios paraguaios. Apesar do improvisado, a tática deu certo e colocou quase metade da força paraguaia fora de ação. Aproveitando o êxito do combate, Barroso deu por bandeiras o sinal

“Sustentar o fogo que a vitória é nossa”, elevando o moral da tropa. Percebendo que haviam perdido a batalha e com seu comandante morto, os paraguaios bateram em retirada para a fortaleza de Humaitá com quatro navios avariados, os vapores *Taquari*, *Igurei*, *Pirabe* e *Ipor*, os quais não tiveram mais relevância durante a guerra.

Ao início do crepúsculo vespertino, a Marinha Imperial garantiu a primeira grande vitória dos Aliados na Guerra do Paraguai, pois, aniquilando a força naval oponente, passou a controlar os rios da Bacia do Prata. Dessa forma, bloqueou o fluxo logístico de guerra paraguaio por aquela bacia e, assim, impediu que os armamentos e os navios encouraçados que Solano López encomendara na Europa antes do início da Guerra da Tríplice Aliança passassem e permitiu que os Aliados usassem os rios livremente para transportar e abastecer suas tropas em combate.

No final da Batalha Naval do Riachuelo, houve baixas de ambos os lados, sendo que no derrotado foram 351 mortos e 567



Figura 2 – Mapa da evolução da Batalha Naval do Riachuelo

Fonte: <http://euahistoriaeaescola.blogspot.com/2015/10/>

feridos e quatro navios afundados, ficando sua Marinha totalmente inoperante, e no vencedor foram 104 mortos, 142 feridos, 20 desaparecidos e um navio afundado.

Embora a guerra tenha se prolongado até 1870, a vitória da Marinha Imperial na Batalha Naval do Riachuelo foi determinante para a reconquista das províncias invadidas e para o avanço dos aliados sobre o território inimigo, pois possibilitou aos países da Tríplice Aliança a adoção de postura ofensiva nos combates, acuando Solano López em seu próprio território e fazendo com que sua estratégia passasse a ser defensiva e de sucessivas retiradas até a sua morte.

A figura 2 é o recorte espacial do encontro das águas do Arroio Riachuelo com o Rio Paraná. A ilustração mostra o local do início da batalha, onde a Força Naval brasileira, comandada pelo Almirante Barroso, encontrava-se fundeada quando foi atacada pela esquadra paraguaia comandada pelo Capitão de Navio Pedro Ignacio Meza, e indica a localização dos canhões de terra do Exército paraguaio, que a Força Naval enfrentou para vencer a batalha. Retrata também a sequência cronológica dos combates desde de o início do deslocamento da Marinha paraguaia até vitória da Marinha Imperial brasileira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As formações dos países da Região Platina foram consequências dos conturbados processos emancipatórios das províncias que compunham o Vice-Reino do Rio da Prata, iniciados em 1810 por ocasião da formação da Junta de Buenos Aires. Decorrente disso, apareceram lideranças regionais e facções partidárias que rivalizavam o poder nas recentes repúblicas do Paraguai, da Argentina e do Uruguai. Além disso, havia o Império

brasileiro, que, por ter interesse na livre navegação da bacia platina, procurava manter a hegemonia regional. Devido aos conflitos de interesses nessa região quanto às fronteiras, à economia e à navegação nos rios, havia uma constante instabilidade política que levava a conflitos militares.

A principal característica da geografia regional era o estuário da Bacia do Rio da Prata, formada pelos rios Paraná, Paraguai e Uruguai. As relações comerciais davam-se por meio de suas hidrovias, portanto controlar a navegação nesses rios era fundamental para o crescimento econômico do País e para a demonstração de poder regional.

O Rio Paraná, que nasce no Brasil e passa pelo Paraguai e pela Argentina, após o término da guerra passou a definir a fronteira entre o Paraguai e o Brasil, bem como entre o Paraguai e a Argentina. Com a extensão de aproximadamente 4.880 quilômetros, é o segundo maior rio da América do Sul.

O Rio Uruguai nasce no Brasil e passa pela Argentina e pelo Uruguai. Após o término da guerra, passou a estabelecer a fronteira entre a Argentina e o Brasil e entre a Argentina e o Uruguai, tendo aproximadamente 1.770 quilômetros de extensão.

O Rio Paraguai nasce no Brasil e passa por mais três países platinos: Paraguai, Argentina e Bolívia. Após o término da guerra passou a limitar a fronteira entre o Paraguai e o Brasil e entre o Paraguai e a Argentina. Ele é um importante afluente do Rio Paraná. Tem extensão de 2.620 quilômetros, aproximadamente.

Percebe-se, ao longo da explanação deste artigo, que a batalha aqui relatada foi de suma importância para a expansão fluvial brasileira no que diz respeito principalmente à livre navegação pela região do Prata. Para o Uruguai e a Argentina, foi a garantia da territorialidade, bem

como de maior fomento da economia por meio do transporte fluvial.

Faz-se necessário dizer que em uma guerra todos perdem, mas, para a época, esta era a única forma de deter os avanços imperialistas de um ditador tirano. Ainda hoje a História nos mostra que o comportamento humano ainda traz resquícios de tempos remotos, buscando resolver conflitos por meio da violência e da intimidação.

O Paraguai, país agressor e também perdedor no conflito aqui descrito, até os dias de hoje apresenta uma economia devastada e desorganizada, pautada em um comércio desregrado com um sistema de trabalhista frágil que não protege a população. Há indícios de que, após a guerra, nunca mais nenhum governo conseguiu reestabelecer a economia do País.

É importante ressaltar que, para o Brasil, a vitória da Marinha Imperial na Batalha Naval do Riachuelo, que levou à vitória dos países Aliados na Guerra do Paraguai, trouxe os benefícios necessários à época, porque nossos principais interesses eram a garantia da livre navegação na Bacia Platina para manter a comunicação com o Centro-Oeste brasileiro, a manutenção da integridade territorial e a defesa dos direitos dos cidadãos brasileiros que habitavam na região.

A Bacia do Prata é a segunda maior bacia hidrográfica da América do Sul e está entre as cinco maiores do mundo. Ela é compartilhada por cinco países: Brasil, parte em que se encontram as cabeceiras dos principais rios formadores da bacia; Argentina, área em se situa a foz do Rio da Prata; Paraguai, cuja território está inserido em sua totalidade dentro da área de drenagem da bacia; Bolívia e Uruguai.

Pode-se afirmar que, historicamente falando, a vitória na Guerra do Paraguai trouxe benefícios incalculáveis para o Brasil, pois se àquela época o interesse

brasileiro na Bacia Platina era a livre navegação, na atualidade nosso interesse é sinalizado na utilização racional dos recursos hídricos. Por essa razão, a diplomacia brasileira ainda segue a política externa do Império português, mantendo a livre navegação no Rio da Prata e impedindo a consolidação de uma potência capaz de ameaçar a segurança e os interesses do País na região.

Os interesses e conflitos resultantes da disputa pela liberdade de navegação na Bacia do Rio da Prata foram substituídos no século XX, pelo uso dos recursos hídricos, essencial para uma política que visa à produção de energia elétrica e ao crescimento econômico. O alto potencial hidrelétrico dos rios da região e a necessidade de impulsionar o desenvolvimento nacional fizeram com que os países convergissem suas atenções para o aproveitamento das águas, com a finalidade de impulsionar a industrialização.

Após os anos de disputas pelo controle da Bacia do Prata por meio da guerra, os países da região perceberam, a partir da década de 1960, que a cooperação para o uso compartilhado dos recursos dessa bacia é estrutura-base para o crescimento socioeconômico mútuo. Nesse sentido, a primeira aproximação dos países nesta direção ocorreu na reunião dos ministros das Relações Exteriores dos países da Bacia do Prata em fevereiro de 1967, em Buenos Aires, e a segunda ocorreu na reunião ordinária dos ministros das Relações Exteriores da Bacia do Prata, realizada em Santa Cruz de la Sierra, em maio de 1968.

Os eventos citados destacam-se por terem traçado os objetivos e as ações necessárias para fortalecer a cooperação entre os países, com a criação de um órgão intergovernamental regional, o Comitê Intergovernamental Coordenador da Bacia do Prata, que abriu caminho para a

assinatura do Tratado da Bacia do Prata que versa sobre o uso racional e equitativo da água, por meio da regularização dos cursos hídricos, da preservação da fauna e flora, do aperfeiçoamento dos transportes e da estruturação das redes de energia e de telecomunicações.

Como dito anteriormente, se à época da Batalha Naval do Riachuelo o interesse brasileiro era a livre navegação, hoje esse interesse é de sustento energético do País por meio da Usina de Itaipu, que tem grande relevância para o fornecimento de energia elétrica. A usina foi inaugurada em 1984, e, conforme acordado, cada parte ficaria com metade da energia

produzida. Todavia, o Paraguai utilizava somente cinco por cento de toda a produção hidroelétrica, o que o levou a vender o seu excedente ao Brasil; assim, 95 por cento de toda a energia produzida em Itaipu é consumida pelo Brasil.

Finalizando, pode-se afirmar que, historicamente, a Guerra do Paraguai, que teve seus rumos mudados a favor dos países componentes da Tríplice Aliança após a vitória da Marinha Imperial na Batalha Naval do Riachuelo, ainda hoje traz benefícios para o Brasil. Se não pelo fato da navegação em si, para a produção de energia hidrelétrica, pois esta é a principal fonte da energia consumida em território nacional.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<GUERRAS>; Guerra do Paraguai; Batalha Naval do Riachuelo;

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, Euzébio José. *Memórias das Campanhas contra o Estado Oriental do Uruguai e a República do Paraguai*. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2007.
- BANDEIRA, Moniz. *O expansionismo brasileiro e a formação dos estados na Bacia do Prata: da colonização à Guerra da Tríplice Aliança*. 2ª ed. São Paulo: Ensaio; Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1995.
- BITTENCOURT, Luiz Edmundo Brígido. *A Marinha Imperial na Guerra do Paraguai não foi só Riachuelo: um breve relato sobre o épico da Guerra Naval*. Rio de Janeiro: Nossa Marinha, 2011.
- DORATIOTO, Francisco Fernando Monteoliva. *O conflito com o Paraguai*. São Paulo: Ática, 1996.
- DORATIOTO, Francisco Fernando Monteoliva. "A Guerra do Paraguai". In *História do Cone Sul*. Rio de Janeiro, Brasília: UnB, 1998.
- DORATIOTO, Francisco Fernando Monteoliva. *Maldita Guerra: nova história da Guerra do Paraguai*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
- FAUSTO, Bóris. *História do Brasil*. 10ª Ed. São Paulo, Edusp, 1995.
- FERREIRA, Marta. *Guerra do Paraguai: Resumão Segundo Reinado*. maishumanas.blogspot.com. 08/01/2013. Disponível em: <<http://maishumanas.blogspot.com/2013/01/guerra-do-paraguai-resumao-segundo.html>> Acessado em 11/10/2018.
- MAIA, João do Prado. *A Marinha de Guerra do Brasil na Colônia e no Império: tentativa de reconstrução histórica*. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1965.
- MAGNOLI, Demétrio. *O corpo da Pátria: imaginação geográfica e política externa no Brasil (1808-1912)*. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista: Moderna, 1997.
- PRADO MAIA, João do. *A Marinha de Guerra do Brasil na Colônia e no Império*. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1965.
- SOUZA, Rainer. *A Guerra do Paraguai: euaHistóriaeA Escola*. blogpost.com. 31/10/2015. Disponível em: <<http://euaHistoriaeA Escola.blogspot.com/2015/10/>>. Acessado em 11/10/2018.

POTABILIDADE DA ÁGUA EM COMISSÃO DE LONGA DURAÇÃO: a experiência no Navio-Escola *Brasil*

FABIO TRIACHINI CODAGNONE*
Capitão-Tenente (S)

SUMÁRIO

Introdução
Plano de segurança da água
Resultados
Considerações finais

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos têm aumentado os estudos a respeito da transmissão de doenças veiculadas por meio da água contaminada por microorganismos. Especial interesse tem se dado à contaminação da água proveniente dos tanques e sistemas de produção de navios de turismo ou navios mercantes, haja vista a quantidade de

localidades por onde circulam e o número de pessoas que transportam.

Cólera, shigelose e leptospirose estão entre as doenças mais comumente transmitidas pela água contaminada. Há também relatos de óbitos provocados pela ingestão de água contaminada com *Legionella sp.*, principalmente em navios de cruzeiro. Um compêndio publicado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2000

* Encarregado da Divisão de Laboratório e Farmácia da Escola de Aprendizes-Marinheiros do Espírito Santo. Mestre em Farmacologia/Neurociências pela Universidade Federal do Paraná. Aperfeiçoado em Análises Clínicas pela Escola de Saúde do Hospital Naval Marcílio Dias. Farmacêutico-bioquímico pela Universidade Estadual de Londrina.

demonstra que de 1970 a 2000 houve 51 incidentes associados à legionelose em navios, resultando em 200 casos, sendo que dez desses foram fatais.

Existem poucos relatos, na literatura científica, de casos de doenças causadas pelo consumo de água contaminada com patógenos por tripulantes de navios de guerra. No âmbito militar-naval, a possibilidade de contaminação microbiológica ou química da água armazenada/produzida para consumo da tripulação poderá acarretar graves problemas de saúde em seus militares, prejudicando ou impedindo o sucesso da missão.

A potabilidade da água é uma preocupação mundial, e a garantia deste quesito evita riscos de epidemias.

A OMS, em seu documento *Guidelines for Drinking-Water Quality*, enfatiza o controle da qualidade da água com relação a patógenos, sendo a desinfecção com cloro altamente recomendada, devido à simplicidade do método, à eficiência na remoção de vírus e bactérias e ao custo financeiro envolvido.

O presente artigo tem o propósito de transmitir o conhecimento adquirido durante a XXXI Viagem de Instrução de Guardas-Marinha (VIGM) no que se refere à garantia da potabilidade da água em um navio da Marinha do Brasil e propor medidas para garantia da potabilidade da água de bordo no que se refere, principalmente, aos requisitos microbiológicos.

PLANO DE SEGURANÇA DA ÁGUA

Com o intuito de garantir a qualidade da água ofertada a bordo, faz-se necessário elaborar e implementar um conjunto de medidas que vão além dos testes de qualidade da água, a saber:

- os fatores de riscos devem ser identificados;
- mensurações adequadas devem ser incluídas, bem como seus respectivos controles;
- a monitorização dos procedimentos operacionais deve ser estabelecida;
- os limites operacionais devem ser bem definidos; e
- as ações corretivas devem ser identificadas.

Na Marinha do Brasil (MB), os profissionais responsáveis pela implementação desse plano nos navios da Esquadra são os oficiais farmacêuticos, que, desde 1997, estão legalmente habilitados para realizar esses procedimentos por meio da Resolução nº 463 do Conselho Federal de Farmácia.

No caso do Navio-Escola *Brasil*, foi estabelecido que o controle da potabilidade da água seria realizado por meio de testes microbiológicos e mensurações de parâmetros físico-químicos. Na XXXI VIGM, os parâmetros a serem analisados foram definidos a partir da experiência do oficial farmacêutico, sempre tendo como base as diversas publicações referentes ao assunto, a saber: *Guia Sanitário para Navios de Cruzeiro* (Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa), Resolução da Diretoria Colegiada nº 91/2016 (Anvisa) e *Guidelines for Drinking-Water Quality*, da OMS.

A escolha dos parâmetros físico-químicos foi realizada a partir da capacidade de prever possíveis contaminações por dejetos de esgotos ou sanitários, visto que o tempo para abastecimento com água nos portos era limitado (de dois a quatro dias), portanto era crucial que obtivéssemos informações preliminares da qualidade da água recebida. Os testes microbiológicos, embora mais precisos, levam de 15 a 24 horas para que seus resultados

sejam conhecidos. Se os parâmetros físico-químicos apresentassem resultados dentro dos valores de normalidade, iniciava-se o recebimento da água, e esta ficaria contida em um dos tanques, até que o resultado do teste microbiológico fosse considerado satisfatório. Caso o teste microbiológico apresentasse qualquer resultado inconclusivo ou positivo, medidas de desinfecção seriam adotadas e novos testes microbiológicos seriam conduzidos para garantir a qualidade da água.

Os parâmetros físico-químicos escolhidos e seus valores de referência (VR) foram os seguintes: Potencial Hidrogeniônico (PH) (VR: 6 – 9,5), Ferro (VR: 0,3 mg L⁻¹ Fe), Cloro Livre (VR: 0,2 - 2 mg L⁻¹ Cl²), Turbidez (VR: até 5 NTU), Cloreto (VR: até 250 mg L⁻¹ Cl⁻), Amônia (VR: até 1,5 mg L⁻¹ NH³) e Nitrito (VR: negativo), sendo que os três últimos são indicadores indiretos de contaminação microbiológica da água por dejetos de sanitários ou rede de esgoto.

Elaboração do Plano de Amostragem

Para definição do plano de amostragem, foram considerados os seguintes fatores:

I – *Os parâmetros físicos, químicos e microbiológicos da qualidade da água, já citados anteriormente*

II – *Indicação dos locais prioritários de coleta de amostra da água para consumo humano*

No caso deste navio, a coleta ocorreu em todos os portos, no local de entrada da conexão da rede de água do cais do porto com o navio ou da embarcação de abastecimento (chata) com o navio. Houve ainda o abastecimento por caminhão, em um dos portos visitados. Nas derrotas mais longas e sempre que houve necessidade de produzir água por meio do “grupo” de osmose

reversa (GOR), a coleta ocorreu nas saídas dos tanques de aguada do navio. Foram elencados outros locais considerados sensíveis, como bebedouros e torneiras (principalmente as da cozinha), de forma que tivéssemos uma representação de todo o sistema de fornecimento de água do navio.

III – *Frequência de coleta de amostras de água para fins de análise da qualidade*

A coleta foi realizada em todos os portos, sendo sucedida de análise completa de todos os parâmetros previamente definidos. Em regime de viagem, foram realizadas mensurações constantes de cloro livre e turbidez. Nas derrotas mais longas, foi realizada pelo menos uma análise completa, incluindo todo o painel físico-químico e microbiológico.

RESULTADOS

Testes Microbiológicos

Em apenas um porto a análise microbiológica apresentou um resultado inconclusivo, fazendo com que tomássemos medidas de desinfecção, ou seja, adição de cloro até que se atinja um valor próximo a 5 (mg L⁻¹ Cl²). Além da adição de cloro, é crucial que o tempo de contato deste elemento químico com a água possivelmente contaminada fosse de no mínimo 24 horas.

Após essas 24 horas, uma nova amostra de água foi coletada do tanque para realização de teste microbiológico, cujo resultado foi negativo, sendo a água liberada para consumo.

Uma das dificuldades encontradas durante o processo de desinfecção da água foi que, como o cloro utilizado era em forma de pastilha, ao inserirmos as pastilhas nos tubos-sonda nem sempre a sua distribuição era homogênea, atingindo diferentes concentrações nos tanques, o que pode ser observado no gráfico abaixo.

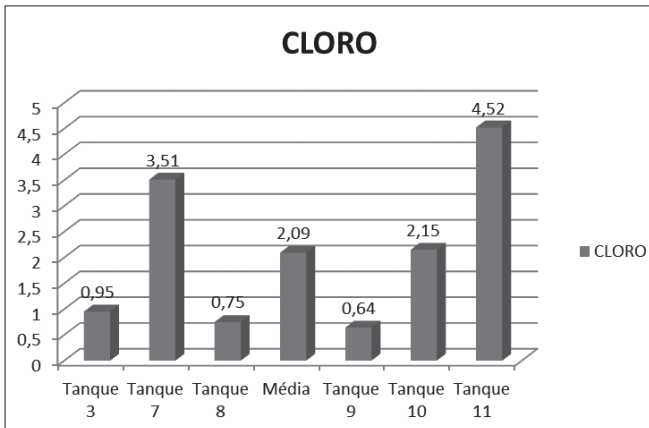


Figura 1 – Níveis de cloro livre em diferentes tanques do navio

Um cuidado que tivemos foi o de monitorar a concentração de cloro no tanque que supriria a demanda de água potável do navio, de forma que não excedesse a concentração de 2 (mg L⁻¹ Cl₂). Se a concentração de cloro estivesse acima desse valor, poderíamos misturá-la a água produzida pelo GOR.

Cloreto

O cloreto é um parâmetro que pode indicar uma possível contaminação da água por esgotos sanitários. Em águas tratadas, seus

valores não devem exceder 250 mg L⁻¹ Cl⁻. Esse parâmetro foi inserido na análise da água de bordo durante a XXXI VIGM, não havendo, portanto, histórico das viagens anteriores.

Um fato relevante foi que durante a perna Salvador-Las Palmas, com a necessidade de produção de água potável pelo GOR, seu valor foi crescendo até que atingisse um resul-

tado muito próximo ao limite superior de normalidade (245 mg L⁻¹ Cl⁻). Paralelamente a este aumento, fomos recebendo relatos, por parte de integrantes da tripulação, de que a água estava com um sabor mais salgado. Chegamos à conclusão de que o nosso GOR estava com alguma restrição técnica e que a transformação de água salgada para água doce não estava ocorrendo a contento, porém todos os parâmetros permaneceram dentro dos valores preconizados na literatura. Com a manutenção realizada no GOR, esse sabor acentuado não foi mais observado,

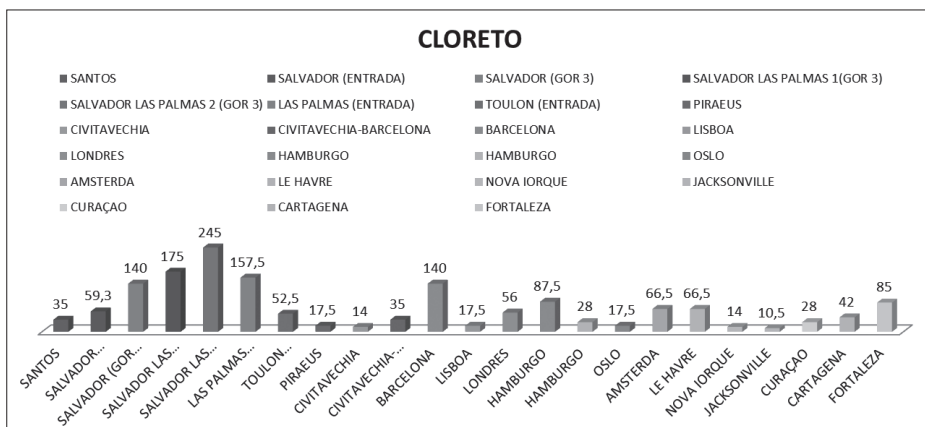


Figura 2 – Níveis de cloreto durante diversas mensurações

sugerindo que a ascensão dos valores de cloreto pode ser um indicador de alguma limitação do “grupo” de osmose reversa.

Cloro Livre

Embora a legislação vigente preconize que, no momento da entrega ao destino, a água para consumo humano, quando submetida a tratamento com produtos à base de cloro, após a desinfecção, mantenha um nível de cloro residual livre de 2ppm, no mínimo, em nenhum dos portos visitados a água recebida apresentou a concentração de cloro livre desejada. Os valores flutuaram entre 0,2 e 0,8 mg L⁻¹ Cl₂, exceto em dois portos em que os valores foram próximos a zero. Esses resultados corroboram os dados constantes na literatura. Ressalta-se que, pela primeira vez, todas as mensurações de cloro livre foram realizadas em equipamento específico (clorímetro), aumentando a exatidão da análise.

Em todos os recebimentos foi realizada a suplementação de cloro por meio da adição de pastilhas na proporção de uma pastilha para cada 10 mil litros de água recebida, sendo o cloro livre monitorado

nos tanques de recebimento e nas saídas de água, de forma a garantir que todo o sistema de abastecimento de água do navio permanecesse com a concentração de cloro residual livre entre 0,2 e 2 mg L⁻¹ Cl₂.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As medidas acima adotadas permitiram a garantia da qualidade da água ofertada à tripulação, minimizando o risco de transmissão de infecções gastrointestinais.

A inserção de parâmetros físico-químicos, como a determinação de cloreto, amônia e turbidez, permitiram que tivéssemos maior confiabilidade no momento do recebimento da água. As mensurações seriadas dos níveis de cloro livre e turbidez, por meio de equipamentos específicos (clorímetro e turbidímetro) aumentaram a precisão e a exatidão das determinações destes parâmetros.

O cloreto pareceu, ainda, ser um parâmetro promissor na avaliação de desempenho do Grupo de Osmose Reversa na transformação de água salgada para doce, porém mais estudos devem ser conduzidos no sentido de confirmar essa hipótese.

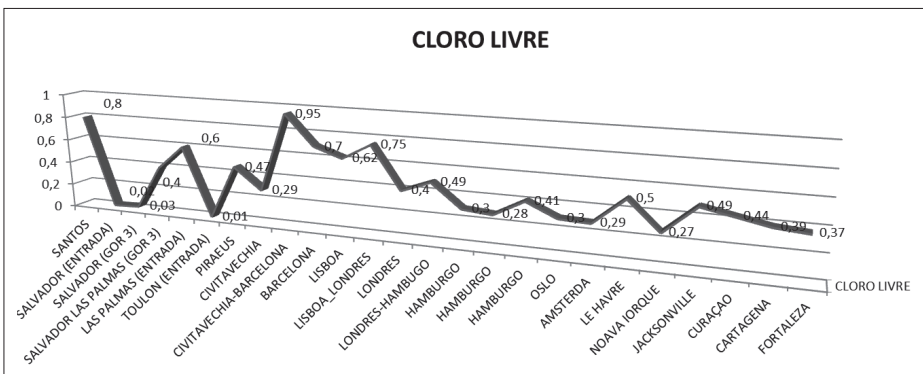


Figura 3 – Níveis de cloro livre durante diversas mensurações

CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<SAÚDE>; Doença; Orientação;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANVISA. *Guia Sanitário para Navios de Cruzeiro*, p. 1–69, 2011. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/cruzeiros/documentos/2011/Outubro/Guia_Sanitario/>
GUIA_SANITÁRIO_NAVIOS_DE_CRUZEIRO_V2011_2012_V.portugues_.pdf>.
- CODAGNONE, F. T. “A Importância da Análise Físico-química e Microbiológica da Água de Bordo em Navios”. *Revista Marítima Brasileira*, v. 135, n. 10/12, p. 193–199, 2015.
- GRAPPASONNI, I.; COCCHIONI, M.; ANGIOLI, R. D.; *et al.* “Recommendations for assessing water quality and safety on board merchant ships”. *Int Marit Health*, v. 64, n. 3, p. 154–159, 2013.
- LAGANÀ, P.; GAMBUZZA, M. E.; DELIA, S. “Legionella risk assessment in cruise ships and ferries”. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, v. 24, n. 2, p. 276–282, 2017.
- MARQUEZI, M.C.; GALLO, C.R.; DIAS, C.T.S. “Comparação entre métodos para a análise de coliformes totais e *E. coli* em amostras de água”. *Revista do Instituto Adolfo Lutz*, v. 69, n. 3, p. 291–296, 2010.
- ORGANIZATION, W. H. *Guidelines for Drinking-water Quality*, p. 631, 2017. Disponível em: <http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/drinking-water-quality-guidelines-4-including-1st-addendum/en/>.

O PERFIL DO LÍDER MILITAR NAVAL DO SÉCULO XXI*

Nós confiamos nos aspirantes do século XXI.

Almirante Estanislau Façanha Sobrinho

EDUARDO VICTOR DE ASSIS MENEZES**

Analista Judiciário

SUMÁRIO

Introdução
Século XXI – O que mudou?
O Componente Ser – Valores e Atributos
O Componente Fazer – Habilidades
O Componente Saber
O Componente Fazer – Como fazer o aspirante pensar como líder?
Conclusão

INTRODUÇÃO

Para sorte nossa, desfrutamos, hoje e há muito, no cenário internacional de uma posição diante da qual não temos muitas preocupações no que se refere ao envolvimento em beligerância. Por essa razão, os comandantes e oficiais de Marinha têm conhecido o exercício da Liderança sem a presença de uma ameaça

externa ou direta; isso sem considerar condições extremas de mau tempo ou fainas de emergência a bordo, como incêndio, alagamento e colisão.

“Naturalmente, nem todas as atividades militares envolvem um grande perigo. Existe um grande número de coisas sujas, cansativas, aborrecidas e frustrantes, que alguém terá de ser in-

* Artigo vencedor do Concurso sobre Liderança do Clube Naval, em 2004, quando o autor era aspirante do 3º ano da Escola Naval.

** Ex-oficial da Marinha do Brasil. Especialista em Direito Público pela Escola da Magistratura de Pernambuco. Graduando em Direito.

fluenciado para fazer, como cozinhar, pintar, reparar equipamento, preencher documentos e assim por diante. Para realizar tais tarefas, pode ser ainda mais difícil influenciar alguém em tempo de paz, quando a ausência de hostilidades torna a execução da rotina menos urgente.”

John Allen William



Escola Naval – Túnel de acesso à parte alta

As atividades militares abrangem tarefas perigosas e, às vezes, desagradáveis, e nossos subordinados, conseqüentemente, prefeririam não realizá-las. Então, teremos que desenvolver a capacidade de influenciá-los para que as realizem. Liderar é uma tarefa complexa, e ainda mais se considerarmos o cenário do século XXI. Esse

cenário é definido como volátil, incerto, complexo e ambíguo. A tais características somam-se as influências do meio social e da conjuntura presente, entre outros fatores que exercem impacto na forja do líder que inicia sua trajetória na carreira militar.

O sistema naval de ensino provê os recursos para o desenvolvimento intelectual e humanístico, e a Escola Naval, as oportunidades para o exercício da liderança. Mas tornar-se líder é um processo de livre arbítrio. Cada aspirante deve buscar o autodesenvolvimento e comprometer-se.

Não se pode deixar que a técnica de motivar homens seja aprendida à custa de mais ou menos desastrosa experiência de erros acumulados e que nossas condutas sejam pautadas em inspirações de momento, ou passaremos a engrossar o grupo de pseudochefes, caracterizados pela insegurança ou pela violência, pelo “bom-mocismo” ou pelo arbítrio, comprometendo não apenas a nós próprios, como igualmente àqueles sujeitos às nossas ordens.



Faina de reabastecimento de óleo no mar

SÉCULO XXI – O QUE MUDOU?

“Nós confiamos nos aspirantes do século XXI.” Esse é o título de uma das reportagens publicadas na *Revista do Clube Naval*, sobre uma palestra do Almirante Estanislau Façanha Sobrinho na Escola Naval. O título do artigo levou-me a refletir sobre a responsabilidade que nós, aspirantes do século XXI, temos para com o futuro da Marinha, e o que é preciso hoje, neste novo século, para se forjar o líder-militar naval que a Marinha e o Brasil precisam para vencer os desafios que este novo século tem imposto às Forças Armadas.



Cerimônia na Escola Naval – A Guarda-Bandeira

O mundo tem vivido, sobretudo a partir da última década do século XX, um ritmo alucinante de transformações, cuja origem básica é a aplicação dos novos recursos disponibilizados pela tecnologia da Era da Informação. Tais transformações trazem consigo uma série de mudanças nos paradigmas que regem as atividades humanas, as relações interpessoais e até mesmo entre povos e nações. Apesar de essas mudanças diferirem em graus de intensidade e velocidade

nas diversas partes do globo, pouco a pouco elas vão permeando as sociedades e instituições e atingem, mesmo que de forma indireta e sutil, os ambientes mais conservadores e isolados.

Nesse contexto, as instituições militares são atingidas fortemente pelos reflexos dessa “revolução”, provocando acentuadas modificações operacionais e doutrinárias nas estruturas organizacionais e nas formas e nos processos de emprego de forças, ou seja, em todas as áreas das atividades afetas às Forças Armadas. Isso não significa, portanto, a substituição da estrutura vigente por outra completamente diferente, mas que a Marinha

deve estar preparada para um processo contínuo de aproveitamento e desenvolvimento dos recursos de toda espécie, humanos e tecnológicos.

A Marinha do futuro

Com a troca de quantidade por qualidade e de saturação por precisão, o emprego dos meios característicos dessa nova era deverá permitir contar

com uma Marinha mais ágil e flexível, mais letal, versátil e menos dispendiosa, que esteja, simultaneamente, sempre pronta e apta para enfrentar e vencer os novos desafios. Essas capacidades são mais uma função da liderança que da tecnologia.

“Não devemos supor que nossa habilidade em adaptar as estruturas e procedimentos da Guerra Fria será a abordagem correta para o futuro. O êxito das últimas operações tem

dependido das habilidades e da criatividade de comandantes e soldados que conseguiram modificar velhos hábitos a fim de se adaptar às novas missões e situações”.

General Gordon R. Sullivan,
Exército dos Estados Unidos
da América



Centro de Operações de Combate

O sucesso do Poder Naval do século XXI dependerá do aperfeiçoamento de líderes inovadores para suas novas organizações e equipamentos. Independentemente de ambientes e futuros incertos, os líderes se adaptam: são inovadores e demonstram iniciativa com prudência nos momentos de risco. O adestramento e a educação devem capacitá-los a explorar a Era da Informação pelo entendimento da situação e a tornarem-se agentes da mudança.

Líderes e liderados no século XXI devem dominar a tecnologia da Era da Informação, mas isso não será o suficiente. Embora muita coisa tenha mudado no mundo, a guerra no futuro exigirá homens bem adestrados e equipados, e que estejam dispostos a arriscar suas vidas. Ou seja, o sucesso pleno ainda depende de

líderes, subordinados e equipes coesas. Tecnologias da Era da Informação e incrementos da Logística apoiarão, mas não substituirão, líderes. Assim como estes têm que se adaptar a situações mutantes e ambíguas, os subordinados precisam desempenhar funções múltiplas, e equipes devem rapidamente integrar e sincronizar atributos e conhecimentos como requisitos para o cumprimento de tarefas.

Assim sendo, mais do que gerentes, a Marinha do Brasil precisará de líderes, pessoas capazes de motivar seus subordinados, levando suas divisões ou pelotões a realizar missões desagradáveis e perigosas. Para tanto, nós, aspirantes e oficiais do século XXI, temos que nos dar conta de que a tarefa de conduzir militares, seja em tempos

de paz ou de guerra, é complexa e exige estudo, comprometimento e constante atualização, para que sejamos capazes de atender às aspirações e crenças dos nossos subordinados.

Os impactos culturais, sociológicos e filosóficos na forja do líder do século XXI

Todas as transformações tecnológicas e sociais que deverão ocorrer gerarão a necessidade de redefinições na área militar, em relação a estratégica, doutrina, autoconcepção profissional e, particularmente, no que diz respeito à definição de liderança militar e do papel e perfil do líder militar do século XXI.

A Era da Informação tem introduzido mudanças significativas no nosso cotidiano, que, mais do que tecnológicas, têm se

dado no plano filosófico, sociológico e cultural. E como a liderança está inteiramente ligada à área afetiva, essas mudanças alteraram o perfil do líder militar-naval para a atualidade e para o futuro.

A intensa produção de conhecimento, proporcionada por crescentes investimentos em pesquisas ao longo dos últimos anos, tem tornado obsoletos os equipamentos e conhecimentos a cada dia. A realidade de hoje é diferente da de amanhã, “tudo é relativo”. Não há mais verdades absolutas. Essa volatilidade tem gerado insegurança, decorrendo daí uma falta de confiança e um enfraquecimento crescente da base de valores das pessoas e das organizações.

As pessoas tornaram-se mais individualistas. Cada um busca o melhor para si em detrimento do grupo, e esse tipo de influência tem afetado o aspirante. Em conversa informal com a instrutora de Liderança, a Capitão de Fragata (T) Érica Barreto, ela confirmou ter observado o nível crescente de individualismo entre os aspirantes e que há, também, uma perda de valores e ausência de modelos a serem perseguidos, além de um ceticismo em relação aos símbolos de autoridade em geral.

Ouvi, outro dia, um aspirante do 4º ano, após comandar o “fora de forma” para um pelotão, comentar, ao servir-se no café da manhã: “Não quero comandar ninguém, quero comandar a minha vida”. Este não é um caso isolado. Pessoas ligadas à formação de jovens em academias militares confirmam que há muitos alunos que têm questionado a validade do papel de líder e não parecem querer desempenhá-lo, confirma a instrutora de Liderança da Escola Naval.

Outra forte influência percebida dessa “revolução” são os crescentes níveis de imediatismo e hedonismo. Nos anos de 2003 e 2004 observou-se que muitos as-

pirantes, bem como cadetes da Academia Militar das Agulhas Negras (Aman), pediram desligamento por terem sido aprovados em concursos públicos que ofereciam rendimentos similares aos de um capitão-tenente, apesar de as carreiras oferecidas demonstrarem não ser tão promissoras e excitantes a longo prazo. “Para ganhar isso na Marinha vou ter que trabalhar mais de dez anos”, disse-me um deles. O assunto veio à tona numa reunião do Contra-Almirante Wiemer, comandante da Escola Naval, com o Corpo de Aspirantes no auditório da mesma, em que a autoridade orientou os aspirantes no sentido de que decisões baseadas em valores imediatistas poderiam não significar felicidade, satisfação pessoal e profissional a longo prazo, e que decisões que se referem à carreira sempre se devem pautar a longo prazo.

Outras considerações que merecem destaque neste século são o fenômeno da globalização e a recente ideia de “cidadão do mundo”, que tem ganhado força na sociedade atual, representando uma ameaça ao nacionalismo, que estaria dando espaço a uma cultura global.

Os níveis crescentes de individualismo, imediatismo e hedonismo, bem como a falta de nacionalismo, têm levado a um processo de desintegração social e, conseqüentemente, diminuído as possibilidades de fazer com que as pessoas se engajem. Dessa forma, constituem verdadeira ameaça aos valores da Marinha do Brasil, visto que ela visa ao bem comum, à defesa da pátria e à “consecução dos objetivos nacionais”.

O trabalho que nós, aspirantes, temos que desenvolver deve estar baseado na reestruturação e manutenção de nossa base de valores, promovendo a universalização de comportamentos e atributos a partir da Escola Naval, berço da Marinha. Não é fácil promover a universalização

de um comportamento, via um processo global de educação, com pequena possibilidade de ser implementado num mundo tão diversificado culturalmente. De qualquer forma, entendemos que é nosso papel fazer o que estiver ao nosso alcance para conseguir levar nossos subordinados a assumirem verdadeiramente um compromisso de abnegação e lealdade com a instituição. Assim, não só a Marinha, mas o Brasil saberá que pode confiar em nós, aspirantes do século XXI, como militares capazes de liderar homens dispostos a sacrificar suas próprias vidas em favor dos interesses nacionais.

O COMPONENTE SER – VALORES E ATRIBUTOS

Conforme dito, o século XXI será o tempo em que não se saberá se haverá um amanhã – um cenário incerto, ambíguo e volátil, também sob o ponto de vista filosófico.

Os padrões éticos de conduta, cada dia mais, tenderão ao relativismo e à rejeição de verdades objetivas ou universais. Então, em meio a crises, conflitos e incertezas, as pessoas buscarão novas referências que lhes restituam a integridade e que as situem em algum contexto, atribuindo sentido às suas existências.

Sabe-se que o trabalho do militar é impessoal e voltado aos mais sublimes interesses da Pátria, e os resultados esperados são de ordem moral e espiritual. Posto isso, e pelo fato de ser a liderança um processo dinâmico e progressivo de aprendizado, devemos perseguir, desenvolver, manter e cultivar essas virtudes na Escola Naval, nas gerações de oficiais que nos sucederão, bem como em nossas Organizações Militares (OM), em nossos comandados, transmitindo-lhes esses valores, despertando e estimulando

do constantemente, em nós e em nossos subordinados, as ações e os pensamentos morais mais sublimes da natureza, a despeito das dificuldades e do momento turbulento por que passa a humanidade neste século em que vivemos.

John Adair (*apud* Sepulveda, 1996, p. 205) reuniu, numa publicação que data de 1968, os valores e atributos necessários ao líder segundo manuais de liderança de diversas Forças Armadas de diferentes países. Percebe-se que alguns destes atributos são comuns à maioria dos manuais, tais como: integridade, lealdade e qualidades morais em geral, determinação, justiça, bom senso, tato, coragem e, ainda, iniciativa e eficácia ou competência.

A constante referência a esses atributos, em diferentes épocas e lugares, sugere que o que se pensa ser necessário ao líder militar, no que tange aos atributos, tem se mantido essencialmente o mesmo, a despeito das inúmeras mudanças contextuais. De fato, esta tendência é confirmada pelo manual da campanha, FM 22-100, Liderança no Exército Norte-Americano (*Army Leadership*), atualizado em 1998 e pelo EMA-137, Doutrina de Liderança da Marinha do Brasil, atualizado em 2004, que discutem a liderança baseada no caráter, esclarecem os valores e estabelecem os atributos como parte do caráter.

“A base da liderança é o caráter”.

General Alexander M. Patch

Podemos, então, considerar que os valores éticos da Marinha, bem como os das demais Forças, devam ser mantidos e que os atributos de caráter permaneçam iguais, considerando-se o perfil do líder militar deste nosso século.

Assim, as alterações no perfil do líder militar deverão ocorrer especialmente na área cognitiva, bem como na área do

relacionamento humano, mantidos os atributos de caráter do líder.

Ultimum potentiae – a base para o desenvolvimento dos atributos do líder militar

Se por um lado não existem fórmulas que indiquem quais os atributos mais necessários ou como são utilizados no exercício da liderança, certos traços de personalidade encontram-se especialmente acentuados nos líderes militares.

Para Andrei Clauhs, capitão do Exército Brasileiro, as quatro virtudes cardeais (ou morais) – coragem, justiça, temperança e prudência – e a profissão militar estão intimamente relacionadas. Ele as defende como *ultimum potentiae*, ou seja, o máximo daquilo que uma pessoa pode ser, abrindo o portal da vida para as boas ações. Faço menção a tais virtudes como a base para o desenvolvimento dos atributos do líder militar, contextualizando-as para o líder militar-naval.

Chegado o novo século, marcado pela violência e por uma sociedade que sofre fortemente a influência dos meios de comunicação de massa, resgatar e praticar as virtudes cardeais, que permeiam o inconsciente e são essenciais para a vida coletiva, tornou-se ainda mais importante nas Forças Armadas.

Como desenvolver essas quatro virtudes consideradas, neste trabalho, como

componentes do alicerce sobre o qual se apoiam os demais atributos necessários ao líder direto?

A Justiça

As verdadeiras lideranças baseiam-se no senso de justiça. Sobre a justiça se apoia a disciplina, sendo-lhe diretamente proporcional. Tratar nossa divisão com justiça pode significar, então, que ela se manterá disciplinada.

É importante que nunca deixemos de fazer uma referência elogiosa a todo trabalho bem executado por nossas divisões ou pelotões, quando em conjunto, ou por um militar de forma isolada. Contudo, devemos nos preocupar em sermos coerentes, pois, no momento em que deixarmos passar em branco uma atividade meritória, estaremos ferindo uma alma e, assim, desmotivando o subordinado.



Treinamento de fuzileiros navais

Se por um lado devemos elogiar, por outro não podemos nos esquivar da responsabilidade de punir. O homem que erra, se bem conduzido no diálogo — com

sobriedade e sereno rigor —, reconhece seu erro e mantém a disciplina elevada. Além disso, a punição serve de exemplo e constitui uma forma de manter regras, normas e comportamentos que norteiam o cotidiano do militar.

Do convívio diário com os subordinados, desde a Escola, surgem entre eles aqueles com que temos maior afinidade, seja por identidade ou por outros fatores, bem como aqueles dos quais preferimos guardar maior distância. Pois bem, cumpre lembrar, nesse sentido, que a justiça é impessoal, estando relacionada aos fatos e não às pessoas.

Em conversa informal com o então Capitão-Tenente Marcos Simas, imediato do Rebocador *Triunfo*, por ocasião de um embarque de oportunidade, ele destacou a importância deste aspecto para o oficial subalterno: aplicada a sanção e satisfeitos os efeitos desejados, o assunto está encerrado, a menos que haja reincidência, quando se evidenciará que o subordinado não assimilou as lições necessárias.

A Coragem

Este é um atributo também muito importante na personalidade militar e costuma ser dividido em coragem física e moral.

A coragem física decorre da necessidade de enfrentar perigos e obstáculos que põem em risco a integridade do corpo e a vida do ser humano. O jovem líder deve preparar seus liderados para que evidenciem esse atributo da área afetiva em grau satisfatório, porém nunca permitindo que seja confundido com inconsequente exibicionismo.

A outra vertente é a coragem moral. Ela exige enorme vontade interior, uma vez que muito mais do que atribuir ordens desagradáveis a outrem, deve-se assumi-las

como suas. A partir do momento em que recebe a tarefa a ser cumprida, esta passa a ser atribuição da sua fração e, portanto, de responsabilidade inteiramente de seu comandante. A coragem se traduz, ainda, na grandeza de nos responsabilizarmos por nossas decisões e erros.

A Prudência

A prudência sintetiza a mínima sabedoria que deve emanar de nós, jovens líderes, apesar de nossa pouca idade. É exatamente este ponto que diferenciará nós, tenentes, dos nossos subordinados, pois deveremos estar permanentemente atentos à situação do ambiente e às condições físicas, morais e psicológicas de nossos homens.

Sob esta ótica, deve-se atribuir as missões não só aos especialistas, mas também àqueles que, neste grupo, revelem melhores condições de cumpri-las com êxito. O discernimento na escolha dos meios mais justos para atingir os objetivos da coletividade representa a prudência propriamente dita.

A Temperança

Eis uma das virtudes que teremos mais dificuldades para trabalhar nos nossos subordinados e de revelar em nosso próprio modo de agir como condutor de homens livres e diferentes entre si, posto que pressupõe muita humildade para entender que os bens terrenos são temporais e que os prazeres devem ser usufruídos com moderação, bom senso e tolerância.

O líder deve impor-se sobre seus homens pelo exemplo, pela conduta ilibada, pelo conhecimento profissional e pela invejável cultura e nível educacional que revela, e nunca por suas platinas. Elas são simbólicas e poderão deixar de

luzir a qualquer momento, se não forem empregadas com temperança e equilíbrio.

Nada mais conseguiremos, se humilharmos nossos subordinados, do que a perda da credibilidade e da confiança em nós e em nossos atos e palavras.

A nossa profissão nos impõe que tenhamos diversos atributos, desenvolvidos desde o berço, representado pela Escola Naval, e ao longo da carreira, sobretudo as quatro virtudes cardeais, especialmente se considerarmos o cenário incerto e ambíguo do século XXI, em que valores morais têm sido afetados pela generalização da violência em larga escala.

Não podemos, nós, líderes de pequenas frações, nos esquivar da responsabilidade de revelar virtudes como coragem, justiça, prudência e temperança em nós mesmos, nos aspirantes mais modernos e à frente de nossas divisões. A tarefa de doutrinação deve posicionar esses valores sempre acima dos valores materiais como o dinheiro, o poder e a satisfação pessoal.

Procurando sempre demonstrar esses valores em nossas ações, estaremos, naturalmente, sendo considerados como a personificação da vontade coletiva de nossas frações, condição para que se possam alcançar altos índices de operacionalidade, coesão e lealdade entre os nossos liderados.

Os valores e atributos

O *Nossa Voga*, com origem em 1954, segue válido e atual, estabelecendo os valores e atributos necessários ao líder militar-naval deste século.

Esses valores e atributos, estabelecidos na Rosa das Virtudes, são os componentes do caráter, que revela quem é cada um dos militares de qualquer força em qualquer época. Representam a cultura militar profissional e descrevem a natureza de nossos marinheiros.

Todo aspirante deve buscar assumir os valores da instituição, estabelecendo um modelo de conduta para os demais, bem como o segundo-tenente deve fazê-lo a bordo, a fim de construir equipes fortes e coesas num ambiente saudável e afetivo de aprendizagem. Cabe a cada um de nós, aspirantes do século XXI, a prática das ações para o desenvolvimento dos líderes das gerações que nos sucederão. Quando segundos-tenentes, similarmemente, devemos estimular ao máximo o desenvolvimento de líderes subordinados, de forma a potencializar nossas influências até os níveis organizacionais mais baixos, a fim de obter os melhores resultados.

É nosso dever solene, portanto, abraçar e inculcar nos nossos subordinados os valores da Marinha. Teremos influência direta sobre o destino dos nossos comandados. Temos grande responsabilidade para com o Brasil, e o nosso povo exige da Marinha a manutenção perene de uma liderança de excelência, baseada nos seus valores básicos.

O COMPONENTE FAZER – HABILIDADES

Possuir esses valores e atributos não é suficiente para ser um líder. Ser um líder dedicado e de princípios é apenas o começo. Conforme dito anteriormente, as principais alterações no perfil do líder militar para este novo século devem ocorrer especialmente na área cognitiva e do relacionamento humano, ou seja, teremos que ir ainda mais longe.

No que se refere às habilidades, três pontos básicos podem ser cruciais para o exercício de uma liderança positiva. Primeiro: nenhum subordinado acorda de manhã e pensa: “Como é que eu posso fazer isto errado hoje?” Eles desejam fazer o que é certo, e nós devemos lhes dar esta

oportunidade. Devemos olhá-los focalizando os aspectos positivos de cada um. Segundo: é nossa responsabilidade ajudá-los a evoluir mental, física, espiritual e socialmente em toda a sua potencialidade. Para tal, temos que criar um ambiente em que possam atingir a plenitude de seu potencial, valorizando a iniciativa, a criatividade e a habilidade de resolver problemas. Terceiro: trate os outros como gostaria de ser tratado. Devemos ter compaixão – um respeito básico pela dignidade de cada indivíduo – e tratar todos com dignidade e respeito. O subordinado deve sentir que está sendo tratado com justiça, deve sentir que nos interessamos por ele e que estamos fazendo todo o possível para que ele desenvolva seu potencial.

O novo século exigirá, ainda, de nós, líderes diretos, pensamento crítico-lógico e pensamento criativo, a fim de determinar a melhor forma de cumprir a missão. A ética será especialmente usada para pautar nossas condutas e adquirir certeza de que nossas escolhas são as melhores e contribuem para o aperfeiçoamento do desempenho do grupo, dos subordinados e de nós mesmos.

Por meio da comunicação e supervisão, desenvolveremos nossos liderados por instruções e aconselhamento, moldando equipes coesas e treinando-as até a obtenção de um padrão. Nesse trabalho de modelagem e treinamento, algumas habilidades podem contribuir para um relacionamento afetivo do comandante da pequena fração com seus homens. Primeiramente, valorizar as diferenças mentais, emocionais e psicológicas entre as pessoas: essa é a essência da sinergia do grupo. Segundo, procurar primeiro compreender, depois ser compreendido. A maior parte das pessoas não consegue escutar com a intenção de compreender, elas ouvem com a intenção de retrucar. E,

por fim, promover na equipe soluções tipo ganha/ganha: um estado de espírito que busca constantemente o benefício mútuo em todas as interações humanas. Nesse tipo de solução, as partes se sentem bem e se comprometem com o plano de ação. O sucesso de um membro do grupo não se conquista com o sacrifício ou exclusão de outro camarada.

Tanto nossos chefes quanto nossos subordinados esperarão que conheçamos bem tanto os subordinados quanto os equipamentos e que sejamos *experts* em nossa área de atuação. Por isso, temos que estar engajados continuamente em desenvolver novas habilidades para lidar tanto com novas atividades, equipamentos e táticas quanto com pessoal diferente.

Em resumo, além da vasta competência profissional e da competência exigida em comunicação, formação de equipes, supervisão e aconselhamentos, os líderes diretos do século XXI terão que dar ênfase à argumentação crítica e ao pensamento criativo. O guia para o adestramento de líderes diretos deve ser, portanto, desenvolvê-los intelectualmente para melhorar suas habilidades para lidar com ideias, pensamentos e conceitos.

O COMPONENTE SABER

"Em nossa Marinha, até pouco tempo, o conceito de liderança não mais era do que um dom trazido de berço. Hoje, considera-se que existe um conjunto de requisitos, os quais, quando aprendidos, desenvolvidos e aplicados, proporcionarão a qualquer pessoa as condições de se tornar um líder."

CMG (RM1) Leonardo Trisciuzzi Neto

A visão atual que a Marinha tem a respeito de liderança redirecionou o modo de pensar quanto à formação de seus oficiais.

A necessidade de formar oficiais com elevado preparo técnico-científico continua a ser perseguida, especialmente diante da conjuntura atual, quando as inovações tecnológicas ocorrem tão rapidamente. Contudo, a instituição entende que a liderança é, também, de importância incontestável e a considera como propósito maior e abrangente da formação do líder militar-naval direto.

O EMA-137, Doutrina de Liderança para a Marinha, estabelece para o curso de formação de líderes diretos na Escola Naval: “Além da formação básica, deverá constar no currículo de liderança o preparo humanístico, a liderança de pequenos grupos, a condução de tarefas administrativas e operativas, a consolidação da capacidade de julgamento e, fundamentalmente, a capacidade de comunicação. Nos respectivos cursos, deverão ser desenvolvidas habilidades e conhecimentos que, além de facultar o autoconhecimento, permitirão o entendimento mais aprofundado da natureza humana, enfocando as suas necessidades, carências e motivações”.

Podemos perceber que o homem é o grande foco da liderança, e, sendo por meio da educação que se inicia a formação de um líder, é irrefragável que as Ciências Sociais e Humanas desempenham um importante papel nesse contexto. Esse aspecto toma uma dimensão ainda maior no caso da formação do líder militar, dado que liderar homens e mulheres até os limites de sua força para alcançar o cumprimento da missão tem sido o grande desafio dos chefes militares em todos os tempos.

Escola Naval: as Ciências Sociais e Humanas e a formação de líderes diretos

“A experiência militar britânica permite demonstrar que liderança é

uma qualidade profissional, que pode ser ensinada como uma outra matéria.”

Bidwell

Para que os oficiais de Marinha sejam capazes de acompanhar os avanços tecnológicos que ocorrem tão rapidamente na Era da Informação, o sistema de ensino naval deve ser capaz de manter um elevado padrão técnico-científico na forja dos novos líderes militares. Contudo, uma formação técnico-profissional excelente não basta para que sejamos capazes de conduzir homens no limite de suas resistências físicas e psicológicas, sob ameaças e fogos inimigos.

A natureza humana mantém-se inalterada desde os primórdios dos conflitos armados. Líderes e liderados vivenciam os mesmos temores e emoções em todas as operações militares. Não saber como lidar com a pessoa humana, entender suas necessidades, punir ou reforçar positivamente na hora certa gera no militar a falta de um atributo que é fundamental para o exercício do comando, em qualquer escala de tropa: a Liderança Militar.

Surgiu a necessidade, portanto, de encontrar uma solução, com a finalidade de completar as lacunas na formação dos militares condutores de homens. Uma das soluções encontradas foi a implementação do estudo dos atributos de Liderança nas escolas de formação, base de todo o oficial de carreira das Forças Armadas.

Sendo a Liderança um assunto altamente multidisciplinar, essa implementação trouxe consigo a necessidade de se apoiar de maneira científica e sistematizada o estudo do assunto. Seria, portanto, indispensável que o futuro líder militar tivesse uma gama de conhecimentos que servisse de alicerce para o desenvolvimento de um verdadeiro líder: o estudo das Ciências Sociais e Humanas.

A necessidade de dar mais ênfase a essas ciências – em especial apoio ao ensino da Liderança – entre as disciplinas dos currículos nas escolas de formação de líderes diretos tem sido uma decorrência natural na modernidade. Novos critérios de valores morais, revelações científicas revolucionárias, particularmente no domínio psíquico, a notada elevação do padrão intelectual das praças e outros conceitos de liberdade e de direitos humanos mudaram de modo radical a forma de lidar com os subordinados, pondo em relevo como nunca a responsabilidade dos chefes no tocante a obterem integral cooperação de seus liderados. A tendência é que a busca e a aplicação desses atributos se acentuem cada vez mais, uma vez que a liderança e a cooperação não nascem com o indivíduo; são desenvolvidas durante o período de formação.

O oficial das Forças Armadas não precisa ser um doutor nos aspectos abstratos da Psicologia, da Filosofia, da Psiquiatria ou da Sociologia. A maioria dos homens que ele irá comandar pertence à categoria cuja conduta será fácil de controlar, desde que o chefe conheça o mínimo indispensável de psicologia militar. É, contudo, irrefragável que, se o comandante de homens domina o essencial a respeito do procedimento humano, se distingue o normal do mórbido, se não ignora o mecanismo de interdependência que rege estímulos e reações e, sobretudo, conhece a si próprio, estará em excelentes condições de corrigir deficiências e obviar inaptidões pessoais, o que não ocorre, é evidente, com o ignorante da psicologia da Liderança.

O líder deve ainda ser capaz de entender o comportamento social do homem, bem como suas várias formas de organização, contextualizado em nossas equipes de trabalho e combate nas nossas divisões. Elas nos permitem entender melhor a so-

cidade em que vivemos e compreender melhor os fatos e processos sociais que nos rodeiam, especialmente num mundo de mudanças e agitações sociais em que a relação entre líder e liderado sofre intensas e rápidas transformações.

“Na verdade, o processo de tornar-se um líder é quase o mesmo que o processo de tornar-se um ser humano pleno. Para o líder, como para qualquer pessoa plena, a vida em si é a carreira.”

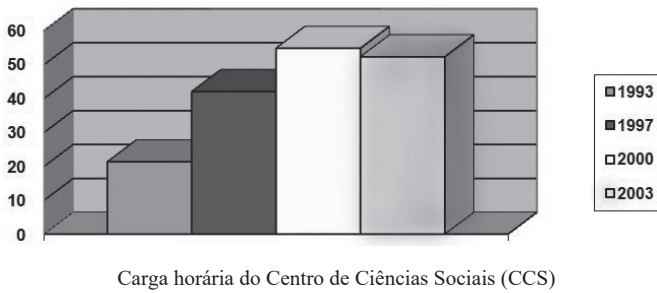
Warren Bennis

O propósito do estudo das Ciências Sociais e Humanas se resume, pois, em fixar o mínimo necessário de conhecimentos especializados de imediato interesse para o líder direto, bem como cumprir sua missão quanto à condução de seus homens, pois, na verdade, quem não compreender plenamente o homem como um ser social, especialmente nas atividades militares, não conseguirá liderá-lo verdadeiramente.

A evolução das Ciências Sociais e Humanas nos currículos da Escola Naval

Conforme dito, a necessidade de dar mais ênfase a essas ciências – em especial apoio ao ensino da Liderança – entre as disciplinas dos currículos nas escolas de formação de líderes diretos tem sido uma decorrência natural da modernidade. Mas qual a postura do sistema de ensino naval diante do assunto?

A fim de caracterizá-la, verificamos junto à Secretaria Escolar as principais alterações curriculares nos últimos dez anos na Escola Naval, tomando-se como base para comparações os currículos de 1993, 1997, 2000 e o vigente – 2003, considerando apenas as disciplinas pertencentes ao Ensino Básico, que constituem a base de formação de todos os oficiais formados



Carga horária do Centro de Ciências Sociais (CCS)

pela Escola Naval, independente de Corpo ou habilitação.

Em 1993, as disciplinas do Centro de Ciências Sociais (CCS) constituíam 21,32% da carga horária destinada ao Ensino Básico. Naquele mesmo ano, uma pesquisa de opinião efetuada junto ao público interno da Marinha do Brasil apresentou, entre outras realidades, a inadequação do relacionamento entre superiores e subordinados. Os diversos fatores que, ausentes, contribuíram para esse desfecho certamente podem ser sintetizados em um conceito intimamente vinculado à instituição e à atividade militar: a Liderança.

Dessa forma, a Diretoria de Ensino da Marinha decidiu buscar maneiras de aperfeiçoar seus diversos cursos no que diz respeito a este importante aspecto. Com este propósito, promoveu na Escola Naval, em 1994, o primeiro simpósio sobre liderança, cujos resultados pautaram as ações em relação ao assunto.

Assim, foi criada ou redimensionada, nos diversos cursos do Sistema de Ensino Naval, a disciplina Liderança, com teor compatível com seus níveis e com ênfase em aspectos considerados sensíveis no mesmo simpósio. Esse projeto foi respaldado em 1995, quando, entre as diversas Orientações Ministeriais, figurou a recomendação de ver com especial atenção, nos cursos de formação de oficiais, o problema do ensino da Liderança.

Em 1997, os reflexos desse projeto já se fizeram notáveis em termos curriculares para a Escola Naval. As cargas horárias destinadas às disciplinas do CCS aumentaram drasticamente e, naquele ano, já correspondiam a 49,02% da

carga horária destinada ao Ensino Básico. Para 2000, a tendência de aumento continuou, e elas já correspondiam a 54,79%.

Em 2003, apesar de o índice ter se mantido praticamente constante, 52,28%, a disciplina Liderança, que em 2000 ocupava uma carga horária de 60 horas, passou a 90. No início daquele mesmo ano, o diretor de Ensino da Marinha, por meio de palestra proferida no auditório da Escola Naval, reafirmou aos oficiais, docentes e aspirantes a importância da Liderança para a carreira militar e a intenção da Marinha em desenvolver cada vez mais esta área do ensino na formação dos oficiais.

A formação do líder é uma história, muito mais do que uma série de aulas. Como uma história moderna, não tem começo, meio ou fim. Mas tem muitos temas que aparecem repetidas vezes – a necessidade de educação humanística e oportunidades para que ela se desenvolva, entre outros.

E é dessa forma, portanto, que a Marinha do Brasil vem trabalhando, para garantir que seus futuros oficiais tenham as oportunidades e a formação humanística necessárias ao processo de transformação, visto que tornar-se uma pessoa com as características de um líder é um ato de livre arbítrio por excelência, e, se é isso que nós, futuros oficiais, realmente almejamos, transformar-nos é o único caminho.

O COMPONENTE FAZER – COMO FAZER O ASPIRANTE PENSAR COMO LÍDER?

“O homem é aquilo que ele pensa ser.”

David O. McKay

O manual de liderança das Forças canadenses (Leadership, 1973) estabelece que qualquer pessoa, independentemente de experiências que tenha, e sendo razoavelmente inteligente, pode estudar, praticar, cultivar e aplicar técnicas de Liderança. Assim sendo, a Escola Naval pode otimizar o processo de formação e desenvolvimento de lideranças, desde que dê ênfase ao assunto, a ponto de motivar todos os seus setores para essa finalidade. Esse é um fator muito relevante, especialmente se partimos do princípio de que a liderança é um processo puramente concebido e exercido dentro da área afetiva, donde decorre que o envolvimento e a mobilização dos professores e instrutores para o assunto são de fundamental importância.

Conforme abordamos no início deste trabalho, o manual FM 22-100, do Exército dos EUA, estabelece que, para preparar seus liderados e operar efetivamente por meio de todo o espectro de conflitos, há certas coisas que você deve ser, conhecer e, finalmente, fazer.

Já abordamos a importância do componente “ser”, os atributos e as habilidades necessárias ao líder do século XXI. Na Escola, a formação do caráter do líder deve estar focalizada em todas as suas atividades. Os aspectos da educação do aspirante devem estar direcionados para construir e reforçar o componente “Ser”. Suas crenças e seus valores são facetas de quem e do que você é.

Por meio das aulas de Liderança, do estudo das Ciências Sociais e Humanas, de estudos de casos, filmes, palestras, for-

maturas e exemplos dos aspirantes mais antigos, a Escola Naval tem desenvolvido o componente “conhecer”.

Finalmente, o componente “Fazer”. Para desenvolvê-lo, a Escola Naval deve ser capaz de proporcionar as oportunidades para praticar a liderança no ambiente militar, reforçando este componente.

Embora a Escola forneça os conceitos e procedimentos básicos para muitas habilidades do líder, a experiência e a competência só crescem realmente na divisão que assumiremos, “fazendo”. Contudo, o desafio de melhorar como líder sempre deve permanecer conosco. Desde a Escola Naval, é importante o amadurecimento de uma visão de que as escolas de formação são campos de exercício para prática do futuro.

A instituição proporciona recursos para os sistemas educacionais, mesmo sob ferrenhas restrições orçamentárias. As organizações buscam atribuir tarefas que contribuam para o bem da MB e para o crescimento individual do líder. Entretanto, ninguém melhor do que os líderes para saber quais as áreas relevantes que valem a pena serem estudadas e praticadas. Os líderes determinam o que necessitam saber para o seu trabalho e para o futuro, e se esforçam para obter isso.

Nesse contexto, em agosto de 2003 realizou-se, na Aman, o I Simpósio de Liderança Militar, com enfoque na formação de líderes diretos. O evento contou com a participação de cadetes e aspirantes das três escolas de formação de oficiais das Forças Armadas do Brasil. Uma das questões centrais das discussões foi o “Fazer” e quais os mecanismos usados por essas instituições para desenvolver tal componente. A troca de experiências expôs as semelhanças e diferenças entre as academias e proporcionou uma reflexão sobre esta questão na Escola Naval.

Viu-se que as práticas nos avisos de instrução, o serviço, a chefia de equipes, os comandos de veleiros e o encargo de oficiais-alunos, entre outras atividades, constituem oportunidades para o exercício da liderança.



Premiação de aspirantes

A partir da observação dessas e de outras oportunidades nas demais academias militares, os aspirantes participantes do evento, juntamente com representantes de todos os corpos e habilitações da turma do 4º ano, geraram um Projeto de Exercício da Liderança na Escola Naval, composto de programas que, com o comprometimento de aspirantes e oficiais, seriam capazes de desenvolver e ampliar o “Fazer” na Escola. O projeto tem passado por análises do Comando do Corpo de Aspirantes, e há expectativas de que a implantação de alguns desses programas sejam levados a cabo ainda em 2004, com execução mais ampla a partir de 2005.

A primeira das mais importantes conclusões do evento foi que a Escola Naval precisa estar buscando continuamente, seja por meio dos professores, instrutores, oficiais e, principalmente, por iniciativa dos aspirantes, avançar

no processo de desenvolvimento da liderança entre estes. A segunda delas é que é imprescindível que todo aluno das escolas de formação tenha tido oportunidade, na escola, de ocupar posições que o permitam exercer liderança sobre os demais. E, por fim, que todas as ações na área de liderança devem minimizar os mecanismos empíricos, a fim de desenvolver um processo controlado e cientificamente acompanhado. Dessa forma, os resultados surgirão e serão percebidos e materializados por um melhor desempenho dos segundos-tenentes a bordo de suas OM e à frente de suas divisões ou pelotões.

CONCLUSÃO

Para o bom funcionamento de uma OM são necessários requisitos baseados na existência de uma estrutura coerente e flexível, no emprego de táticas, estratégias e doutrinas adequadas, bem como na combinação de profissionais competentes utilizando meios apropriados. Contudo, sua eficiência dependerá da disponibilidade de líderes capazes de realizar a conjugação harmônica desses fatores.

Se no século XXI, por um lado, o processo decisório poderá ser facilitado pelo emprego de modernos recursos tecnológicos, por outro, como as ações militares, quer em tempo de paz, crise ou guerra, foram, são e continuarão a ser um esforço predominantemente humano; se exigirá cada vez mais eficiência no desempenho da liderança. Mesmo que seja exigido o desenvolvimento de certas habilidades para atuar nesse novo ambiente, os atributos e valores militares já evidenciados

por líderes que se destacaram no passado continuarão sendo essenciais para uma liderança positiva no futuro.

Não há fórmula para se fazer um líder. Sê-lo é um processo contínuo de maturação dos componentes Ser, Saber e Fazer. A todos nós, aspirantes do século XXI, é

dada a oportunidade de desenvolver-nos. Amadurecer, pensar como líderes e ter paixão pelo que fazemos são o ponto de partida para construirmos uma Marinha com comandantes de valor, prontos a atender ao chamado de nossa nação sempre e onde for preciso.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<VALORES>; Liderança; Conduta; Princípios Militares;

BIBLIOGRAFIA

- PASSARINHO, Jarbas Gonçalves. *Liderança militar*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1987.
- OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. *Introdução à Sociologia*. São Paulo: Ática, 1998.
- BENNIS, Warren. *A Formação do líder*. São Paulo: Editora Atlas, 1996.
- REVISTA MARÍTIMA BRASILEIRA, v.112, números 07/09, Jul/Set 1992.
- _____, v.121, números 04/06, Abr/Jun 2001.
- A DEFESA NACIONAL, ano LXXXIV, número 781, Jul/Ago/Set 1998.
- SANGUE NOVO, ano 2, número 3, Ago. 2003.
- _____, ano 3, número 5, Abr. 2004.
- NOBRE, Érica Barreto. *Crenças de Superiores e Subordinados sobre perfil do líder Militar-Naval Brasileiro deste século*. Julho de 1998.
- MILITARY REVIEW BRAZILIAN 2º QUARTER 1996.
- _____, 1º QUARTER 1999.
- _____, 2º QUARTER 1999.
- _____, 1º QUARTER 2000.
- _____, 4º QUARTER 2000.
- EMA 137 – Doutrina de Liderança para a Marinha do Brasil.

A INFLUÊNCIA DOS ELEMENTOS BASEADOS EM TERRA NA GUERRA NAVAL: uma breve comparação entre Brasil e China

Um navio de guerra é uma bateria flutuante.

Hendrik Willem Van Loon, Historiador

GUSTAVO DINIZ LEITE DE AQUINO
Guarda-Marinha

SUMÁRIO

Introdução
Exemplos históricos
Conjuntura Doutrinária Mundial
Estudo de caso: Sisgaaz
China
Considerações finais

INTRODUÇÃO

A missão da Marinha do Brasil (MB) é definida pela Doutrina Básica da Marinha (2014), que menciona “preparar e empregar o Poder Naval¹, a fim de contribuir para a defesa da Pátria”. É importante que o Brasil seja capaz de defender toda a Amazônia Azul, a fim de

manter a jurisdição e a plena soberania sobre a mesma. Tal atividade demanda grande esforço em termos de monitoramento e controle.

As Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB)² totalizam 3,6 milhões de quilômetros quadrados³ e são de extrema importância para o País. Sabe-se que o petróleo retirado do mar representa mais de 82%

1 Compreende os meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais; as infraestruturas de apoio; e as estruturas de comando e controle, de logística e administrativa (BRASIL, 2014a).

2 Termo usado na MB para referir-se às águas sob jurisdição nacional (MORE, 2013).

3 Existe um pleito brasileiro na Comissão de Limites da Plataforma Continental para estender os limites de sua Plataforma Continental, o que iria aumentá-la em 900 mil km² (BRASIL, 2014a).

da produção nacional. Aproximadamente 93% da produção industrial nacional está situada a menos de 200 milhas náuticas da costa, o que representa 80% da população brasileira, e as Linhas de Comunicação Marítima (LCM) são responsáveis pelo transporte de 95% do comércio exterior do País (BRASIL, 2017b).

Para garantir os direitos assegurados por força de convenções internacionais, das quais o Brasil é signatário, faz-se necessário que o País fiscalize esse espaço em sua totalidade e em tempo integral, o que demandará uma Marinha de grande vulto. Cabe ressaltar que o espaço aéreo sobrejacente está incluso na área a ser fiscalizada.

Isso posto, este estudo inicialmente traz referências históricas a fim de analisar a utilização de elementos baseados em terra na Guerra Naval e insere esses elementos no contexto teórico e doutrinário atual. Posteriormente, examina de maneira breve a MB e a Marinha do Exército de

Libertação Popular da China, traçando um paralelo no que tange aos elementos baseados em terra. É importante registrar que o trabalho considera apenas a guerra convencional, descartando, assim, as armas de destruição em massa.

EXEMPLOS HISTÓRICOS

O Almirante (USN) Alfred Thayer Mahan (1915) fez uma análise minuciosa sobre os fortes terrestres atuantes na Guerra Russo-Japonesa (1904-1905). Destacou o poder ofensivo por trás das paredes das fortalezas, que são vistas, na maioria das vezes, como um instrumento defensivo. Seus estudos também consideraram, acertadamente, que a sua proteção não se expande além do alcance de suas armas⁴.

A Segunda Guerra Mundial provocou uma verdadeira revolução nos sensores e armamentos. A Alemanha remodelou o uso de autopropulsados no campo de batalha com o lançamento de mais de 25 mil



Figura 1 – Mísseis balísticos DF-26
Fonte: www.naval.com.br

⁴ Sabe-se que, geralmente, o alcance dos fortes litorâneos era maior do que o dos navios de superfície, devido às restrições de peso e ao tamanho dos canhões embarcados.

unidades dos seus famosos foguetes V-1 e V-2 durante o conflito (HUGHES, 2000).

O alcance dos canhões navais evoluía muito rapidamente à época, como pode ser observado na Tabela 1. Mesmo assim, o alcance das armas tradicionais era irrisório quando comparado com o do novo armamento alemão, que conseguia acertar alvos a uma distância de cerca de 200 milhas náuticas⁵ (HICKMAN, 2018).

Ano	Situação de emprego	Alcance (jardas)
1862	Monitor e Merrimac	1.000 (médio)
1905	Tsushima	4.000-6.000
1910	Treinamentos da USN	12.000
1918	Fim da Primeira Guerra Mundial	24.000
1948	Depois da Segunda Guerra Mundial	40.000 +

Tabela 1 – Alcance dos canhões navais (1862-1948)

Outro avanço tecnológico desse período, a bomba atômica, demonstrou empiricamente que o poder de destruição dos armamentos atingira novo patamar. Apenas duas unidades devastaram Hiroshima e Nagasaki do mapa, uma para cada cidade. O próximo passo na evolução dos armamentos viria a ser o conjugado bomba atômica-míssil, a arma mais temida na atualidade.

Quando os mísseis⁶ foram instalados a bordo dos navios, modificaram toda a dinâmica da guerra naval (HUGHES, 2000). Os armamentos atingiram um alto grau de confiabilidade, maior alcance, maior nível de complexidade e maior poder de destruição. Todas essas novidades modificaram o histórico combate entre fortes e navios, deixando ambos os

lados mais ofensivos e, ao mesmo tempo, mais vulneráveis.

O maior alcance dos mísseis lançados de terra estará associado às novas possibilidades de atacar os seus navios. A obrigação de realizar guerras costeiras conjuntas acarreta a realização de operações próximas à costa, submetendo os navios a uma ameaça de mísseis de cruzeiro e balísticos lançados por diversos tipos de lançadores instalados em terra, em aeronaves e em pequenas embarcações de superfície. (HUGHES, 2000, p. 150)

O mantra do Almirante Nelson para a Royal Navy durante a era da vela de combate dizia: “Idiota é um navio que luta contra um forte”. As

novas configurações da Guerra Naval derrubaram a premissa de Lorde Nelson. O aumento do alcance dos sensores e armamentos, aliado ao nível de poder de fogo existente atualmente, mudou profundamente as táticas.

CONJUNTURA DOUTRINÁRIA MUNDIAL

Ao fim da Guerra Fria, os Estados Unidos da América (EUA) mudaram a abordagem de sua Marinha de forma radical, buscando adequação à nova realidade mundial. O rumo-base para as alterações foi a adoção de uma ameaça global com diversos desafios e oportunidades regionais. O período posterior à bipolaridade, quando os EUA possuíam oposição à

5 Uma milha náutica equivale a 2.000 jardas (1.852 metros).

6 A diferença entre um míssil e um foguete é o sistema de guiagem. Enquanto esses deslocam-se numa trajetória balística durante o voo, aqueles deslocam-se segundo uma trajetória controlada por sistema de guiagem integrado ao armamento (BRASIL, 2017a).

altura, foi marcado por diversas intervenções por meio da projeção de poder vindo do mar⁷. O paradigma da Guerra de Litoral baseia-se nessa situação global (MOURA, 2014).

Mudança doutrinária dos Estados Unidos

A United States Navy (USN) e o United States Marine Corps publicaram, no ano de 1992, seu Livro Branco, versando sobre o preparo dos seus serviços para o século XXI. Consistia nas diretrizes para a reorganização de seu poder combativo sob novos pilares, tais como: presença avançada, resposta imediata a crises, dissuasão estratégica e defesa do território. A alteração fundamental ficou por conta do afastamento de uma Guerra Naval Oceânica em detrimento às Operações Conjuntas conduzidas do mar para influenciar diretamente acontecimentos em terra (UNITED STATES OF AMERICA, 1992).

Com base nos preceitos dos documentos que foram produzidos a fim de balizar as alterações, as forças navais americanas sofreram mudanças em diversas condutas, adotando meios versáteis para tornar suas forças mais flexíveis, ou seja, capazes de cumprir uma imensa gama de missões. Destaca-se a visão dos chefes navais norte-americanos em remodelar em tempo oportuno o emprego de sua Marinha de acordo com as transformações da conjuntura mundial, produzindo uma Marinha do século XXI capaz de influenciar acontecimentos em terra – direta e decisivamente – em qualquer momento e em qualquer lugar (HUGHES, 2000).

A nova doutrina que passou a ser adotada na US Navy previa interopera-

bilidade como ponto-chave, bem como a realização de operações nos diversos ambientes de guerra de forma interconectada, a fim de maximizar sua eficiência. A publicação também reconhecia a importância de bases avançadas nas diversas regiões do mundo para fornecer apoio logístico (UNITED STATES OF AMERICA, 1992).

Comando e Controle

O documento doutrinário Sistema Militar de Comando e Controle (2015), do Ministério da Defesa, define Sistema de Comando e Controle como sendo “[...] o conjunto de instalações, equipamentos, sistemas de informação, comunicações, doutrinas, procedimentos e pessoal essenciais para o decisor planejar, dirigir e controlar as ações da sua organização”.

A atividade de Comando e Controle (C2) é indissociável das operações militares (BRASIL, 2014a). Os comandantes da cena de ação são coordenados por seus superiores de forma que toda a expressão militar a ser utilizada seja empregada como uma certa sinergia.

Muitos acadêmicos, ao abordar o tema de forma mais atual, não se referem mais a C2. O novo termo adotado é Comando, Controle, Comunicações, Computadores, Inteligência, Vigilância e Reconhecimento (C4ISR), que apenas acrescenta as novas possibilidades oriundas do avanço da tecnologia, mas não muda a essência das suas funções ou aplicações, como é explicitado por Hayes (2006). Importante destacar que a doutrina da MB já prevê as estruturas de comando e controle como parte integrante do Poder Naval (BRASIL, 2014a).

⁷ O período pós-Guerra Fria foi marcado por diversos conflitos regionais, como, por exemplo, as guerras do Golfo (1990-1991) e da ex-Iugoslávia (1991-1997) (MOURA, 2014).

Guerra Centrada em Redes

Uma das mudanças de paradigma proposta pelos norte-americanos, visando a uma dominação plena dos ambientes de operação, foi a criação do conceito de Guerra Centrada em Redes. Essa inovação partiu inicialmente das empresas civis americanas na década de 1990, motivadas pelas inovações surgidas na área da Tecnologia da Informação (TI), que utilizava redes de computadores para melhorar suas comunicações e aprimorar as tomadas de decisão (CEBROWSKI, 1999).

A percepção do novo ambiente no cenário empresarial por parte dos militares norte-americanos fez com que os novos conceitos fossem adaptados para as operações militares, causando uma revolução em assuntos militares que não era vista desde a Era Napoleônica (CEBROWSKI, 1999). As novas tecnologias mudaram as próprias características da guerra. Segundo o Almirante (USN) Jay Johnson, foi uma mudança fundamental, substituindo o que chamávamos de guerra centrada em plataformas para guerra centrada em redes. O foco não é mais a plataforma, e sim a rede; em última análise, não é mais o navio de guerra inimigo, e sim todo o sistema do qual ele participa.

Essa nova concepção que atualmente toma conta das Forças Armadas de todo o mundo nos faz enxergar as plataformas como componentes de um sistema muito maior, daí a origem do nome Guerra Centrada em Redes. Esse sistema permite que as operações militares ocorram de forma muito mais dinâmica, assertiva, precisa e flexível.

ESTUDO DE CASO: SISGAAZ

A Estratégia Nacional de Defesa (END) (2013) prevê, em suas diretrizes, que as Forças Armadas brasileiras devem se organizar pautadas no trinômio monitoramento/controle, mobilidade e presença. O mesmo documento, ao referir-se aos Objetivos Estratégicos da Marinha do Brasil, explicita no seu sexto item o papel que os sistemas C4ISR terão no incremento da sua capacidade operativa.

O monitoramento da superfície do mar, a partir do espaço, deverá integrar o repertório de práticas e capacitações operacionais da Marinha. A partir dele, as forças navais, submarinas e de superfície terão fortalecidas suas capacidades de atuar em rede com as forças terrestre e aérea. (BRASIL, 2013, p. 72)

Visando adequar-se às orientações da END, a MB concebeu o Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SISGAAz). O sistema tem como finalidade o monitoramento e o controle integrado das Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB) e das demais áreas marítimas de interesse estratégico do País, como, por exemplo, a região SAR sobre a qual o Brasil é responsável, visando obter a consciência situacional marítima das AJB e contribuir para a mobilidade estratégica⁸ (JUNIOR, 2016). Cabe ressaltar que a área SAR, região em que o Brasil é obrigado a conduzir Operações de Busca e Salvamento por força de acordos internacionais, tem dimensões equivalentes a cerca de 1,5 vez o tamanho do território nacional (FERREIRA, 2015).

8 Mobilidade estratégica seria a capacidade de um país movimentar seus meios rápida e coordenadamente, de forma a obter pronta resposta a qualquer tipo de ameaça.

Hoje é empregado o Sistema Naval de Comando e Controle (SisNC2) para acompanhar o movimento das forças navais brasileiras e manter o controle das embarcações que estão nas AJB. Toda sua estrutura é controlada pelo Centro de Comando do Teatro de Operações Marítimo (CCTOM), operado pelo Comando de Operações Navais. Seu *software* de apresentação recebe informações de navios e aeronaves da MB e de aeronaves da Força Aérea Brasileira (FAB) em missões de Patrulha Naval, além de se comunicar com o banco de dados do Sistema de Informações sobre o Tráfego Marítimo (Sistram). O Sistram, por sua vez, compila os dados oriundos de diversos sistemas (JUNIOR, 2016).

A maioria das fontes de informação usadas atualmente pelo SisNC2 é oriunda de sistemas colaborativos, ou seja, o próprio usuário possui um equipamento que emite seus dados. Apenas quando os contatos são adquiridos pelos meios da MB ou da FAB é feita a identificação positiva com alvo.

O SisGAAz irá manter o SisNC2 como o seu principal sistema, que será integrado a outras inúmeras fontes de informação, chamados no projeto de Sistema de Sensoriamento e Comunicação Novos (SSCN). Por isso o SisGAAz é considerado um Sistema de Sistemas.

O SSCN consiste em novos sensores e recursos de acionamento remoto, que possuem a finalidade de localizar contatos na Área de Vigilância⁹, permitir a comunicação por voz com os contatos e receber dados meteorológicos. Um exemplo de sensor que poderá ser incorporado é o radar OTH 0100¹⁰ da empresa brasileira

Iacit. O equipamento é um radar que tem o alcance de aproximadamente 200 milhas náuticas e permite o monitoramento de uma área muito extensa por meio de um sistema baseado em terra.

CHINA

A China, atualmente, é o segundo país do mundo no que tange a investimentos em Defesa, atrás apenas dos EUA. Sua militarização recente acompanha o aumento do seu Produto Interno Bruto (PIB), e suas aspirações geram certa instabilidade nos países vizinhos. Sabe-se que seus esforços priorizam a Marinha e a Força Aérea (MARCUS, 2018).

Os inimigos externos potenciais dos chineses são os EUA, a Índia e o Japão (MOURA, 2014). A estratégia militar-naval chinesa considera a força dos elementos baseados em terra para a defesa do seu território e também para a projeção de poder, ainda que as políticas expansionistas não sejam assumidas publicamente.

Atualmente, os interesses políticos da China consistem em assegurar seu crescimento econômico pacífico e salvaguardar a soberania, segurança e integridade territorial do Estado, em especial, assegurar a integração de Taiwan, pretendida desde o fim da Revolução Chinesa em 1949, e reduzir as tensões com Estados da região. Este último interesse tem colidido, nos últimos anos, com o de assegurar as jazidas marítimas de petróleo e gás no Mar do Sul da China e no Mar da China Oriental, várias delas em regiões sob contestação de outros países, mas

9 Considera-se Área de Vigilância todo o perímetro coberto pelo SisGAAz.

10 Um protótipo do radar está em fase de testes em um terreno que pertence à Marinha do Brasil, próximo ao Farol do Albardão, Rio Grande do Sul. (LOPES, 2018)

que contêm grandes reservas desses produtos. (MOURA, 2014, p.171)

A Tabela 2 representa uma breve comparação entre as extensões litorâneas do Brasil, da China e dos Estados Unidos. Considerar apenas esta tabela pode causar a falsa impressão de que o Brasil possui uma tarefa mais complexa do que a China no âmbito do monitoramento de sua Zona Econômica Exclusiva (ZEE). A realidade é que os asiáticos possuem um número considerável de rivaís e disputas territoriais no mar do Sul da China, o que dificulta e, ao mesmo tempo, eleva o grau de importância da manutenção da Consistência Situacional Marítima.

País	Zona Econômica Exclusiva	Fronteira Marítima
Brasil	3.539.919 km ²	9.557,0 km
China	2.287.969 km ²	6.177,0 km
EUA	12.234.404 km ²	33.030,2 km

Tabela 2 – Extensões litorâneas
Fonte: (MOURA, 2014, p.162)

Uma das concepções de estratégia de defesa em curso na China atualmente é a Defesa Litorânea. Consiste basicamente no controle de área marítima de suas águas mais próximas ao território e na negação do uso do mar de áreas um pouco mais afastadas (MOURA, 2014).

A materialização da capacidade chinesa de oposição à projeção de poder americana pode ser representada pelos seus mísseis, em especial o míssil balístico antinavio DF-21D. O sistema de lançamento desse armamento é baseado em terra e possui alcance de cerca de 900 milhas (MOURA, 2014). Seu lançamento é feito a partir de uma plataforma que pode ser facilmente

transportada por veículos pesados, evitando que o sistema seja facilmente monitorado. Dentre os diversos mísseis antinavio chineses, esse foi destacado devido ao fato de ser considerado quase impossível interceptá-lo (KAZIANIS, 2015).

Outro pilar no qual a estratégia de defesa chinesa se alicerça é o chamado Colar de Pérolas. Visando dar mais segurança às linhas de comunicação marítimas, essa concepção prevê a realização de obras civis em conjunto com países do seu entorno, a fim de servir de ponto de apoio a seus navios (MOURA, 2014).

Uma das principais ferramentas pensadas pelos chineses são as ilhas artificiais¹¹. Essas plataformas foram feitas com propósito militar e possuem capacidade para apoio logístico das forças navais e estrutura para sensores e armamentos, além de pistas de pouso (SEIDEL, 2018). O trabalho não abordará as questões legais que envolvem a construção das ilhas.

As ilhas artificiais possibilitam presença avançada e permanente no entorno estratégico do seu território. Além disso, as bases aéreas permitem uma cobertura aérea permanente sobre suas forças navais, habilitando os chineses a conjugar sua aviação embarcada com as aeronaves baseadas em terra.

A projeção de poder chinesa em seu entorno estratégico pode ser observada com mais clareza considerando o alcance de seus sensores e armamentos. A Figura 2 representa, em círculos menores, os postos avançados das Forças Armadas desse país e, em círculos maiores, o alcance de seus radares de monitoramento.

¹¹ Estruturas construídas mediante aterramento de formações naturais, por meio da dragagem de segmentos vindos do mar (NASCIMENTO, 2017).



Figura 2 – Projeção de poder chinesa – Alcance dos radares
 Fonte: Asia Maritime Transparency Initiative, 2018



Figura 3 – Projeção de poder chinesa – Alcance da cobertura aérea
 Fonte: Asia Maritime Transparency Initiative, 2018



Figura 4 – Projeção de poder chinesa – Alcance dos mísseis de cruzeiro antiaéreo
 Fonte: Asia Maritime Transparency Initiative, 2018

Na Figura 3, os círculos mostram o alcance da cobertura aérea proporcionado pelas aeronaves baseadas nesses postos, considerando o caça de combate chinês J-10. A parte contínua marca o alcance observado desses aviões, enquanto a parte tracejada trabalha com o alcance previsto.

A Figura 4 corresponde ao alcance dos mísseis de cruzeiro antiaéreo. O menor perímetro faz referência ao alcance observado do míssil YJ-62, enquanto os maiores observam o alcance previsto dos mísseis YJ-12B.

É importante ressaltar que, apesar da grande disponibilidade de bases em seu entorno estratégico para apoiar a sua aviação baseada em terra, a aviação embarcada não está sendo negligenciada pelos chineses. Tal fato é representado pelo contínuo comissionamento de navios-aeródromos (MOURA, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A evolução histórica dos elementos baseados em terra na Guerra Naval foi apresentada de maneira breve, porém não deixou dúvidas quanto à crescente integração desses elementos com a Guerra Naval. Os avanços na Tecnologia da Informação, aliados ao aumento do alcance dos sensores e armamentos, fazem com que qualquer estratégia naval pujante considere elementos baseados em terra.

A mudança de postura dos Estados Unidos da América no pós-Guerra Fria foi possibilitada pela falta de oposição à altura e ditou os novos caminhos a serem seguidos, pois fomentou alterações de doutrina em seus rivais. Enquanto os EUA buscavam intervenções a partir do mar, a China, por exemplo, focou seus esforços para obter meios de fazer frente às forças americanas, investindo fortemente na sua Força Naval nos últimos anos.

A expansão da presença chinesa em seu entorno estratégico e o continuado investimento em armamentos, sensores e estruturas de terra em apoio à Guerra Naval são motivados pela postura agressiva que a China adota em uma região de alta tensão, onde o país é localizado. No caso do Brasil, o projeto do SisGAAz tem mais a ver com a manutenção plena da soberania sobre toda a extensão da ZEE e, por esse motivo, trata-se de um grande sistema de Comando e Controle que não engloba o controle direto de armamentos, apenas comunicação com navios de guerra, considerados como plataformas de armas. O SisGAAz conceitualmente também irá empregar os diversos sensores navais para atualização e acompanhamento de contatos. Possivelmente, também fará emprego de satélite. O conceito de Guerra Centrada em Redes poderia ser explorado de maneira mais abrangente no caso do Brasil.

A aviação baseada em terra, que não é de responsabilidade da Marinha do Brasil, deve trabalhar em conjunto com a aviação embarcada, a fim de complementá-la em suas limitações conhecidas¹².

Percebe-se que a China já possui diversas instalações em ilhas artificiais e investimentos de longa data em armamentos antinavio baseados em terra. O Brasil possui territórios insulares, porém nenhum documento oficial aborda a utilização destes de maneira correlata aos chineses. O SisGAAz não é citado como uma das prioridades atuais da MB.

É viável para o Brasil, diante do que foi exposto no trabalho, focar seus esforços em elementos baseados em terra para apoio às operações navais, aproveitando melhor as suas regiões insulares com o propósito de aperfeiçoar sua estrutura de defesa e monitoramento de seu entorno estratégico.

CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<GUERRAS>; Defesa; Guerra Naval; Preparo para a guerra;

REFERÊNCIAS

- ALBERTS, David; HAYES, Richard. *Understanding command and control*. Washington: Command and Control Research Program, 2006.
- ASIA MARITIME TRANSPARENCY INITIATIVE. *Chinese Power Projection Capabilities in the South China Sea*. Washington, 2018. Disponível em: <<https://amti.csis.org/chinese-power-projection/>>. Acesso em: 16 set. 2018.
- BRASIL. Presidência da República Federativa do Brasil. *Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa*. Decreto Legislativo nº 373. Brasília-DF, 2013. Disponível em: <http://www.defesa.gov.br/arquivos/estado_e_defesa/END-PND_Optimized.pdf>. Acesso em: 3 ago. 2018.
- _____. Marinha do Brasil. Diretoria-Geral do Material da Marinha. *DGMM-4011 – Glossário de Sistemas de Armas*. Rio de Janeiro, RJ, 2017a.

12 A aviação embarcada possui grandes vantagens em termos de área de operação, porém sua capacidade e diversidade de meios é afetada.

- _____. _____. Estado-Maior da Armada. *EMA-305 - Doutrina Básica da Marinha*. 2ª ed. Brasília, DF, 2014a.
- _____. _____. *EMA-322 - O Posicionamento da Marinha do Brasil nos Principais Assuntos de Interesse Naval*. 2ª ed. Brasília, DF, 2017b.
- _____. Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. *MD-31-M-03 – Doutrina para o Sistema Militar de Comando e Controle*. 3ª ed. Brasília, DF, 2014b.
- CEBROWSKI, Arthur Karl; GARSTKA John. “Network-Centric Warfare: Its Origins and Future”. *Proceedings Magazine*, v.124/1/1139, jan. 1998. Disponível em: <http://www.kinection.com/ncoic/ncw_origin_future.pdf>. Acesso em: 8 set. 2018.
- FERREIRA, Ricardo Soares. *Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul: descrição da arquitetura do sistema e análise qualitativa das suas soluções*. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 2015.
- HUGHES, Wayne. *Fleet Tactics and Coastal Combat*. Annapolis: Naval Institute Press, 2000.
- HICKMAN, Kennedy. “World War II: V-2 Rocket”. *ThoughtCo*, 16 mar. 2018. Disponível em: <<https://www.thoughtco.com/world-war-ii-v-2-rocket-2360703>>. Acesso em: 09 set. 2018.
- JUNIOR, Ali Kamel Issmael. “Importância Estratégica da Implantação do SisGAAz”. *Revista Marítima Brasileira*. V.136, n. 04/06, p. 145-162, abr./jun. 2016.
- KAZIANIS, Harry. “Is China’s ‘Carrier-Killer’ Really a Threat to the U.S. Navy?” *The National Interest*, 2 set. 2015. Disponível em: <<https://nationalinterest.org/blog/thebuzz/chinas-carrier-killer-really-threat-the-us-navy-13765>>. Acesso em: 16 set. 2018.
- MAHAN, Alfred Thayer. *Naval Strategy: compared and contrasted with the principles and practice of military operations on land*. Boston: Little, Brown and Company, 1915.
- MARCUS, Jonathan. “Como a China se tornou potência militar global”. *BBC News Brasil*, São Paulo, 18 fev. 2018. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-43101604>>. Acesso em: 15 set. 2018.
- MORE, Rodrigo Fernandes. “Regime jurídico do mar: a regulação das águas e da plataforma continental do Brasil”. *Revista da Escola de Guerra Naval*. V.19, jan./jun. 2013, p 79-109.
- MOURA, José Augusto Abreu de. *A Estratégia Naval Brasileira no Pós Guerra-Fria: uma análise comparativa com foco em submarinos*. Rio de Janeiro: Femar, 2014.
- NASCIMENTO, Renally Késsia Paiva. *A Construção das Ilhas Artificiais Chinesas e a Política de Risco nas Disputas Territoriais do Sul do Mar da China*. João Pessoa, PB – 2017.
- SEIDEL, Jamie. “Photos reveal China’s South China Sea island fortresses are complete”. *News Corp Australia Network*, 07 fev. 2018. Disponível em: <<https://www.news.com.au/technology/innovation/photos-reveal-chinas-south-china-sea-island-fortresses-are-complete/news-story/776e1a695fb41ccb7e47a436594c1530>>. Acesso em: 10 set. 2018.
- SLOVER, Gene. *Naval Ordnance and Gunnery Volume 2 Fire Control*. Washington: Bureau of Naval Personnel, 1958.
- UNITED STATES OF AMERICA. Department of the Navy. ...*From the Sea: Preparing the naval service for the 21st Century*. Washington, 1992. Disponível em: <<https://www.navy.mil/navydata/policy/fromsea/fromsea.txt>>. Acesso em: 9 set. 2018.

BENS DA UNIÃO: mar territorial, recursos naturais da Zona Econômica Exclusiva e da Plataforma Continental

JORGE KLEBER TEIXEIRA SILVA*
Geógrafo

SUMÁRIO

Introdução
Mar territorial e recursos naturais da Zona Econômica
Exclusiva e da Plataforma Continental
Considerações finais

INTRODUÇÃO

O presente artigo não reflete a opinião institucional do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sendo apenas uma interpretação a partir do olhar do tecnólogo que espelha sua trajetória profissional e acadêmica na área da Geografia e do Direito. O texto é um esforço epistemológico de uma interpretação tridimensional do objeto de estudo, o mar como categoria analítica a partir de uma

relação Direito-Geografia-História, visando a uma abordagem educacional pedagógica interdisciplinar para aulas de Direito Constitucional no tocante ao tema de bens da União: Mar Territorial (MT) e recursos da Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e da Plataforma Continental (PC). O trabalho tem como propósito correlacionar o papel da importância da soberania marítima e da jurisdição marítima como efetividade de norma constitucional e correlação de normas jurídicas internacionais, visando

* Bacharel em Direito. Especialização em Planejamento e Uso do Solo Urbano pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil, Tecnólogo da Fundação IBGE.

a aulas de Direito Constitucional e aulas de ciências marítimas, com utilidade para escolas públicas, confessionais e militares entre outras.

Partiu-se de uma abordagem qualitativa, com método descritivo de interpretação e com apoio de uma abordagem teórica e revisão bibliográfica de autores especializados em Direito Marítimo, Direito do Mar, Direito Constitucional, Direito Internacional, Educação, Teoria Geral do Estado, Ciências Marítimas e Geografia.

MAR TERRITORIAL E RECURSOS NATURAIS DA ZONA ECONÔMICA EXCLUSIVA E DA PLATAFORMA CONTINENTAL

Podemos dizer que a articulação científica entre Geografia e Direito, diálogo interdisciplinar, ganha relevância como forma de exercer poderes e produzir atos, representados por autoridades legitimadas em delimitada área. Como as perspectivas geográficas e jurídicas nem sempre são convergentes, partimos de alguns pontos para debater a respeito do tema soberania e da soberania marítima, permitindo um diálogo epistemológico para que descortine o critério espacial do Estado brasileiro e da soberania marítima por meio das interações entre Geografia e Direito, num esforço de articulação instrumental entre essas duas ciências. (UGEDA, 2017).

A interdisciplinaridade começou a ser abordada no Brasil a partir da Lei nº 5.692/71. Desde então, sua presença no cenário educacional brasileiro tem se tornado mais presente e, recentemente, mais ainda com a nova Lei de Diretrizes e Bases nº 9.394/96 e com os Parâmetros. Além da sua grande influência na legislação e nas propostas curriculares, a interdisciplinaridade tornou-se cada vez mais presente

no discurso e na prática de professores. A educação é um direito humano fundamental e central na missão da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco). O compromisso da comunidade internacional em garantir a realização desse direito está em vários instrumentos jurídicos internacionais desde 1948, com a Declaração Universal dos Direitos Humanos, que completou 70 anos em 2018 (UNESCO).

Começamos fazendo uma releitura da história político-administrativa no tocante à questão do mar e da soberania marítima brasileira. A história do Brasil está ligada ao mar desde o seu início, uma vez que por ele chegaram os portugueses, que liderariam uma onda europeia de exploração e de colonização e que na costa atlântica encontraram várias tribos de ameríndios. Segundo o escritor e oficial da Marinha britânica Gavin Menzies, os portugueses se beneficiaram com os conhecimentos duramente conquistados pelos chineses sobre os oceanos e as novas terras que se estendem além deles (MENZIES, p. 338). Por tradição, o mar, enquanto espaço geográfico, foi primordialmente utilizado como meio de transporte e matriz econômica, associados estes usos ao poderio naval militar e ao conhecimento das técnicas de navegação. Até determinado ponto da história, o normal era que os mares e oceanos fossem tratados como espaços livres, onde nenhum Estado exercia soberania, conforme podemos verificar na obra do jurista holandês e cristão arminiano Hugo Grotius, que publica, em 1609, em defesa do uso livre do mar, a obra *Mare Liberum* (DOMINGOS, T. O. e CARISTINA, J. E. A., 2013).

Durante os séculos XVI e XVII, o Brasil sofreu saques, ataques e ocupações de países europeus. Estes ataques ocorreram na região litorânea e eram organizados por corsários ou governantes europeus.

Tinham como propósitos o saque de recursos naturais e até mesmo o domínio de determinadas regiões continentais. Franceses, holandeses e ingleses foram os povos que mais participaram destas invasões nos primeiros séculos da História do Brasil Colonial, conforme texto “A manutenção do território”, do *Atlas geográfico das zonas costeiras e oceânicas do Brasil*, publicado pelo IBGE e pela Marinha do Brasil (MB) em 2011.

Também pelo mar se fez, durante séculos, a comunicação das cidades brasileiras com o resto do mundo e entre si, constituindo-se a clássica imagem de um arquipélago de cidades sem ligação terrestre (TEIXEIRA SILVA e LIMA, 2011). O mar que foi via de descobrimento, de colonização e de invasões é, atualmente, fonte de importantes recursos naturais, como petróleo, gás natural e frutos do mar, entre outros, além de uma arena da soberania nacional (BANCO DO BRASIL, 2010). Mais recentemente, o potencial de riquezas provenientes do mar ganhou nova dimensão com a descoberta e exploração de jazidas de petróleo em águas profundas na área conhecida como Pré-Sal.

Necessidades de defesa do território terrestre, partindo da assunção de que o meio de abordagem de um Estado por outro era exatamente o mar, foram a condição necessária para que surgisse a concepção de que o território de um Estado, ou seja, a porção de terra sobre a qual ele exerce sua soberania, fosse estendido para uma faixa de água contígua à terra (OLIVEIRA, 2012).

Não há sociedade sem poder, que é ordem no seu aspecto dinâmico. O conceito de soberania é complexo, tem variado no tempo e no espaço e merece ser analisado, assim nos coloca Darcy Azambuja, o renomado jurista brasileiro que foi membro do Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Sul.

Podemos também analisar a soberania na visão do jurista Manoel Gonçalves Ferreira Filho, que a considera como um dos conceitos mais importantes em Teoria Política e Direito Constitucional, entendida como um dos elementos do Estado, sendo a qualidade do Poder Público que a coloca acima de qualquer outro poder dentro do território estatal. O jurista analisa a soberania em quatro itens: 1) autoridade para criar, modificar e extinguir lei, dentro de regras jurídicas; 2) autoridade política ou moral do Estado; 3) fonte do exercício do poder político e 4) garantia da independência de uma sociedade política (FERREIRA FILHO, p. 119).

Podemos dizer que a soberania do Estado é considerada geralmente sob dois aspectos: interno e externo. A soberania interna quer dizer que o poder do Estado, nas leis e ordens que edita para todos os indivíduos que habitam seu território e as sociedades formadas por esses indivíduos, predomina sem contraste, não pode ser limitada por nenhum outro poder. O termo soberania significa, portanto, que o poder do Estado é o mais alto existente dentro desse Estado, é a *summa potestas*, a potestade (AZAMBUJA, DARCY, p. 50).

A soberania é um dos fundamentos da República Federativa do Brasil. Neste sentido, estatui o texto da Constituição da República Federativa do Brasil, *in verbis*:

"Art. 1º - A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos:

I - a soberania".

O titular da soberania, ou melhor, do poder, é a nação, porque é o elemento humano do Estado. (AZAMBUJA, DARCY, p. 86).

A soberania, na sua origem histórica, foi uma concepção de caráter exclusivamente político, afirmando-se então como o "poder incontestável de querer coercitivamente". Procurou dar-lhe um conteúdo jurídico, que lhe fornecesse outra justificativa que não a mera força material.

Em 1950, a partir do exemplo de outros países das Américas, o mar foi legalmente incorporado ao território brasileiro por meio do Decreto nº 28.840, de 8 de novembro, da Presidência da República, que determinou, em seu Art. 1º, "integrada ao Território Nacional a plataforma submarina, na parte correspondente a esse território", incluindo a parte continental e insular "sob jurisdição e domínio exclusivo da União Federal". Tal decreto determinou, ainda, no seu Art. 2º, que "o aproveitamento e a exploração de produtos ou riquezas naturais que se encontram nessa parte do Território Nacional dependem, em todos os casos, de autorização, ou concessão federal" e também ordenou que continuavam "em pleno vigor as normas sobre a navegação nas águas sobrepostas à plataforma acima referida, sem prejuízo das que venham a ser estabelecidas, especialmente sobre a pesca nessa região" (Art. 3º) (TEIXEIRA SILVA, 2011).

Em 1969, o Decreto-Lei nº 553, de 25 de abril, mantendo o domínio sobre o mar, modificou a forma de sua demarcação, que deixava de ser a plataforma submarina e passava a ser uma medida única. Textualmente, foi determinado, em seu Art. 1º, que "o mar territorial da República Federativa do Brasil compreende todas as águas que banham o litoral do País, desde o Cabo Orange, na foz do Rio Oiapoque, ao Arroio Chuí, no Estado do Rio Grande do Sul, numa faixa de 12 milhas marítimas de largura, medidas a partir da linha de baixa-mar, adotada como referência nas cartas náuticas brasileiras" (TEIXEIRA SILVA, 2011).

No ano seguinte, 1970, o Decreto-Lei nº 1.098, de 25 de março, ampliou o território marítimo, que passou a abranger "uma faixa de 200 milhas marítimas de largura, medidas a partir da linha do baixa-mar do litoral continental e insular brasileiro adotada como referência nas cartas náuticas brasileiras" (Art. 1º) (CAMINHA, 1972). O decreto estendeu, ainda, a soberania do País ao "espaço aéreo acima do mar territorial, bem como ao leito e subsolo deste mar" (Art. 2º), reconhecendo "aos navios de todas as nacionalidades o direito de passagem inocente no mar territorial brasileiro" (Art. 3º) e garantindo que "o governo brasileiro regulamentará a pesca, tendo em vista o aproveitamento racional e a conservação dos recursos vivos do mar territorial, bem como as atividades de pesquisa e exploração" (art.4º) (IBGE, 2011 e CARVALHO, 1999).

A partir das decisões tomadas pela Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), celebrada em Montego Bay, Jamaica, assinada pelo Brasil em 1982 e ratificada em 1988, foi elaborada nova legislação acerca do tema (SOUZA, 1999). A Lei nº 8.617, de 4 de janeiro de 1993, criou três áreas especiais – o Mar Territorial, a Zona Contígua (ZC) e a Zona Econômica Exclusiva – e fixou o território marítimo em zonas marítimas sob soberania ou jurisdição nacional, nomeadamente, as águas interiores, o MT, a ZC, a ZEE e a PC. Conforme podemos verificar no esquema do *Atlas geográfico das zonas costeiras e oceânicas do Brasil*. De acordo com o Art. 1º dessa lei, "o Mar Territorial brasileiro compreende uma faixa de 12 milhas marítimas de largura, medidas a partir da linha de baixa-mar do litoral continental e insular, tal como indicada nas cartas náuticas de grande escala, reconhecidas oficialmente no Brasil". A soberania do País estende-se "ao Mar

Territorial, ao espaço aéreo sobrejacente, bem como ao seu leito e subsolo” (Art. 2º) e manteve o reconhecimento do direito de passagem inocente aos navios de todas as nacionalidades (Art. 3º) (TEIXEIRA SILVA e LIMA, 2011).

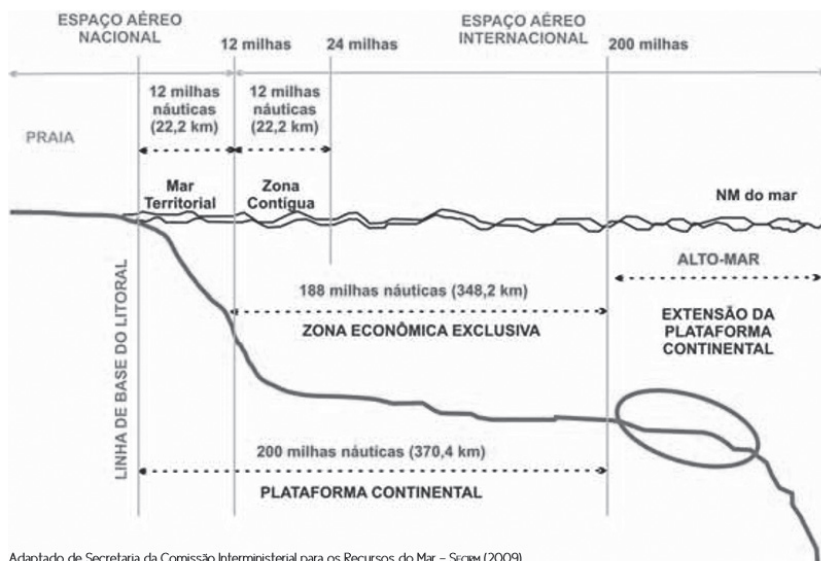
O Brasil, Estado-Parte da CNUDM, em consequência dela, revogou a Decreto-Lei nº 1.098, de 1970, que dispunha, unilateralmente, sobre um mar territorial de 200 milhas marítimas e promulgou a Lei nº 8.617, de 1993, que estabeleceu, internamente, um mar territorial de apenas 12 milhas marítimas.

Essa lei definiu ainda, no seu Art. 4º, que a “zona contígua brasileira compreende uma faixa que se estende das 12 às 24 milhas marítimas, contadas a partir das linhas de base que servem para medir a largura do mar territorial”. Nessa área, “o Brasil poderá tomar as medidas de fiscalização necessárias para: I – evitar as infrações às leis e aos regulamentos aduaneiros, fiscais, de imigração ou sanitários,

no seu território ou no seu Mar Territorial; e II – reprimir as infrações às leis e aos regulamentos, no seu território ou no seu Mar Territorial” (Art. 5º) (TEIXEIRA SILVA e LIMA, 2011).

A terceira área especial determinada pela Lei nº 8.617, no seu Art. 6º, foi a Zona Econômica Exclusiva, que “compreende uma faixa que se estende das 12 às 200 milhas marítimas, contadas a partir das linhas de base que servem para medir a largura do Mar Territorial”. Nela o País passou a ter “direitos de soberania para fins de exploração e aproveitamento, conservação e gestão dos recursos naturais, vivos ou não vivos, das águas sobrejacentes ao leito do mar, do leito do mar e seu subsolo, e no que se refere a outras atividades com vistas à exploração e ao aproveitamento da zona para fins econômicos” (Art. 7º) (TEIXEIRA SILVA e LIMA, 2011).

O País passou também, segundo o Art. 8º da mesma lei, a ter “o direito exclusivo de regulamentar a investigação científica



Fonte: *Atlas geográfico das zonas costeiras e oceânicas do Brasil*, 2011

marinha, a proteção e a preservação do meio marítimo, bem como a construção, a operação e o uso de todos os tipos de ilhas artificiais, instalações e estruturas”. Ficou garantida também que “a realização por outros Estados, na Zona Econômica Exclusiva, de exercícios ou manobras militares, em particular as que impliquem o uso de armas ou explosivos, somente poderá ocorrer com o consentimento do governo brasileiro” (Art. 9º). E, ainda, que fiquem “reconhecidos a todos os Estados o gozo, na Zona Econômica Exclusiva, das liberdades de navegação e sobrevoos, bem como de outros usos do mar internacionalmente lícitos, relacionados com as referidas liberdades, tais como os ligados à operação de navios e aeronaves (Art. 10º) (TEIXEIRA SILVA e LIMA, 2011).

Podemos resumidamente dizer que a Lei nº 8.617 de 1993, que regulamentou o direito do mar no Brasil e que dispõe sobre o MT, a ZC, a ZEE e a PC brasileiros, revela em seus artigos os seguintes pressupostos no tocante à soberania marítima e à jurisdição marítima: Art. 2º – A soberania do Brasil estende-se ao Mar Territorial, ao espaço aéreo sobrejacente, bem como ao seu leito e subsolo; Art. 7º – Na Zona Econômica Exclusiva, o Brasil tem direitos de soberania para fins de exploração e aproveitamento, conservação e gestão dos recursos naturais, vivos ou não vivos, das águas sobrejacentes ao leito do mar, do leito do mar e seu subsolo, e no que se refere a outras atividades com vistas à exploração e ao aproveitamento da zona para fins econômicos; Art. 12 – O Brasil exerce direitos de soberania sobre a Plataforma Continental, para efeitos de exploração e aproveitamento dos seus recursos naturais (MAZZUOLI, 2007).

Segundo o *Atlas geográfico das zonas costeiras e oceânicas do Brasil*, para efeito de comparação, a área coberta pelos

limites legais da ZEE do Brasil representa um acréscimo de uma área de 3.539.919 km², com direitos de exploração econômica de seus recursos, aos 8.514.877 km² do território continental nacional.

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 enumera como um de seus fundamentos, no Art. 1º, a soberania, soberania esta que é investida no órgão federal. O preceito da soberania é elevado à norma constitucional com o texto da atual Constituição, que de forma expressa e explícita, quase que solenemente, consagra-o em várias passagens. A soberania é um dos fundamentos da República Federativa do Brasil e a mesma está bem elaborada doutrinariamente no Direito Constitucional, na efetividade de normas constitucionais e infraconstitucionais.

Dentre os autores jurídicos que trabalham muito bem a relação entre a efetividade das normas constitucionais podemos destacar José Afonso da Silva. E também verificamos que o jurista Sérgio Moro, na sua dissertação de mestrado, explica que, entre os limites à atuação judicial em um Estado Democrático de Direito, destacam-se a “reserva de consistência”, consistente na necessidade de demonstrar, por meio de argumentos convincentes, o acerto da interpretação judicial de determinada norma constitucional (MORO, 2000). Sérgio Moro critica a “abordagem semântica” da aplicabilidade das normas constitucionais. Defende que o verdadeiro problema consiste na repartição de competência entre Legislativo e Judiciário, no que se refere à concretização das normas constitucionais e dos limites da função de controle atribuída ao último. Com a inversão de perspectiva, o problema da aplicabilidade das normas constitucionais se reduz à solução da “questão interpretativa”, ou seja, o que a Constituição, devidamente

interpretada, exige. Também podemos interpretar as jurisprudências elaboradas de efetividade das normas constitucionais no Supremo Tribunal Federal (STF) e no Superior Tribunal de Justiça (STJ), conforme trabalho de Galaad Oliveira, em 2000. Então podemos fazer uma correlação e dizer que a soberania e sua derivação de soberania marítima como norma constitucional estão constituídas no Direito Constitucional brasileiro e nos debates jurídicos. Essa soberania marítima proporciona aos serviços oficiais de Geografia, Cartografia, Geodésia, como o IBGE, as delimitações das faixas de território marítimo brasileiro, abrangendo as zonas marítimas sob soberania ou jurisdição nacional, nomeadamente as águas interiores, o MT, a ZC, a ZEE e a PC, e a Marinha do Brasil, entidade que tem como missão garantir os poderes constitucionais e proteger os interesses nacionais, mostrando uma importância do tema para relações interinstitucionais.

Podemos então mostrar que a soberania do Estado brasileiro, que é costeiro, se estende a uma zona do mar adjacente às suas costas, designada sob o nome de Mar Territorial, que, de acordo com o Art. 20, VI, da Constituição Federal, se inclui entre os bens da União e, além deste e a ele adjacente, a uma zona, chamada Zona Econômica Exclusiva, sobre a qual são previstos direitos e jurisdição do Estado costeiro, cujos recursos naturais a mesma Constituição inclui entre os bens da União (Art. 20, V).

Em resumo a Constituição Federal, no capítulo da União, define a soberania marítima ou jurisdição nacional marítima como:

Art. 20 – São bens da União:

I – os que atualmente lhe pertencem e os que lhe vierem a ser atribuídos;

V – os recursos naturais da Plataforma Continental e da Zona Econômica Exclusiva; e

VI – o Mar Territorial.

No início deste trabalho dissemos que o mar foi via de descobrimento, de colonização e de invasões. Atualmente, ele é fonte de importantes recursos naturais, como o petróleo, o gás natural, os frutos do mar, entre outros além de uma arena da soberania nacional.

Devemos relacionar o campo jurídico constitucional e infraconstitucional que faz inter-relação com a soberania marítima para fins de recursos naturais e o direito do petróleo (CAPODEFERRO, 2017).

Constituem compensações financeiras previstas em lei (Art. 20 da Constituição Federal de 1988), devidas aos entes federativos pelos concessionários que exploram e produzem petróleo ou gás natural.

A Constituição brasileira estabelece, no Art. 20, que as jazidas de petróleo são bens da União, mas que Estados e Municípios têm o direito de participar dos lucros da atividade, recebendo *royalties* e compensações. Na prática, são duas as leis ordinárias que definem qual fatia das rendas do petróleo cabe a cada ente da federação e como devem ser distribuídas: a Lei nº 7.990/1989 e a Lei nº 9.478/1997.

Também devemos lembrar da Lei nº 7.525, 22 de julho de 1986, Art. 9º I, que infere caber à Fundação IBGE tratar as linhas de projeção dos limites territoriais dos estados, territórios e municípios confrontantes, segundo a linha geodésica ortogonal à costa ou segundo o paralelo até o ponto de sua interseção com os limites da plataforma continental de responsabilidade da Coordenação de Geodésia da Diretoria de Geociências da Fundação IBGE.

O IBGE aplica rigorosamente o previsto na Lei nº 7.525/86 e no Decreto-

Lei nº 93.189/86, seguindo os padrões de alta precisão com os quais trabalha, sendo que a sua missão é retratar o Brasil com informações necessárias ao conhecimento de sua realidade e ao exercício da cidadania.

Além dos direitos de soberania e de exploração, o Brasil tem deveres marítimos que vão além da sua ZEE. Todos os países que têm litoral são obrigados a prestar salvamento e resgate em uma área determinada pela ONU (OCTAVIANO MARTINS, 2015). A área de salvamento do Brasil cobre 6,4 milhões de km², e isso é uma questão de direitos humanos (WINTER e BOTELHO, 2015).

O Salvamar-Brasil, da MB, segue normas estabelecidas em convenções internacionais regidas pela Organização Marítima Internacional (IMO), agência da Organização das Nações Unidas que trata de assuntos marítimos (WINTER e BOTELHO, 2015). A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (Convenção da Jamaica), de 1982, estabelece que todo Estado costeiro deve promover o estabelecimento, o funcionamento e a manutenção de um adequado e eficaz Serviço de Busca e Salvamento para garantir a segurança marítima e aérea, e quando as circunstâncias o exigirem, cooperar para esse fim com os Estados vizinhos por meio de ajustes regionais de cooperação mútua (OCTAVIANO MARTINS, 2015).

O Brasil tem soberania marítima e aérea em uma faixa que corre junto ao litoral com largura de 22 km (12 milhas náuticas). Neste território e nos 22 km vizinhos (Zona Contígua), o País pode fiscalizar embarcações e impor sua legislação.

Não podemos esquecer de fazer uma correlação dos bens da União com a questão territorial e também com a questão socioambiental que está situada em deba-

tes de temas contemporâneos. O Brasil controla, oficialmente, um território marítimo de 3,6 milhões de km² – área maior do que as regiões Nordeste, Sudeste e Sul juntas. Nesse “pedaço de mar”, denominado Zona Econômica Exclusiva, o País monitora e orienta o tráfego de embarcações e tem direito exclusivo de pesquisa e exploração comercial dos recursos existentes na água e no subsolo (petróleo, gás natural, frutos do mar etc.). No tocante à exploração dos recursos naturais marítimos, devemos sempre lembrar que existe a norma constitucional do Art. 225 da Constituição Federal da República do Brasil que afirma que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (PORTAL ODS Brasil – Objetivo 14). Os limites atuais da ZEE foram definidos na Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar e só entraram em vigor em 1994. Mas, desde 2004, o Brasil luta pela ampliação dos nossos domínios, ampliando nossa ZEE para 4,5 milhões de km².

Como nosso texto aborda a questão dos bens da União e da soberania marítima devemos colocar no debate também a parte territorial do continente da Antártida que o Brasil tem como uma questão científica. A Antártida é atualmente o único continente onde não existem ZEEs, já que o Tratado da Antártida proíbe a exploração econômica predatória exclusiva no continente. O Brasil aderiu ao Tratado da Antártida em 1975. No início da década de 1980, inaugurou a Estação Antártica Comandante Ferraz. O Tratado da Antártida é o documento assinado em 1º de dezembro de 1959

pelos países que reclamavam a posse de partes continentais da Antártida, em que se comprometem a suspender suas pretensões por período indefinido, permitindo a liberdade de exploração científica do continente, em regime de cooperação internacional (MATTOS, 2014).

De toda sorte, é possível identificar no sistema jurídico causas imediatas para essa ampliação do espaço próprio da interpretação jurídica, tanto no nível constitucional como na esfera infraconstitucional. “Também a partir do Atlântico Sul, Therezinha de Castro define

um novo conceito geopolítico denominado por ela de ‘Oceanopolítica’, que seria a política aplicada aos espaços marítimos na perspectiva do ‘poder mundial’. Inserida dentro da teoria realista das

relações internacionais, a consciência da existência de uma ‘Oceanopolítica’ permitiria aventar a possibilidade de se desencadear a formação de bacias oceânicas em todos os oceanos do mundo, tendo como áreas-pivô: Brasil (no Atlântico Sul), Índia (Índico), Estados Unidos da América – EUA (Atlântico Norte e Pacífico Norte), China (Pacífico Norte), Rússia (Ártico) e África do Sul (Antártico). Curiosamente, ao expor essa nova regionalização do espaço mundial, podemos perceber que os Brics (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul) e os EUA se formaram mais a partir do mar do que pelos continentes (IBGE, 2009, p. 198 e BAI, JIAYU, 2010)”. Nesse caso, mais uma vez a professora Therezinha de Castro, graças às suas reflexões

geopolíticas, antecipou-se aos fatos e deixou uma grande contribuição sobre os estudos da Oceanopolítica, embora ainda não muito bem explorada, em sua obra bibliográfica.

Embora não se possa concluir que as relações internacionais já estejam inteiramente disciplinadas pelo Direito, é inegável a intensificação do apelo a soluções jurídicas, o que é altamente benéfico e poderá resultar num irreversível aumento da eficácia do Direito Internacional (DAL-LARI, Dalmo de Abreu, p. 121).

Ser nação abrange a indissolubilidade de seus elementos, e o território marítimo está aí incluso; portanto, não se trata apenas de um conceito, mas de exercício de poder constitucional, que também é Estado brasileiro.

Ser nação abrange a indissolubilidade de seus elementos, e o território marítimo está aí incluso; não se trata apenas de um conceito, mas de exercício de poder constitucional

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos dizer que território nacional brasileiro é constituído pelos seguintes elementos: parte continental e parte marítima, sendo que esta última, também conhecida por águas territoriais ou águas jurisdicionais, abrange: Mar Territorial, Zona Contígua, Zona Econômica Exclusiva e Plataforma Continental.

O preceito constitucional da soberania e seu desdobramento da soberania marítima foram destacados como norma constitucional e efetivados e regulamentados por legislações infraconstitucionais e legais. A soberania do Brasil estende-se ao Mar Territorial e ao espaço aéreo sobrejacente, bem como ao seu leito e subsolo.

Observando toda esta legislação, verifica-se o quanto é importante reconhecer e divulgar a soberania do Estado brasileiro sobre o território marítimo, uma jurisdição que efetivamente compõe o território do País e cuja relevância em termos econômicos e políticos

certamente tende ao crescimento nos próximos anos e que será de grande valia para aulas de Direito Constitucional, assim como para aulas de Geografia, Geociências, Ciências Marítimas, Engenharia Naval e Direito do Mar, entre outras ciências.

CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<PODER MARÍTIMO>; Mar Territorial; Zona Econômica Exclusiva; Plataforma Continental;

BIBLIOGRAFIA

- ANJOS, José Haroldo dos & GOMES, Carlos Rubens Caminha. *Curso de Direito Marítimo*. Rio de Janeiro: Renovar, 1992.
- AZAMBUJA, Darcy. *Teoria Geral do Estado*. 42ª ed. São Paulo: Globo, 2001.
- BAI, JIAYU. Research on Legal Regulations about Ballast Water. China Legal: Publishing House, 2010. Disponível em: <<http://eweb.ouc.edu.cn/lps/39/17/c3300a14615/page.htm>>
- BANCO DO BRASIL. *Aquicultura e pesca – Desenvolvimento regional sustentável*. Volume 6. Brasília: Banco do Brasil, 2010.
- CAMINHA, H. M. “O Mar Territorial brasileiro de 200 milhas”. *Revista Marítima Brasileira*. Guanabara: Ministério da Marinha. Julho, Ago. e Set., 1972.
- CAPODEFERRO, Dercival. *O Brasil e o Direito do Mar*. Estudos Aduaneiros. 2017. Disponível em: <<https://estudosaduaneiros.com/direito-do-mar/>>.
- CARVALHO, Gustavo de Lemos Campos. “O Mar Territorial brasileiro de 200 milhas: estratégia e soberania, 1970-1982”. *Revista Brasileira de Política Internacional*. Vol. 42. nº 1. Brasília Jan./June. 1999.
- CONSTITUIÇÃO DO BRASIL. Rio de Janeiro: Auriverde, 2003.
- DALLARI, Dalmo de Abreu. “O Mar territorial do Estado Brasileiro”. *Revista de Direito Administrativo*, Rio de Janeiro, 113:405-438 jul./set. 1975. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/38632>>.
- DOMINGOS, Terezinha de Oliveira e CARISTINA, Jean Eduardo Aguiar. *Arminianismo e Hugo Grócio: o caminho para o jus-humanismo pela trilha do livre-arbítrio e o racionalismo da guerra como pressuposto de uma paz inata*. Publicação XXII Encontro Nacional do Conpedi/Unicuitiba. Florianópolis: Funjab, 2013. Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/publicacao/unicuitiba/livro.php?gt=142>>.
- FERREIRA FILHO, Manoel Gonçalves. *Curso de Direito Constitucional*. 38ª edição. São Paulo: Saraiva, 2012.
- GALAAD OLIVEIRA, Raul José de. “O preceito da soberania nas constituições e na jurisprudência brasileiras”. *Revista de Informação Legislativa*. Brasília ano 37, nº 146, abr./jun. 2000.
- GALLO, Fabricio; SOMAIN, René; DROULERS, Martine. “Federalismo e competências tributárias, uma geografia dos impostos Confins” – *Revista Franco-Brasileira de Geografia*. Disponível em: <<https://journals.openedition.org/confins/12227>>.

- IBGE. Geografia e geopolítica. A contribuição de Delgado de Carvalho e Therezinha de Castro. Documentos para disseminação. Memória institucional. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.
- IBGE. *Atlas Nacional do Brasil Milton Santos*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.
- IBGE. *Atlas geográfico das zonas costeiras e oceânicas do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE /Marinha do Brasil, 2011. Disponível em: <<http://www.atlasmar.ibge.gov.br/>>
- MARINHA DO BRASIL. *O que compete à Marinha do Brasil*. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/content/o-que-competete-marinha-do-brasil>>.
- MAZZUOLI, Valério de Oliveira. *Constituição Federal: Coletânea de Direito Internacional*. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2007.
- MONT'ALVERNE, Tarin Cristino Frota; GIRÃO, Edwiges Coelho. "A soberania dos estados sobre seus recursos naturais: o regime internacional da biodiversidade e o direito do mar". *Universitas Jus*, Brasília, v. 27, nº 3, 2016, p. 77-87.
- MORO, Sérgio Fernando. *Desenvolvimento e efetivação judicial das normas constitucionais*. Dissertação de Mestrado. Curitiba: UFPR, 2000.
- OCTAVIANO MARTINS, Eliane M. *Vade Mecum de Direito Marítimo*. Barueri : Manole, 2015.
- OLIVEIRA, Eduardo Santos de. "Os limites do território nacional brasileiro sob a perspectiva do Tratado sobre o Direito do Mar: uma questão de segurança nacional". In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XV, n. 101, jun. 2012. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=11823>. Acesso em nov 2018.
- REVISTA SUPERINTERESSANTE. "Até onde vai o território do Brasil fora do continente?" Disponível em: <<https://super.abril.com.br/mundo-estranho/ate-onde-vai-o-territorio-do-brasil-fora-do-continente/>>.
- SALVAMAR/MARINHA. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/salvamarbrasil/>>. Acesso em 13 de dezembro de 2018.
- SILVA, José Afonso da. *Aplicabilidade das normas constitucionais*. 7ª edição. São Paulo: Malheiros, 2008.
- SILVA, José Afonso da. *Direito Ambiental Constitucional*. 6ª edição, atualizada. São Paulo: Malheiros, 2007.
- SOUZA, J. M. de. "Mar Territorial, Zona Econômica Exclusiva ou Plataforma Continental?". *Revista Brasileira de Geofísica*, São Paulo: Sociedade Brasileira de Geofísica – SBGf, v. 17, n. 1, p. 79-82, mar. 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-261X1999000100007>
- TEIXEIRA SILVA, Jorge Kleber; LIMA, Maria Helena Palmer. "Evolução do marco legal da criação de municípios no Brasil". In: *Evolução da divisão territorial do Brasil: 1872-2010*. Documentos para disseminação. Memória Institucional. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/default_evolucao.shtm>.
- UGEDA, Luiz. *Direito Administrativo Geográfico: fundamentos na Geografia e na Cartografia oficial do Brasil*. Brasília: Geodireito, 2017.
- UNESCO. Direito à educação e direitos na educação em perspectiva interdisciplinar. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/about-this-office/single-view/news/direito_a_educacao_e_direitos_na_educacao_em_perspectiv/>.
- WINTER, Luís Alexandre Carta; BOTELHO, Martinho Martins. "O direito internacional do mar e os direitos humanos: algumas considerações em direito ao desenvolvimento". *Revista Direito e Desenvolvimento*, João Pessoa, v. 6, n. 11, p. 117-131, jan./jun. 2015.

DOAÇÕES À DPHDM MARÇO/MAIO DE 2019

DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECA DA MARINHA

DOADORES

Almirante de Esquadra (Ref^o) Alfredo Karam
Vice-Almirante Joése de Andrade Bandeira Leandro
Vice-Almirante (Ref^o-EN) Armando de Senna Bittencourt
Vice-Almirante (RM1) José Carlos Mathias
Contra-Almirante (FN) Marcelo Guimarães Dias
Capitão de Mar e Guerra (RM1) Álvaro Lima dos Santos
Capitão de Mar e Guerra (RM1) Juan Dominguez Monteso
Capitão de Mar e Guerra (RM1) Alexandre Villela Dias
Capitão de Corveta (CD) Allan Ricardo da Mais Rodrigues
Capitão de Corveta (T) Ricardo dos Santos Guimarães
Primeiro-Tenente (T) Maira Araújo Barbosa
Suboficial (RM1) Neir Gonzaga Rosa
Suboficial (RM1) Paulo César C. Oliveira
Bruno Costa Marinho
Celso Roberto Machado Pereira
Leonardo Montanholi dos Santos
José Henrique de Almeida Braga
Liliane Bruno (Faperj)
Mário de Souza Chagas (Museu da República)
Nelson Freitas (Alerj-RJ)
Instituto Câmara Cascudo
Instituto Geográfico do Rio Grande do Norte (IHGRN)

LIVROS E PERIÓDICOS RECEBIDOS

ESPANHA

Revista General de Marinha, tomo 275, Nov/Dez. 2018
Revista de História Naval, v. 36, n. 143, 2018

BRASIL

38º campeonato mundial militar de Judô e 24º campeonato mundial militar de Taekwondo, 2018
21 grandes batalhas que mudaram o Brasil, 2018
Actas diurnas: crônicas de Luís Câmara Cascudo, 2011
Ainda existe esperança: a solução para os problemas da vida, 2010

- Ajude a esmagar o eixo: a campanha de propaganda dos bônus de guerra no Brasil e nos Estados Unidos da América (1941-1945)*, 2018
- Aprendendo no Museu Naval*, 2012
- A arte da guerra*, 2014
- Assassinatos demais*, 2012
- Aurora boreal*, 2010
- Os barões de Vila Maria*, 2010
- Bens culturais e relações internacionais: o patrimônio como espelho do soft power*, 2017
- O Brasil na rota da China 1500-1808*, 2018
- O Brasil no contexto político regional*, 2010
- Ciência do futuro e futuro da ciência: redes e políticas de nanociência e nanotecnologia no Brasil*, 2013
- A cobra vai filmar*, 2018
- Complexidade da educação física escolar*, 2013
- Derrotas*, 2010
- Destróieres, Fragatas e Corvetas 1797-1945: coleção armas de guerra, vol. 8*, 2010
- Dictionnaire encyclopédique de muséologie*, 2010
- Do 45 a 44: 60 anos depois*, 2004
- Eduardo Olímpio Machado: o homem, o meio, seu tempo*, 2010
- Estação de hidroaviões do Aeroporto Santos Dumont: 80 anos*, 2018
- Estrela de David no Cruzeiro do Sul: memória da presença judaica nas Forças Armadas do Brasil de Cabral ao Haiti*, 2015
- Evolução histórica Sul Mato Grosso – Amambá a sua etimologia e a sua pronúncia ante o tupi-guarani*, 2010
- Formação e ocupação de litorais nas margens do Atlântico – Brasil-Portugal*, 2014
- Futuros outros – homens e espaços: os aldeamentos jesuíticos e a colonização na América portuguesa*, 2015
- Fuzileiros Navais, confie neles*, 2013
- As garras do cisne: o ambicioso plano da Marinha brasileira de se transformar na nona frota mais poderosa do mundo*, 2014
- Garota exemplar*, 2012
- História e estórias da revolução de 1932 em Mato Grosso do Sul*, 2010
- Icomam Rio 2013*, 2013
- A ilha e o tempo: séculos e vidas de São Luís do Maranhão 1612-2012*, 2012
- Inovação e contratos de tecnologia: temas de interesse da Defesa Nacional*, 2019
- Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira – 30 anos*, 2014
- In the hour of victory: the Royal Navy at war in the age of Nelson*, 2013
- Integração refino-petroquímica: tendências e impactos*, 2012
- Interações homem-meio nas zonas costeiras: Brasil – Portugal*, 2013
- Inventário da oferta turística do Rio de Janeiro IOT-RJ: Vale do Café*, 2018
- Liga, desliga: o jogo do assassino está começando*, 2010
- Longitude: the true story of a lone genius who solved the greatest scientific problem of his time*, 2011
- Major-Brigadeiro do Ar Dionísio Cerqueira de Taunay, patrono da aviação de patrulha*, 2013

- A mancha de sangue*, 2011
- Manual de redação oficial*: para todas as instâncias e esferas do poder público, inclusive nos meio eletrônicos, 2015
- Mapas do reino de Portugal e suas conquistas*, 2016
- Maquiavel no Brasil*: dos descobrimentos ao século XXI, 2015
- Marinheiro por vocação, aviador naval por convicção*, 2016
- Mato Grosso*: terra da promessa, 2010
- Mentes perigosas*: o psicopata mora ao lado, 2014
- Metodologia para formulação de políticas*, 2017
- Morte súbita*, 2012
- Mudanças climáticas e segurança internacional*: desafios à prevenção de conflitos, 2013
- Museu da República*, 2011
- Natureza e cultura nos domínios de clío*: história, meio ambiente e questões étnicas, 2012
- Nioaque* – evolução política e revolução de Mato Grosso, 2010
- A ONU e as questões internacionais contemporâneas*, 2014
- Paquetá* – memória recente de uma rica história em placas culturais e de homenagem, 2010
- Paraná na agenda indígena* – Vítimas: Guáira e Terra Roxa, 2017
- Patrimônio cultural imaterial de Natal*, 2017
- O pequeno príncipe*, 2015
- Poder, riqueza e moeda na Europa medieval*: a preeminência naval, mercantil e monetária da sereníssima república de Veneza nos séculos XII e XV, 2014
- Psicose ambientalista*: os bastidores do ecoterrorismo para implantar uma religião ecológica, igualitária e anticristã, 2012
- Relíquias*: patrimônio arquitetônico do Nordeste do Brasil, 2014
- Revisão da Lei da Anistia*, 2018
- Revisitando o território fluminense V*, 2015
- Rex Nazaré*: uma vida dedicada à energia nuclear, 2014
- Rio 2011*: 5^o Cism military world games, 2011
- Quanto custa ser pescador artesanal*: etnografia, relato e comparação entre dois povoados pesqueiros no Brasil e em Portugal, 2016
- Roraima*: cobiça internacional com novas perseguições aos produtores rurais, 2015
- Salto sobre o lago*: e a guerra chegou ao Ceará, 2017
- Soldados que vieram de longe*: os 42 heróis brasileiros judeus da Segunda Guerra Mundial, 2016
- Taboco 150 anos* – Balaio de recordações, 2010
- Acervo Revista do Arquivo Nacional*, v. 29, n. 2, Jul/Dez. 2016
- Acervo Revista do Arquivo Nacional*, v. 30, n. 1, Jan/Jun; n. 2, Jul/Dez. 2017
- Acibarra em Revista*, n. 39, Out. 2017
- Anais Hidrográficos*, v. 70, 2013
- Âncoras e Fuzis*, v. 20, n. 49, 2018
- O Anfíbio*, v. 33, 2015
- O Anfíbio*, v. 34, 2016
- O Anfíbio*, v. 35, 2017
- Boletim Clube Naval*, Dez. 2014
- Força de Defesa*, v. 904, n. 12, 2014

- Informativo Marítimo DPC*, v. 21, n. 03, Set/Dez. 2013
Informativo Marítimo DPC, v. 22, n. 02, Mai/Ago; n. 03, Set/Dez. 2014
Informativo Marítimo DPC, v. 23, n. 01, Jan/Abr; n. 02, Mai/Ago. 2015
Informativo Marítimo DPC, v. 24, n. 03, Set/Fev; n. 02, Mar/Jul. 2015/2016
Informativo Marítimo DPC, v. 25, n. 01, Ago/Fev. 2016/2017
Informativo Marítimo DPC, v. 26, n. 02, Mar/Jun; v. 27, n. 03, Jul. 2017
Informativo Naval do Cerrado, v. 18, n. 02, Out. 2018
Informativo Naval do Cerrado, v. 18, n. 03, Jan. 2019
Lavra a Revista Literária da Apa, v. 02, Fev. 2019
Mare Nostrum, v. 14, n. 65, Set. 2014
Marinha em Revista, v. 01, n. 01, Mar. 2010
Memória Escoteira, v. 13, n. 84, Mai/Ago. 2018
Navigator, v. 12, n. 23, Jun. 2016
Nomar, v. 55, n. 921, Jan. 2019
Nomar, v. 55, n. 923, Mar. 2019
O periscópio, v. 51, n. 68, 2016
Revista Adesguiano, v. 37, n. 265, 2012
Revista da Armada, v. 47, n. 527, Mar. 2018
Revista da Armada, v. 47, n. 530, Jun; n. 535, Dez. 2018
Revista da Armada, v. 48, n. 536, Jan; n. 537, Fev. 2019
Revista do Cefan/CDM Podium Naval, v. 04, n. 04, 2017/2018
Revista do Clube Naval, v. 127, n. 389, Jan/Fev/Mar. 2019
Revista Força Aérea, v. 19, n. 97, Dez. 2015
Revista Força Aérea, v. 19, n. 100, Jun; v. 20, n. 101, Ago. 2016
Revista Força Aérea, v. 20, n. 104, Fev; v. 21, n. 105, Abr; v. 22, n. 107, Ago; n. 108, Out; n. 109, Dez. 2017
Revista Força Aérea, v. 23, n. 110, Fev; n. 111, Abr; n. 112, Jun; n. 113, Ago; n. 114, Out; n. 115, Dez. 2018
Revista Iate, n. 44, Ago. 2017
Revista do Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Norte, n. 95, 2017
Revista do Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Norte, n. 96, n. 97, 2018
Revista Naval de Odontologia, v. 45, n. 1, 2018
Revista Obras Civis, n. 2, Dez, 2010
Revista Passadiço, v. 27, n. 35, 2015
Revista Passadiço, v. 30, n. 37, 2017
Revista Pesquisa Naval, n. 26, 2014
Segurança e Defesa, n. 106, 2012
Segurança e Defesa, n. 118, 2015
Segurança e Defesa, n. 121; n. 122; n. 123; n. 124, 2016
Segurança e Defesa, n. 125; n. 126; n. 127, 2017
Segurança e Defesa, n. 130; n. 131; n. 132, 2018
Smithsonian Contributions to Antropology, n. 52, 2018
Tecnologia & Defesa, v. 32, n. 143, 2015

CARTAS DOS LEITORES

Esta seção destina-se a divulgar ideias e pensamentos e incentivar debates, abrindo espaço ao leitor para comentários, adendos esclarecedores e observações sobre artigos publicados. As cartas deverão ser enviadas à *Revista Marítima Brasileira*, que, a seu critério, poderá publicá-las parcial ou integralmente. Contamos com sua colaboração para realizar nosso propósito, que é de dinamizar a *RMB*, tornando-a um eficiente veículo em benefício de uma Marinha mais forte e atuante. Sua participação é importante.

Recebemos do Professor Israel Blajberg, diretor de Divulgação da Sociedade dos Amigos da Marinha do Rio de Janeiro (Soamar-Rio), em 6 de abril último, as seguintes cartas, relativas às cerimônias de passagem de comando da Escola Superior de Guerra (ESG) e do Comando de Operações Navais, respectivamente:

“A comitiva da Soamar chega ao final da Urca, onde Estácio de Sá aportou há cinco séculos fundando a Mui Leal e Heroica Cidade de São Sebastião e, imaginando estar diante da foz de imenso rio, denominou-a Rio de Janeiro.

Da suave curva à entrada, de repente divisamos o vetusto casarão, estilo sóbrio e elegante, florões, onde há 70 anos vêm se reunindo civis e militares para estudar em alto nível os problemas brasileiros.

Ao começo do dia, vem a impressão de que o primeiro comandante, General Cordeiro de Farias, acompanhado dos

seus auxiliares, poderia atravessar os umbrais a qualquer momento, para mais uma vez assistir ao hasteamento do Pavilhão Nacional diante do prédio da ESG.

Mas hoje a solenidade será outra. Dois ilustres chefes militares protagonizarão a tradicional cerimônia de Passagem de Comando: General de Exército Decio Schons e o novo comandante da ESG, Almirante de Esquadra Alípio Jorge.

A solenidade foi muito concorrida, e o novo ginásio da Escola de Educação Física do Exército, importante legado olímpico se tornou pequeno para o grande público presente ali, neste ano em que a conceituada instituição onde se pensa o Brasil completa, em agosto, 70 anos.

Ao novo comandante, Almirante Alípio Jorge, a Soamar envia votos de uma profícua gestão, bons ventos e mares tranquilos!”

“A comitiva da Soamar adentra o Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, na

Ilha das Cobras, os caminhos pontilhados por uniformes brancos. Era um dia de festa. Ao longe, uma silhueta portentosa. Há pouco tempo o elegante navio era o HMS *Ocean*, da Royal Navy, até que, em agosto de 2018, nossa Marinha o adquiriu, e o gigante com mais de 200 metros e 20 mil TDW tornou-se o capitânia da Esquadra, sob a denominação Porta-Helicópteros Multipropósito PHM *Atlântico* – A 140.

Pode transportar 800 fuzileiros navais e 18 helicópteros e operar simultaneamente até sete aeronaves em seu convés de voo, utilizando qualquer dos tipos de helicópteros orgânicos dos esquadrões da Marinha do Brasil, quais sejam: Seahawk (SH-16), Cougar (UH-15 A/B), Lynx (AH-11B), Esquilo (UH-12/13), Bell Jet Ranger III (IH-6B) e Super Puma (UH-14).

A distância, as silhuetas da Fragata *Independência*, do Submarino *Tupi* e do Navio-Patrolha Oceânico *Apa* destacam-se contra o horizonte, enquanto, no cais, uma exposição estática apresenta alguns dos modernos blindados que operam na Força de Fuzileiros da Esquadra.

No amplo convoo, o Almirante de Esquadra Küster pronuncia sua alocução, recordando os momentos felizes que viveu em sua brilhante carreira naval, seguindo-se as palavras do comandante da Marinha. Logo em seguida, é a vez do novo comandante de Operações Navais, Almirante de Esquadra Puntel, enquanto aeronaves da Força Aeronaval executam voos rasantes ao longo do costado do navio, após o que a Fragata

Independência – F 44, atracada ao largo, executa a salva de 17 tiros.

A cerimônia no convoo transcorre com a pompa e a circunstância que caracterizam as transmissões de cargo, momentos de emoção vividos pelos ilustres e estimados chefe navais, com os quais a Soamar teve ocasião de manter contato próximo em diversas fainas.

Durante a cerimônia de passagem de função, pudemos avaliar a importância do cargo, o que nos deixou orgulhosos, felizes e entusiasmados com o potencial da Marinha do Brasil.

Reportando-se diretamente ao comandante da Marinha, em Brasília, o comandante de Operações Navais, no Rio de Janeiro, tem sob sua jurisdição todas as unidades operacionais da Marinha: a Esquadra, incluindo as Força de Superfície, submarinos e a Força Aeronaval; os Fuzileiros Navais (abrangendo a Força de Fuzileiros da Esquadra, Divisão Anfíbia e Tropa de Reforço); os nove Distritos Navais em todo o Brasil e o Controle Naval do Tráfego Marítimo.

Após a confraternização, realizada no amplo espaço do hangar interior, deixamos o navio pela rampa de acesso, com 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. Viva a Marinha! Viva o Brasil!”

NECROLÓGIO

A *RMB* expressa o pesar às famílias pelo falecimento dos seguintes colaboradores e assinantes:

AE (FN) Carlos de Albuquerque	★ 25/02/1927 † 11/04/2019
CA (Md) Manoel Alberto Raymondo Serrão	★ 07/04/1932 † 04/03/2019
CMG (IM) Nelson Borges da Gama	★ 15/06/1933 † 24/05/2019
CMG Paulo Gustavo da Silva Castro Pinto	★ 03/01/1937 † 19/04/2019
CMG Ivar Marques de Souza	★ 31/12/1936 † 21/03/2019
CMG Waldemar Peregrino Leite de Araujo Filho	★ 12/10/1938 † 25/04/2019
CMG Ney Dantas	★ 04/02/1939 † 14/03/2019
CF (FN) Italo Ferreira da Costa	★ 10/12/1926 † 05/03/2019
CF Marcos Jorge Matusевич	★ 25/01/1962 † 08/04/2019
CT (QOA) Francisco das Chagas do Espirito Santo	★ 09/02/1940 † 01/05/2019
SO José Geraldo Machado	★ 24/04/1947 † 24/02/2019



CARLOS DE ALBUQUERQUE
Almirante de Esquadra (FN)

Nascido no Estado da Guanabara, filho de Jair Fernandes de Albuquerque e Adelia Stuckenbruck de Albuquerque.

Promoções: a 2º Ten em 16/01/1947; a 1º Ten em 20/09/1948; a CT em 12/09/1952; a CC em 22/07/1958; a CF em 22/07/1961; a CMG em 18/05/1967; a CA em 25/11/1974; a VA em 25/11/1980; e a AE em 25/11/1984.

Em sua carreira exerceu oito comandos: Núcleo de Aviação da Força de Fuzileiros da Esquadra; Guarnição do Quartel Central do Corpo de Fuzileiros Navais; Geral do Corpo de Fuzileiros Navais; Centro de Instrução do Corpo de Fuzileiros Navais; Reforço da Força de Fuzileiros da Esquadra; Divisão Anfíbia; Força de Fuzileiros da Esquadra; e Apoio do Corpo de Fuzileiros Navais.

Outras comissões: 2ª Companhia Regional de Fuzileiros Navais em Belém; Comando da 2ª Cia. Regional de Fuzileiros Navais; Quartel Central do Corpo de Fuzileiros Navais; Comando da Guarnição do Quartel Central; NA *Pedro II*; Diretoria de Aeronáutica da Marinha;

Comissão Naval Brasileira em Washington; Centro de Instrução e Adestramento Aeronaval; Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais; Estado-Maior da Armada; e Escola Superior de Guerra.

Em reconhecimentos aos seus serviços, recebeu inúmeras referências elogiosas e as seguintes condecorações: Medalha do Mérito Ruy Barbosa; Medalha do Serviço de Guerra; Medalha Mérito Tamandaré; Medalha do Mérito Naval – Grã-Cruz; Medalha

Militar com Passador de Platina; Medalha do Mérito Militar – Grande Oficial; Medalha do Mérito da Ordem do Rio Branco – Grande Oficial; Medalha Mérito Santos Dumont; Medalha do Pacificador; Medalha do Mérito Aeronáutico – Grande Oficial; Medalha Mérito das Forças Armadas – Grão-Mestre; e Medalha Naval de Serviços Distintos.

À família do Almirante Carlos de Albuquerque, o pesar da *Revista Marítima Brasileira*.



**MANOEL ALBERTO
RAYMONDO SERRÃO**
Contra-Almirante (Md)

Nascido no Estado do Rio de Janeiro, filho de Jorge Alberto Nunes Serrão e de Suzanna Raymondo Serrão.

Promoções: a 1ºTen em 25/08/1958; a CT em 25/08/1961; a CC em 24/09/1966; a CF em 25/12/1975; a CMG em 30/04/1983; e a CA em 31/07/1988.

Foi transferido para a Reserva em 22/03/1991 e Reformado em 07/04/2000.

Em sua carreira exerceu três direções: Hospital Naval de Belém, Centro Médico

Naval do Rio de Janeiro e Policlínica Naval Nossa Senhora da Glória.

Outras comissões: Diretoria do Pessoal da Marinha; Sanatório Naval de Nova Friburgo; Diretoria de Hidrografia da Marinha; Navio-Hidrográfico *Sirius*; Centro de Instrução Almirante Wandenkolk; Navio Oceanográfico *Almirante Saldanha*; Centro de Sinalização Náutica e Reparos Almirante Moraes Rego; Assistência Médico-Social da Armada; Navio-Escola *Custódio de Mello*; Hospital Central da Marinha; Centro Médico Naval Marcílio Dias; Núcleo do Hospital Naval Marcílio Dias; Comando do 4º Distrito Naval; Escola de Guerra Naval; Centro Médico Naval do Rio de Janeiro e Diretoria de Saúde da Marinha (Vice-Diretor).

Em reconhecimento aos seus serviços, recebeu inúmeras referências elogiosas e as seguintes condecorações: Ordem do Mérito Naval – Comendador; Ordem do Mérito Naval – Oficial; Ordem do Mérito Naval – Cavaleiro; Medalha Militar com Passador Ouro – 3º Decênio; Ordem do Mérito Aeronáutico – Comendador; Medalha Mérito Tamandaré e Medalha do Pacificador.

À família do Contra-Almirante (Md) Manoel Alberto Raymondo Serrão, o pesar da *Revista Marítima Brasileira*.

ACONTECEU HÁ CEM 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.

THESES DA ESCOLA NAVAL DE GUERRA

(RMB, mar/abr 1919, p. 644)

Logística

***(Apresentada em 31 de julho de 1918 pelo Oficial-Alumno
Capitão de Fragata Julio Cesar de Noronha Santos)***

Não é facil definir a palavra – logística, por isso que, mesmo entre os que tratam cuidadosamente desse importante assumpto, ha divergencias. Estas se manifestam, senão quanto á definição em substancia, no emtanto, positivamente no que concerne á extensão a dar a serviços assim denominados, e até no referente á sua discriminação.

Logística, já foi dito, é a sciencia do calculo numerico de diversas ordens de serviços que respeitam não só a administração publica como a organização desses mesmos serviços. Autoridade indiscutivel em os

ramos de conhecimentos da arte da guerra nos quaes estão enquadradas a estrategia, a tactica e a logistica, se não inclui de par com todos os serviços que caminham simultaneamente com o desenrolar da lucta e são por assim dizer a dinamica da mesma, – ao menos insinuou, de modo frisante, que as finanças de uma nação podem constituir uma das engrenagens da importante machina que é a logistica, na produção, manutenção e impulsão dos elementos basicos e, ademais, imprescindiveis para se ferir combates com probabilidade de exito. Lo-

gística, pretende Jomini, origina-se do Major-General des Logis, cuja função era proporcionar quartéis ás tropas. Farrow – Encyclopedia Militar – sob o titulo Logistica, diz: “Bordin considera a applicação

desta palavra por escriptores que a mesma estudam, como assumindo accepção muita lata, tirando-lhe dessa forma a exactidão que era de desejar ella tivesse”.
(...)

Logistica

*Sua concepção actual, seu valor, o valor de sua cordenação
(These apresentada em Julho de 1918 pelo Official-Alumno Capitão de
Corveta Americo Ferraz e Castro)*

Sempre que definirmos: – o poder militar como a garantia que os Estados crearam para a sua propria vitalidade, e a guerra como o recurso violento que a Politica empregará quando contrariada em attingir por outra forma seu objectivo, – nós fazemos assim naturalmente, a deduc-

ção logica não só da subordinação da guerra com a politica, como egualmente que a guerra é a razão exclusiva da existencia do poder militar durante a paz. Sendo assim, o

poder militar só corresponde a seu fim quando convenientemente adestrado e preparado para a guerra; ou, em outras palavras: o poder militar deve estar fortemente vinculado com a arte da guerra, e

apparelhado com todos os recursos para emprehendel-a.

A seguir sua subordinação á Politica, em demasia é conhecido que a arte da guerra se subdivide em duas partes perfeitamente distintas: a Estrategia e a Tactica, que, pela multiplicidade das definições

classicas, e sua propria vulgarisação, estão hoje plenamente elucidadas e comprehendidas.

Para passar entretanto de sua base fundamental – a Politica – para a esphera estrictamente

militar de suas subdivisões, – isto é; concebido, sob o objectivo politico, o plano de campanha, desenvolver sua execução material de modo a ter melhor disposição de forças, quando e então travar

***Todos esses recursos
indispensaveis, e aquellos
que possam augmentar o seu
valor, – que não pertencem
á estrategia, que não são
da tactica. – constituem a
Logistica***

a batalha, – o poder militar, para exercer acção decisiva, precisa ser dotado de recursos que facilitem sua rápida concentração, que assegurem sua sufficiencia, que permitam sua mobilidade, que garantam sua subsistencia. Todos esses recursos indispensaveis, e aquelles que possam augmentar o seu valor, – que não pertencem á estrategia, que não são da tactica. – constituem a Logistica.

É facil prever, pelo proprio enunciado, a importancia que assume a sua cooperação; ou melhor: a evidencia do valor da Logistica.

Se a politica já foi muito a proposito definida, poder ser considerada como “a missão da estrategia”, a Logistica tambem, por sua vez, já foi bem justamente reputada “a força accumulada da estrategia”.

(...)

Uma observação meticulosa, perseverante e continua, na coordenação de todos os factores logísticos, proporcionará ao paiz mesmo de fracos recursos economicos um eficiente poder militar. Esta precisa coordenação no emtanto poderá suggerir a impressão de um enorme sacrificio financeiro. Há ahí um engano que urge corrigir sem demora.

O sacrificio financeiro resultará dos esforços isolados, incompletos, desconexos, emprehendidos n’uma directiva única, porque elles assim não poderão nunca preencher só por si o objectivo visado, quer na paz e muito menos da guerra.

Coordenando-os sempre, importará em applicar o sabio principio de economia que consiste em “empregar bem”. Será assim a unidade de orientação que sempre conduz ao maximo rendimento do trabalho. E, muito a proposito, poderemos ain-

da invocar duas interessantes observações de Jomini quando ao analysar a influencia da situação financeira entre as “chances” da guerra opina pela sua relatividade:

“Uma potencia regorgitando em ouro poderá no emtanto se defender muito mal”; a segunda quase se apresenta como um paradoxo: “O ferro pesa pelo menos tanto quanto o ouro nas balanças do poder militar”. A guerra russo-japoneza foi mais um exemplo frisante da exactidão desses seus dois conceitos.

Quando a Logistica constituir a preocupação grave, como o exige a propria gravidade de seu objectivo. – o que talvez represente para nós o problema de maior relevancia – sua organização naturalmente de-

A logistica, portanto, não pôde ter limites definidos; esses dependerão do gráo de interesse e do esforço que de facto inspirar a exclusiva defesa da patria

verá partir do preparo cuidadoso de seus factores de maior vulto, caracteristicamente militares, faceis de serem personificados. O commandante Vogelgesang, como já vimos, nos orientou mesmo precioso ponto de partida para sua classificação:

Forças:

Adestramento
Mobilisação
Organisação
Administração
Equipamento
Transporte
Manutenção

Basta ligeira reflexão sobre cada um desses factores para reconhecer que série de elementos se deverá reunir e calcular para conseguir-lhes o rendimento completo, sua applicação opportuna e conveniente conservação. A investigação meticolosa e coherente desses elementos accessorios, determinará por sua vez a pesquisa progressiva de outros detalhes capazes de facultar maior resultado aos factores principaes; pesquisa que fatalmente ultrapassará muito além os dominios da esphera militar.

A logistica, portanto, não póde ter limites definidos; esses dependerão do grão de interesse e do esforço que de facto inspirar a exclusiva defesa da patria.

(...)

Por um esforço previdente e continuo a Logistica poderá tornar excessivamente vasta a esphera de sua contribuição á potencia militar para a guerra. Considerando-a contudo sob seu aspecto rigorosamente profissional, a propria reflexão levará a admitir que, se para o exercito alguns de seus factores poderão ser colhidos, desenvolvidos, melhorados e aguardar mesmo a promptificação no decurso da guerra, a marinha entretanto os precisa encontrar

todos preparados com previsão. Se a sua acção é mais restricta que a do exercito, em compensativa é mais absoluta. Ella tem de chegar a proposito, isto é: chegar

Para a marinha, o contemporisar não é permittido, e o chegar mal lhe é irremediavel. É a Logistica quem faz a força naval

logo e chegar bem, apenas surgir a guerra. Para a marinha, o contemporisar não é permittido, e o chegar mal lhe é irremediavel.

“Não há hypothese alguma onde os atrazos tenham maior influencia e se paguem mais caro do que para a esquadra”, escrevia o coronel Goedke quando pugnava para que a Allemanha se fizesse potencia naval de primeira ordem.

No raciocinio ainda de que dos simples navios é a Logistica quem faz a força naval, e considerando-a respectivamente no que concerne a pessoal e material, poderemos con-

chuir como fundamento, que ella se concretisa para a marinha no poder de proporcionar:

*Guarnição exercitada
Mobilidade da esquadra para a batalha.*

NOTICIARIO MARITIMO

MAIO/JUNHO 1919
MARINHA NACIONAL

DIVISÃO NAVAL DE GUERRA – Regressou ao porto desta capital, no dia 9 de Junho, após uma ausencia de um anno, a Divisão Naval que, sob o commando do Snr. Vice-Almirante Pedro Frontin, esteve em mares europeus prestando o seu concurso aos paizes alliados contra os imperios centraes.

Esses navios e as suas valentes officialidades e guarnições foram festivamente recebidos em sua chegada.

A Divisão compõe-se dos scouts “Bahia” (capitanea) e “Rio Grande do Sul”, dos contra-torpedeiros “Parahyba”, “Piauhy”, “Rio Grande do Norte” e “Santa Catharina” e do transporte “Belmonte”.

Esta Divisão, da qual faz parte tambem o rebocador “Laurindo Pitta”, que esteve servindo como caçaminas, partiu do porto desta Capital na manhã do dia 21 de Junho do anno passado com destino aos mares europeus, para o lado das unida-

des das grandes potencias alliadas, dar combate ao inimigo commum na terrivel campanha dos submarinos.

Em virtude das exigencias do momento e para embaraçar qualquer manejo da espionagem inimiga, a Divisão Frontin, ao deixar o porto desta Capital, fraccionou-se em alto mar, seguindo algumas unidades para differentes pontos do littoral do paiz, onde permaneceram por algum tempo.

Os navios reencontraram-se em Fernando de Noronha, de onde partiram em 1 de Agosto com destino ao porto de

Dakar, no Senegal, fazendo, porém, escalas em diversos pontos, onde a nossa marinhagem se adestrava convenientemente.

Em Dakar, a Divisão Brasileira chegou em 26 de Agosto. A permanencia neste porto colonial francez foi retardada pela epidemia da gripe que causou muitas victimas, como se sabe.

De accôrdo com uma resolução do Almirantado Britannico, ficou a Divisão Naval Brasileira incum-

Os navios da Divisão Naval Brasileira portaram-se na altura da confiança que nelles depositaram os governos alliados

bida de patrulhar o triangulo estrategico de Free-Town, Dakar e S. Vicente. Esse triangulo esteve durante muito tempo enfeitado pelos submarinos tedescos e não foi pequeno o numero de embarcações afundadas e de comboios atacados. Nós mesmos tivemos em um só dia duas embarcações mercantes perdidas, na citada zona: o “Acary”, do Lloyd Brasileiro e o “Guahyba”, da Commercio e Navegação.

Os navios da Divisão Naval Brasileira portaram-se na altura da confiança que nelles depositaram os governos alliados, bastando dizer que nenhum torpedeamento se registrou na sua zona de acção depois que começaram a desempenhar a tarefa que lhes coube.

Terminada a guerra, os nossos navios visitaram a Inglaterra, França, Portugal e Italia, onde expressivas homenagens foram tributadas ao Snr. Vice-Almirante Frontin, aos officiaes e demais tripulantes.

Ao encontro da Divisão Naval de Guerra partiu no dia 9 pela manhã uma divisão composta do cruzador “Barroso” e contra torpedeiros “Paraná” e “Sergipe”, sob o commando do Snr. Capitão de Mar e Guerra Raul de Farias Ramos.

Uma esquadrilha de aviões composta de quatro hydroplanos tripulados pelos Tenentes Victor Carvalho Silva, F. Santos, A. Trompowsky e Mario Godinho foi incumbida de igual missão.

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 à Rua Mayrink Veiga 28 – Centro – RJ, para eventuais consultas.

SUMÁRIO

(Matérias relacionadas conforme classificação para o Índice Remissivo)

ADMINISTRAÇÃO

INCORPORAÇÃO

PHM *Atlântico* renovação do “conjugado anfíbio” da Marinha do Brasil (202)

ARTES MILITARES

COMANDO

Os EUA perderam o Comando do Mar? (202)

Impeçam a erosão do comando (204)

GUERRA DE MINAS

Vença com a segunda melhor arma (204)

CIÊNCIA E TECNOLOGIA

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Uso da inteligência artificial em forças navais (205)

FORÇAS ARMADAS

COMANDO

Os Chefes Navais respondem (206)

HISTÓRIA

HISTÓRIA DE PORTUGUAL

Marinha, há 700 anos a servir Portugal no mar (206)

PODER MARÍTIMO

PATROLHA NAVAL

A nova geração de navios-patrolha oceânicos (207)

POLÍTICA

POLÍTICA DA CHINA

Vi(r) Ver o Mar – Parte III – A China (207)

A nova Rota da Seda (208)

RELAÇÕES INTERNACIONAIS

RELAÇÕES INTERNACIONAIS

China e Estados Unidos podem evitar a guerra? (209)

PHM *ATLÂNTICO* RENOVAÇÃO DO “CONJUGADO ANFÍBIO” DA MARINHA DO BRASIL

Eduardo Italo Pesce*

(*Revista de Marinha*, Portugal, jan./fev. 2019, pp. 30-32)

Neste artigo o autor apresenta o Porta Helicópteros Multipropósito (PHM) *Atlântico*, navio incorporado à Marinha do Brasil em 2018, e comenta sua versatilidade de emprego tanto como navio de controle de área marítima ou de assalto anfíbio. Apresenta quadro com as suas principais características, descreve várias possibilidades de emprego do meio, os custos de sua operação enquanto na Marinha britânica, as possibilidades de se fazer arranjos em suas instalações adotando parâmetros adequados a cada

missão, aborda o sistema de propulsão e sua capacidade de transporte de tropa e projeção de poder sobre terra.

Eduardo Italo Pesce compara ainda a utilização do navio pela Royal Navy com a forma prevista de emprego pela Marinha brasileira. Encerra comentando o desafio de se obter disponibilidade orçamentária para mantê-lo em condições de pleno emprego, principalmente em razão dos demais projetos estratégicos que a Marinha brasileira conduz no momento.

OS EUA PERDERAM O COMANDO DO MAR?

Capitão de Corveta (EUA) Jennifer Riehl*

(*Proceedings*, jan./2019, pp. 34-39)

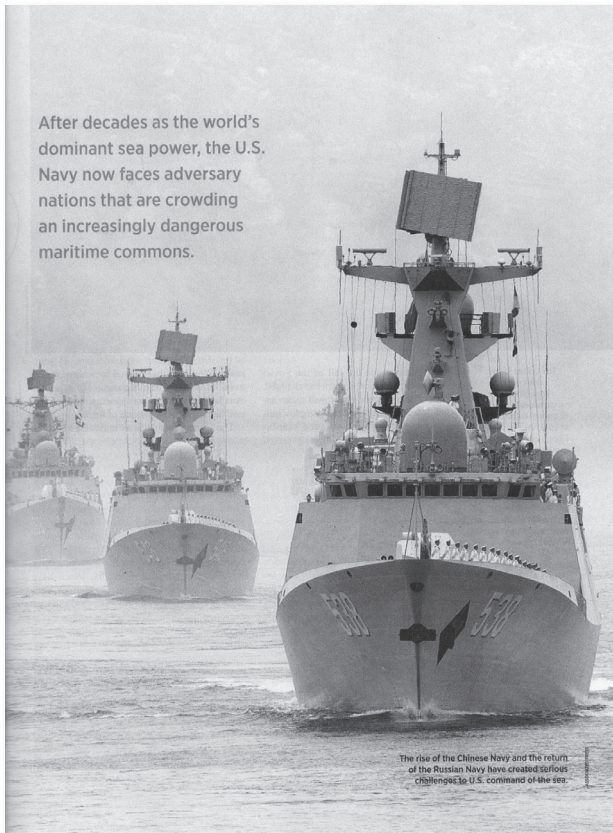
Segundo a autora, o comando do mar pode ser definido como a capacidade de mover à vontade mercadorias e armadas por mar e de impedir que o oponente o faça. “O comando do mar pelos Estados Unidos da América (EUA) há décadas tem proporcionado respostas rápidas a ameaças que surgem em qualquer parte do mundo e comércio seguro fazendo o crescimento da economia global. Mesmo nações competidoras se be-



neficiaram das águas relativamente tranquilas proporcionadas pelo poder naval americano”, afirma Riehl.

*Colaborador permanente do Centro de Estudos Político-Estratégicos da Marinha do Brasil e colaborador emérito da RMB. Mestre em Estudos Marítimos pelo Programa de Pós-Graduação da Escola de Guerra Naval.

* Piloto de P-3. Em trânsito para chefiar Departamento de Aeronaves T-45 na Naval Air Station Meiridian, no Mississippi.



After decades as the world's dominant sea power, the U.S. Navy now faces adversary nations that are crowding an increasingly dangerous maritime commons.

The rise of the Chinese Navy and the return of the Russian Navy have created serious challenges to U.S. command of the sea.

Entretanto, continua ela, a Marinha de seu país hoje se defronta com a lotação dos espaços marítimos comuns por nações adversárias. O comando do mar é composto de duas partes: influência naval global e controle local do mar, afirma a autora. E esse é o foco deste artigo, que busca aquilatar se os EUA ainda detêm essa hegemonia.

A influência naval global é representada pela capacidade logística de alcance mundial e pela de guerra a longa distância, de modo a prover ameaça naval ofensiva em qualquer ponto (dissuasão). O controle local do mar significa possuir plataformas e armamento próprios para regular o acesso a áreas

marítimas localizadas. A combinação dessas duas capacidades permite a um Estado movimentar produtos e forças militares pelos oceanos, vencer desafios a esses movimentos e interesses e bloquear os dos adversários. Para Riehl, esses dois parâmetros são indivisíveis e definem o comando do mar, mesmo que os meios para sua obtenção venham a mudar.

A autora analisa as estratégias marítimas de seu país a partir de 2005, quando foi introduzido o conceito da “Marinha de 1.000 navios”, que incluía a participação de Marinhas de outros países para incrementar a segurança marítima, e conclui que, apesar de não estar explícito, a

Marinha dos EUA vem gradativamente reconhecendo sua incapacidade para comandar o mar por si só. Aborda, ainda, as aquisições de meios realizadas, as doutrinas e as pesquisas e desenvolvimentos buscados para execução das estratégias identificadas.

A Comandante Riehl finaliza afirmando que, no mundo de hoje, os EUA devem buscar restringir a definição de seus interesses vitais em vez de investir em exercer influência em qualquer lugar e a qualquer momento. “Exercendo a função de liderança no lugar de buscar hegemonia, os EUA provavelmente terão mais recursos financeiros, parceiros e opções”, assevera a autora.

IMPEÇAM A EROSÃO DO COMANDO

Capitão de Mar e Guerra (Reserva-EUA) Kevin Eyer*

(*Proceedings*, novembro 2018, p. 10)

Historicamente, aos comandantes eram atribuídas grande confiança e responsabilidade. Deviam conduzir, com competência e independência, as missões para as quais eram designados. Ficava subentendido também que, se as coisas andassem erradas, eles seriam responsabilizados – o ônus do comando. E este é o tema deste artigo de alerta do Comandante Eyer.

Segundo o autor, aquela confiança, infelizmente em estado de declínio, iniciou processo de queda livre, enquanto a responsabilidade – ou talvez mais corretamente a “imputabilidade” – aumentou ao ponto de os comandantes terem se tornado sacrificáveis. Em sua percepção, essa cultura vem tolhendo a iniciativa dos novos comandantes.

Eyer, por meio da análise de exemplos históricos e atuais, identifica alguns fatores

que implicaram a situação atual, como, por exemplo, a conectividade global, que permite que qualquer um possa falar com qualquer comandante em qualquer lugar do planeta; a quantidade de almirantes relativa à quantidade de navios (nos EUA, em 1944, havia 256 almirantes para 6.084 navios, hoje há 359 para 280); e a mentalidade do “erro zero”.

Em sua conclusão, o Comandante Eyer alerta que, como a próxima guerra será travada em ambiente no qual as comunicações serão limitadas ou inexistentes por ação do inimigo, os comandantes de navios de superfície, aeronaves e submarinos deverão tomar ação por si sós. E questiona se, a continuar no caminho atual, a Marinha dos EUA não estará formando uma geração de administradores “risco zero”, incapaz de pensar, agir e lutar independentemente.

VENÇA COM A SEGUNDA MELHOR ARMA

Capitão de Fragata (EUA) Christopher Nelson*

(*Proceedings*, novembro 2018, pp. 60-64)

Neste artigo premiado pela Naval Mine Warfare Association, são apresentadas as lições decorrentes da Operação Starvation, executada contra o Japão na Segunda Guerra Mundial.

Para o autor, a campanha de minagem então realizada foi a mais eficaz estrategicamente, mesmo considerando-se a combinação dos bombardeios das cidades

japonesas, em que bombas nucleares lançadas sobre Hiroshima e Nagasaki, com a invasão soviética da Manchúria e com a destruição da Marinha Mercante, que trouxe o colapso da indústria daquele país.

O Comandante Nelson apresenta argumentos baseados em estatísticas do que foi aquela campanha e a projeção de mortes caso a guerra continuasse por apenas mais

* Serviu em sete cruzadores em sua carreira, tendo comandado três deles: o USS *Thomas S. Gates* (CG-51), o USS *Shiloh* (CG-67) e o USS *Chancellorsville* (CG-62). É colaborador frequente da *Proceedings*.

* Oficial de Inteligência. Serve atualmente na Office of Naval Intelligence, na função de gerente para a Ásia Oriental.

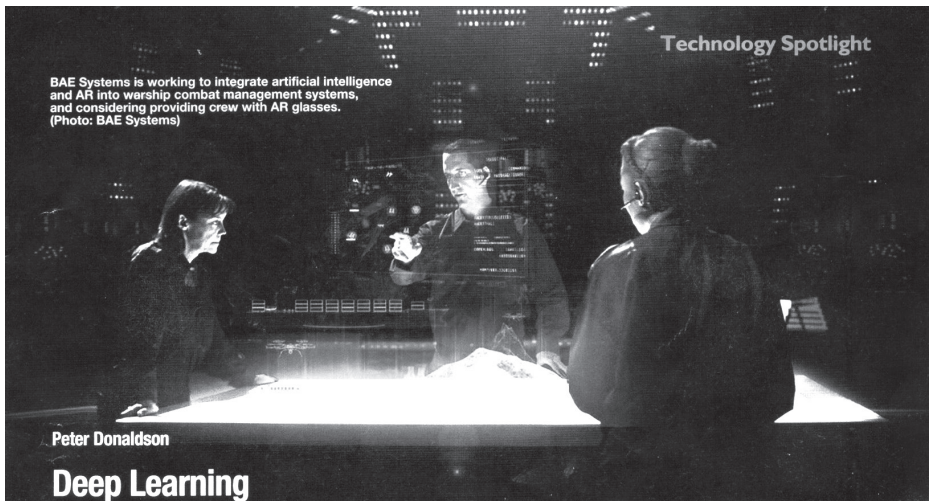
um ano – sete milhões de civis japoneses poderiam morrer de inanição. Alerta também para a situação atual de sua Marinha no que respeita à guerra de minas ofensiva e defensiva e a necessidade de integração/coordenação com a força aérea.

Em sua conclusão, Nelson afirma que as minas continuam a ser armas de coerção de excelente custo-benefício e que desconsiderar seu uso pode colocar seu país na mesma posição em que o Japão esteve há 75 anos.

USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM FORÇAS NAVAIS

Peter Donaldson

(*Naval Forces*, Alemanha, nº 1/2019, pp. 13-15)



Artificial Intelligence for Naval Forces

O estudo da guerra moderna nos leva a um teatro de operações congestionado de informações. Logo, um grande desafio que se apresenta aos comandantes e demais oficiais envolvidos com o combate é como filtrar as informações que são importantes para a tomada de decisão durante o combate, ou mesmo na fase de sua preparação.

O autor comenta a melhora da capacidade de predição da tecnologia, aliada a estudos estatísticos, junto com a rapidez dos equipamentos eletrônicos. Estas mudanças começam a ser incrementadas em várias soluções em que os métodos

capazes de solucionar uma determinada tarefa podem ser combinados em escala crescente de complexidade e dados, tornando impossível ao ser humano escolher a melhor resposta.

O uso de veículos não tripulados, tanto de superfície como submersíveis, tem sido o principal fator de pesquisas neste campo. Os diversos empregos da inteligência artificial, como simuladores, integradores de plataforma e de várias plataformas, selecionadores de múltiplas escolhas, são apresentados no texto que, como destaque, apresenta as características do *Deep Learning* (DL).

Donaldson cita o uso de inteligência artificial no sonar da empresa Thales e, por fim, apresenta o principal projeto da agência Defence Advanced Research Projects Agency (Darpa), para desen-

volver soluções em que os sistemas sejam capazes de aprender com o uso dos operadores, buscando, assim, um sistema futuro que seja autônomo em todas as situações.

OS CHEFES NAVAIS RESPONDEM

(*Naval Forces*, Alemanha, nº 1/2019, pp. 6-12)

Aproveitando a proximidade do evento Naval Defence and Maritime Security Exhibition (Navdex 2019), a revista enviou a seguinte pergunta a diversos chefes navais: “Qual a sua percepção de como o aumento das tensões na Península Arábica poderia afetar outras regiões, e como a sua Marinha está contribuindo para a segurança na área e/ou para prevenir os efeitos de transbordamento das tensões?”.

Atenderam ao questionamento os chefes navais dos seguintes países: Austrália,

Canadá, Bélgica, Bulgária, Alemanha, Grécia, Índia e Noruega. E, com cada um dentro das particularidades de sua Marinha, praticamente houve unanimidade em esclarecer que não é mais possível a uma Marinha Nacional, seja de que país for, limitar suas capacidades a suas águas de interesse direto. E é preciso contar com unidades capazes de serem empregadas na segurança de pontos focais e linhas de comunicações marítimas, como a Península Arábica ou o Indo-Pacífico.

MARINHA, HÁ 700 ANOS A SERVIR PORTUGAL NO MAR

Pedro Santos Serafin*

(*Revista de Marinha*, Portugal, jan./fev.2019, pp. 42-43)

O texto se propõe a evocar a presença da Marinha na vida de Portugal, por ocasião da comemoração da data de criação da Marinha portuguesa, em 1º de fevereiro de 1317.

Para representar os pontos marcantes da vida da instituição estreitamente ligados aos da Nação, o autor escolheu os seguintes eventos: A Batalha Naval do Tejo (1384); A conquista de Ceuta (1415); Chegada de Vasco da Gama à Índia (1498); Batalha Naval de Diu (1509); Chegada ao Japão (1543); Reconquista dos territórios ocupados pelos holandeses (1648 e 1654); Intervenção de Portugal nas questões políticas internacionais

(1717 e 1798); Partida da Família Real para o Brasil (1807); Batalha Naval do Cabo de São Vicente (1833); Primeira travessia aérea do Atlântico Sul (1922); Empenhamento na defesa do Ultramar (1961); Projeto de extensão da plataforma continental (2004); e Comemorações dos 700 anos (2017).

Na descrição dos eventos, Pedro Serafin destaca o quanto a Marinha participou e participa no dia a dia da Nação portuguesa, e seu papel ao longo dos últimos sete séculos. Outra observação é a origem da Marinha brasileira e sua relação com a portuguesa, e sua separação após a Independência do Brasil.

* Oficial da Armada.

A NOVA GERAÇÃO DE NAVIOS-PATRULHA OCEÂNICOS

(*Revista de Marinha*, Portugal, jan./fev., 2019, pp. 24-25)

O artigo cita a iniciativa da Marinha portuguesa em substituir as Corvetas e Patrulhas, que estão hoje navegando e atingindo o fim do seu ciclo de vida, por navios com mais recursos tecnológicos e de menor custo de manutenção. Com esse propósito foi criado o projeto para a construção dos chamados Navios-Patrulha Oceânicos (NPO), projetados e idealizados por portugueses com o desejo de impulsionar a indústria nacional.

São apresentadas algumas das evoluções tecnológicas que estão contidas no recém-recebido NRP *Sines*, onde se destacam: o sistema integrado de gestão da plataforma; a produção e distribuição de energia, os sistemas auxiliares, os meios orgânicos e de movimentação de carga, os sistemas de informação e comunicações e o armamento. Ao realçar as diferenças entre os primeiros e os novos NPO, mostra a superioridade destes em relação aos demais patrulhas em atividade.



VI(R) VER O MAR – PARTE III: A CHINA

Ramos Borges

(*Revista da Armada*, Portugal, nº 522/2017, p. 23 e 24)

O autor compara o declínio da mentalidade marítima da China a partir das grandes viagens feitas pelo Almirante Cheng He entre 1405 e 1433, com o crescimento da nova Marinha chinesa, mostrando o possível ciclo de envolvimento daquele país com os interesses marítimos.

Borges discorre sobre o desenvolvimento técnico então existente, como a compartimentação estanque, os navios de roda (movidas a mão), o leme na popa, a régua nas velas e as armas de fogo, bem como as técnicas de navegação, com uso da agulha magnética. “Durante séculos embarcações

chinesas encarregaram-se do comércio externo marítimo, sulcando o Oceano Pacífico Oriental e entrando no Índico e em contato com os navegadores árabes (...). Porém a mais-valia em termos de conhecimento, artes e técnicas estrangeiras, informações geográficas, acordos diplomáticos e comerciais proporcionados por essas viagens não justificavam os seus custos astronômicos.”

O artigo lembra que, “enquanto na Europa nos séculos XV e XVI, existiam numerosos reinos que rivalizavam politicamente e competiam comercialmente entre si e com o mundo muçulmano, o Império Chinês constituía, há séculos uma unidade política. No continente europeu, Colombo e Magalhães puderam oferecer os seus préstimos a mais de um Rei. Já os experientes navegadores chineses não tinham mais nenhum reino nas proximidades a quem oferecer os seus préstimos”. Este abandono do mar teria se revelado nefasto de 1839 em diante, tendo como principal consequência a perda de vastos territórios.

Segundo o autor, a situação é semelhante aos dias atuais. “O regresso ao mar aconteceu, na linha da tradicional paciência e do pragmatismo chinês, quando teve que acontecer (...). Os dirigentes que se seguiram a Mao abriram a China ao exterior e proporcionaram um *boom* de crescimento, principalmente industrial (a ‘fábrica do mundo’). Com o fim da Guerra Fria e o colapso da União Soviética, as ameaças às

fronteiras terrestres, praticamente desapareceram. Começavam a estar reunidas ou ser criadas as condições para a China voltar a ser grande e, tal como no passado, não só em terra, mas também no mar.”

A mudança de objetivos políticos, que inclui a busca de obtenção de matérias-primas no mar, garantir a livre troca de mercadorias e contestar os territórios perdidos, leva a uma nova Estratégia Militar, de maio de 2015, que preconiza: “Os mares e oceanos são indispensáveis à paz, à estabilidade e ao desenvolvimento sustentável Chinês; a tradicional mentalidade em que a terra prevalece sobre o mar deve ser abandonada e deve ser dada maior importância a gestão dos mares e oceanos e a proteção dos direitos e interesses marinhos. É necessário que a China disponha de uma moderna força marítima que responda não só pela segurança nacional, mas também pela salvaguarda da soberania, de direitos e interesses marítimos, pela proteção das linhas de comunicação marítima estratégicas, pelo interesse no estrangeiro e cooperação marítima internacional e pelo reforço do poder marítimo.”

O artigo demonstra a nova postura citando novos portos no Paquistão, em Mianmar, no Sri Lanka e na Grécia e uma base de apoio naval construída no Djibuti, mostrando, assim, que a nova estratégia procura atingir, pelo menos, o mesmo poder de quando Zheng He realizou suas viagens.

A NOVA ROTA DA SEDA

Antonio Balcão Reis*

(*Revista de Marinha*, Portugal, jan./fev. 2019, pp 64-65)

Com a transformação da China em país exportador de bens manufaturados para o mercado global, os planejadores chineses são obrigados a buscar novas

soluções para escoar sua produção e para receber matérias-primas com o propósito de reduzir custos e aumentar a agilidade no transporte.

*Contra-Almirante (Ref²-EN) e Membro da Seção Transporte da SGL.

O artigo apresenta o projeto Belt and Road Initiative (BRI) que prevê investimentos tanto na parte terrestre como na parte marítima, e consta de construção de estradas, ferrovias, oleodutos e gasodutos, e infraestrutura marítima como portos e oficinas para apoio logístico de força naval. Em face deste projeto, o autor comenta o esforço feito pelo estado chinês na busca de parceiros comerciais, principalmente em relação à expectativa

de criação de empregos dentro e fora da China, mas de interesse de todas as nações da Ásia.

O texto encerra destacando que o projeto chinês não se encontra completo, uma vez que não determina uma saída para o Atlântico, e que seria interessante incluir o porto português de Sines. Desta forma, sugere que deverá ser estabelecida uma nova Rota da Seda tanto terrestre como marítima.



Rotas da seda, componentes marítima e terrestre

CHINA E ESTADOS UNIDOS PODEM EVITAR A GUERRA?

Kevin Rudd*

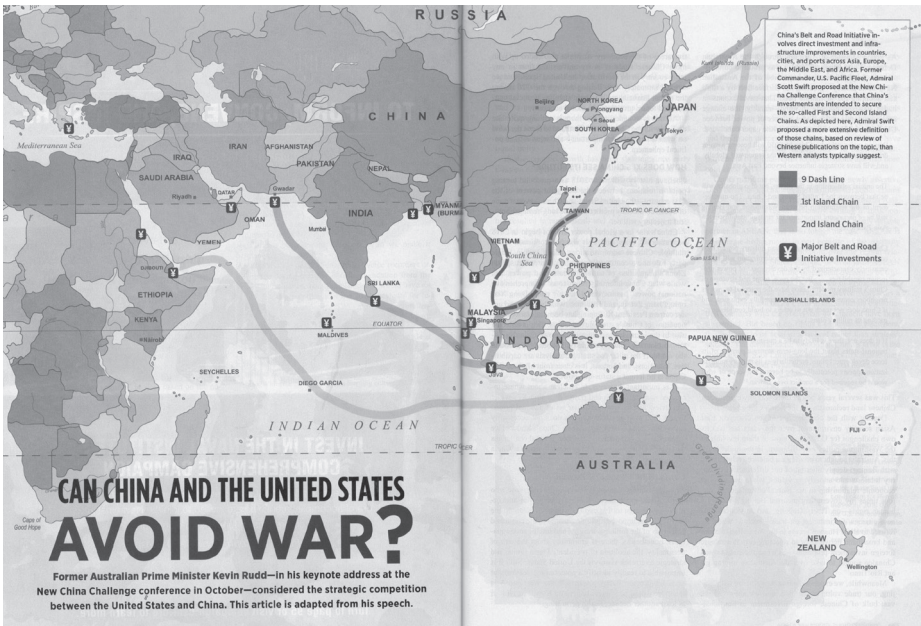
(*Proceedings*, dez./2018, pp. 20-27)

Este extenso e importante artigo é uma adaptação ao discurso feito por Kevin Rudd na conferência Desafio da Nova China, promovida pelo U.S. Naval Institute, em outubro de 2018, e apresenta detalhada análise da evolução do

quadro estratégico asiático, em especial as questões que envolvem a expansão do poder chinês e os interesses norte-americanos na região.

O conferencista busca evidenciar as prioridades estratégicas chinesas e o esfor-

* Foi o 26º primeiro-ministro australiano e ministro de Relações Exteriores. É o presidente da Ásia Society Policy Institute em Nova Iorque.



ço contínuo de mais de quatro décadas de crescimento sob múltiplas administrações obedecendo orientações do partido único. Cita o incremento regular de iniciativas a partir do governo de Deng Xiaoping, Jiang Zemin e Hu Jintao, e a clareza com que Xi Jinping vem conduzindo as articulações estratégicas atualmente. Detalha o que chama de círculos de poder, com suas cadeias de países, ilhas e bases de interesse, e aborda a visão de futuro daquele país, incluindo os interesses marítimos.

Apresenta e analisa também os movimentos estratégicos americanos de adaptação à competição com os chineses nas várias frentes estratégicas, como a mercantilista, a nacionalista, a combatente e assim por diante.

Ao finalizar, Rudd assevera apoiar os que propugnam a “guerra evitável”, buscando encontrar um caminho além dos extremos, tanto o da capitulação como o da confrontação, diante do dilema global dessa questão.

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

APRESENTAÇÃO

Comandante da Marinha participa da apresentação da nova diretoria da Amazul (216)

AQUISIÇÃO

MB adquire lanchas blindadas durante a LAAD (217)

CERIMÔNIA

Tomada de Monte Castelo é celebrada em Florianópolis (217)

COMEMORAÇÃO

Abertura do ano cultural da DPHDM (218)

Agência Fluvial de Juazeiro comemora cem anos (227)

154º Aniversário da Batalha Naval do Riachuelo – Data Magna da Marinha (227)

CISMAR

Cismar participa do exercício multinacional Bell Buoy 2019 (231)

Cismar participa da reunião do Nato Shipping Working Group 2019 (232)

DISTRITO NAVAL

4º DN apoia Governo do Pará após colisão em ponte (233)

INCORPORAÇÃO

ComGptPatNavSSE incorpora lancha blindada (233)

MOSTRA DE DESARMAMENTO

Mostra de Desarmamento do RbAM *Almirante Guillobel* (234)

POSSE

Força-Tarefa Marítima da Unifil tem novo comandante (235)

Assunção de cargos por almirantes (236)

Transmissão do cargo de comandante de Operações Navais (238)

Posse do presidente do STM (243)

- Transmissão do cargo de DGPM (244)
 Transmissão do cargo de chefe do Estado-Maior da Armada (249)

PRÊMIO

- Prêmios Eficiência e Láureas Força de Superfície (254)
 CAAML entrega Troféus Operativos (256)
 Entrega do Prêmio Almirante Álvaro Alberto (257)

PROMOÇÃO

- Promoção de almirantes (258)
 Nova Comissão de Promoção de Praças (259)

RECEBIMENTO

- MB recebe novas aeronaves AH-11B modernizadas (260)
 4º DN recebe primeira aeronave para o 1º EsqdHU-41 (260)

VISITAÇÃO

- NSS *Felinto Perry* é aberto para visitação (261)
 NPaOc *Araguari* recebe autoridades na Costa do Marfim (262)
 Ministro da Defesa da Argentina visita Complexo Naval de Itaguaí (262)

APOIO

ABASTECIMENTO

- MB assina contrato com Terminal Portuário Santos Brasil (264)

APOIO LOGÍSTICO

- DAerM apresenta processo de contrato de suporte logístico do UH-17 (264)
 NA *Pará* conclui Operação Akila II/Ágata II (265)

BUSCA E SALVAMENTO

- 9º DN apoia Armada colombiana em Busca e Salvamento (265)

COMANDANTE FERRAZ

- MB inaugura nova infraestrutura de telecomunicações da EACF (266)

MANUTENÇÃO

- Depósito de Combustíveis da Marinha no RJ tem capacidade ampliada (267)

MODERNIZAÇÃO

- Navios-Patrolha da classe *Piratini* recebem metralhadora GAM B01 (268)

ÁREAS

ANTÁRTICA

- NPo *Almirante Maximiano* realiza levantamento hidrográfico na Antártica (268)
 Comissão Operantar XXXVII (269)

ARTES MILITARES

GUERRA DE MINAS

- NPa *Bocaina* realiza adestramento de lançamento de minas (270)

MANOBRAS

- MB realiza ação de presença na Bacia de Campos durante Operação Aderex (270)
 Operação Caribex 2019 (271)

ATIVIDADES MARINHEIRAS*HIDROGRAFIA*

NHi *Sirius* recupera boias meteoceanográficas do Programa Nacional de Boias (272)

DHN ocupa assento em comitê de projeto de construção de cartas náuticas (273)

OCEANOGRAFIA

NPqHo *Vital de Oliveira* recebe pesquisadores para intercâmbio científico internacional (274)

PREVISÃO METEOROLÓGICA

Ciclone Tropical no Atlântico Sul é nomeado pela MB (275)

SALVAMENTO

EsqdHS-1 é homenageado por resgate noturno real sobre o mar (276)

SINALIZAÇÃO NÁUTICA

CAMR realiza manutenção no Rádio Farol Ilha Rasa (277)

SOCORRO

NApOc *Iguatemi* resgata embarcação (277)

CIÊNCIA E TECNOLOGIA (C&T)*C&T NA MARINHA*

Senai/Cimatec e 2º DN realizam oficina de Ciência e Tecnologia (278)

ENERGIA ELÉTRICA

Comissão Interna de Conservação de Energia da Marinha se reúne no ComOpNav (279)

CONGRESSOS*CONFERÊNCIA*

MB participa de Conferência de Defesa Cibernética na Colômbia (280)

CONGRESSO

MB participa de congresso internacional sobre energia solar e renovável (281)

ENCONTRO

6ª Sessão do Subcomitê de Sistemas e Equipamentos de Navios da IMO (282)

FEIRA

Marinha do Brasil participa da LAAD (282)

REUNIÃO

Tribunal Marítimo realiza reunião sobre Zona Econômica Exclusiva (284)

DHN participa de reuniões da Oeatlan e da CHAtSO (285)

SALÃO

Marinha marca presença no Rio Boat Show 2019 (286)

SEMINÁRIO

Seminário Geopolítica do Petróleo (287)

MB participa do IX Seminário de Boas Práticas de Gestão e do lançamento do Ciclo 2019 (288)

Seminário “21 anos da Divisão de Cartografia da Biblioteca Nacional” (288)

SIMPÓSIO

Simpósio “Reflexões sobre as políticas nacionais relacionadas ao mar” (289)

CURSO

Curso de Aperfeiçoamento de Guerra Anfíbia e Expedicionária (290)

CPSE participa de Curso de Operadores em Aeronaves Remotas (291)
 BtlEngFuzNav ministra instrução para o Curso de Guerra Anfíbia e Expedicionária (292)

ESPORTE

Resultados esportivos (292)

FORÇAS ARMADAS**ADESTRAMENTO**

MB realiza adestramento com blindados (293)
 GptFNB promove competições Naval de Ferro e Companhia de Aço (293)
 Alunos do C-ESP-DNBQR realizam exercício no PHM *Atlântico* (294)

DOAÇÃO

MB entrega livros à Biblioteca Nacional de São Tomé e Príncipe (295)

EXERCÍCIO MILITAR

Operação Joana D'arc: Marinhas do Brasil e da França realizam exercícios combinados (295)
 Esquadrões VF-1 e HU-2 realizam exercício de escolta de helicóptero (296)
 Fragata *União* participa de exercícios multinacionais no Líbano (297)

FORÇA DE PAZ

Fragata *União* é o novo capitânia da FTM-Unifil (297)

MARINHA DA NAMÍBIA

MB apoia o primeiro Curso de Especialização de Manobras e Reparos da Marinha da Namíbia (298)

MISSÃO DE PAZ

GptFNB comemora o Dia Internacional dos Peacekeepers (299)

NAVIO VELEIRO

NVe *Cisne Branco* participa da Comissão Europa 2019 (300)

OPERAÇÃO

MB realiza Operação Celeiro IV em Mato Grosso (300)

OPERAÇÃO AÉREA

Primeiro pouso noturno de aeronave da MB no PHM *Atlântico* (301)
 EsqdVF-1 realiza exercício de ataque a alvos terrestres (302)

OPERAÇÃO DE PAZ

2º Estágio de Operações de Paz para Mulheres (303)
 Marinha do Brasil recebe prêmio da ONU (303)

OPERAÇÕES ESPECIAIS

MB participa de intercâmbio de Operações Especiais com Marinha dos EUA (304)

INFORMAÇÃO**SISTEMA DE INFORMAÇÃO**

DPHDM divulga Repositório Institucional da Produção Científica (304)

MEIO AMBIENTE**POLUIÇÃO**

DepCMRJ adquire embarcação de lançamento de barreiras de contenção (305)

PODER MARÍTIMO*CABOTAGEM*

MB participa de reunião sobre apoio marítimo e cabotagem (306)

CAPITANIA

Elevação da Delegacia Fluvial de Cuiabá (307)

CONSTRUÇÃO NAVAL

Barco Hospital *Papa Francisco* realiza testes (308)

PATRULHA NAVAL

ComGptPatNavN realiza Estágio Básico de Abordagem com Ibama e PF (309)

TRÁFEGO MARÍTIMO

Cismar realiza adestramento para Orgacontram (309)

TRIBUNAL MARÍTIMO

Boletim de Acidentes julgados no TM (310)

PSICOSSOCIAL*ASSISTÊNCIA SOCIAL*

NAsH *Tenente Maximiano* participa do Projeto Ribeirinho Cidadão (310)

Equipe médica do NAsH *Doutor Montenegro* auxilia realização de partos (311)

NAsH *Doutor Montenegro* atende indígenas na Operação Acre 2019 (312)

Patrono da Aviação Naval é homenageado em Ação Cívico-social (312)

“Um dia de fuzileiro naval e marinheiro” para pessoas com deficiência (313)

COMUNICAÇÃO SOCIAL

NAsH *Doutor Montenegro* apoia projeto de musicalização (314)

CULTURA

Noite no Museu Naval (315)

INSTRUÇÃO

Projeto Escola da DPHDM recebe alunos da Educação de Jovens e Adultos (316)

LANÇAMENTO DE LIVRO

Histórias do Mar (317)

SAÚDE*HOSPITAL*

HNMD incorpora o simulador Eyesi (317)

ORIENTAÇÃO AO HOMEM

Cefan inicia programa de mestrado em Desempenho Humano Operacional (318)

SERVIÇO DE SAÚDE

I Fórum Nacional de Defesa Profissional da SBCO (319)

COMANDANTE DA MARINHA PARTICIPA DA APRESENTAÇÃO DA NOVA DIRETORIA DA AMAZUL

O comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Ilques Barbosa Junior, participou, em 10 de maio último, da cerimônia que marcou o início da gestão da nova diretoria da Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A. (Amazul). O evento foi realizado na sede da empresa, em São Paulo (SP).

A diretoria é constituída pelo presidente, Vice-Almirante (RM1) Antonio Carlos Soares Guerreiro; pelo diretor de Administração e Finanças, Contra-Almirante (IM) Antonio Bernardo Ferreira; pelo diretor de Gestão do Conhecimento e de Pessoas, Vice-Almirante (RM1) Luís Antônio Rodrigues Hecht; e pelo diretor técnico e de Operação, Vice-Almirante (RM1-EN) Francisco Roberto Portella Deiana. Ao dar as boas-vindas à nova diretoria, o comandante da Marinha disse: “Na era do conhecimento, a Amazul constitui um elemento fundamental para o crescimento de nosso País”.

O diretor-presidente da Amazul, Antonio Carlos Soares Guerreiro, afirmou que a nova diretoria pretende aumentar a participação da empresa no Programa Nuclear da Marinha, no Programa de Desenvolvimento de Submarinos e no Programa Nuclear Brasileiro (PNB). Dentro do PNB, a Amazul participa do projeto detalhado do Reator Multipropósito Brasileiro (RMB), em parceria com a Comissão Nacional de Energia Nuclear. “O RMB tem um enorme alcance social, pois tornará o Brasil autossuficiente em radioisótopos, insumo da produção de radiofármacos usados no diagnóstico, prevenção e tratamento de doenças como o câncer, e que podem ser aplicados na indústria, na



Comandante da Marinha discursa durante apresentação da nova diretoria

agricultura, na proteção do meio ambiente e em testes de materiais, inclusive para a Marinha”, explicou Guerreiro.

A empresa mantém, ainda, parcerias com o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares para produção de radiofármacos e com as Indústrias Nucleares do Brasil para produção do combustível nuclear. “No momento, negociamos nova parceria com a EletroNuclear para os projetos de extensão da vida útil de Angra 1 e da conclusão de Angra 3. A empresa prevê também sua participação no projeto do futuro Repositório Nacional de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação”, mencionou o diretor-presidente da Amazul.

O diretor de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha, Almirante de Esquadra Marcos Sampaio Olsen, e o secretário-geral do Ministério da Defesa, Almirante de Esquadra Almir Garnier Santos, que fazem parte do Conselho de Administração da Amazul, estiveram presentes no evento. Também participaram autoridades federais, estaduais e municipais, além de representantes da área acadêmica e do setor empresarial.

(Fonte: www.mariha.mil.br)

MB ADQUIRE LANCHAS BLINDADAS DURANTE A LAAD

No último dia da maior feira de defesa e segurança da América Latina, a LAAD, realizada no Rio de Janeiro de 2 a 5 de abril, a Marinha do Brasil (MB) assinou contrato com a empresa DGS Defense para aquisição de duas lanchas de aço rápida com proteção balística.

As lanchas serão empregadas em atividades de patrulhamento na Baía de Todos os Santos (BA), área de jurisdição do 2º Distrito Naval. "Essas lanchas devem ser entregues no final deste ano e são fruto de uma parceria entre o Comando do 2º Distrito Naval e a Secretaria de Segurança Pública do Estado da Bahia. Essa aquisição permitirá a realização de operações de abordagem e outras ações de segurança em conjunto com a Polícia Militar da Bahia", explicou o comandante do 2º Distrito Naval, Vice-Almirante Marcelo Francisco Campos.

(Fonte: www.marinha.mil.br)



Comandante do 2º DN assina contrato com DGS Defense



Lancha blindada em exposição na LAAD

TOMADA DE MONTE CASTELO É CELEBRADA EM FLORIANÓPOLIS

Foi celebrada, em 21 de fevereiro último, no 63º Batalhão de Infantaria do Exército Brasileiro, em Florianópolis (SC), a solenidade militar alusiva ao aniversário de 74 anos da Tomada de Monte Castelo. O evento contou com a presença das três Forças Armadas e das Forças Auxiliares, além da participação da Escola de Aprendizes-Marinheiros de Santa Catarina (EAMSC).



Militares durante a cerimônia

A Batalha de Monte Castelo foi travada, ao final da Segunda Guerra Mundial, entre as tropas aliadas, da

qual o Brasil fazia parte, e as forças do Exército alemão. Esta batalha marcou a presença da Força Expedicionária Brasileira (FEB) no conflito e arrastou-se por três meses, de 24 de novembro de 1944 a 21 de fevereiro de 1945, quando foram efetuados seis ataques, com grande número de baixas brasileiras.

O sucesso da ofensiva foi creditado à Artilharia Divisionária, comandada pelo General Cordeiro de Farias, que, em 21 de fevereiro, efetuou um perfeito fogo de barragem contra o cume do Monte Castelo, permitindo a movimentação das tropas brasileiras.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

ABERTURA DO ANO CULTURAL DA DPHDM

Foi realizada em 19 de março último, no Auditório do Museu Naval (Rio de Janeiro-RJ), a Sessão de Abertura das Atividades Culturais da Marinha em 2019. O evento contou com a presença do secretário-geral da Marinha, Almirante de Esquadra Marcos Silva Rodrigues. Na ocasião, foram apresentados pelo diretor do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha, Vice-Almirante (RM1) José Carlos Mathias, os projetos e as atividades programados pela Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM) para 2019.

Estiveram também presentes ao evento o diretor do Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica, Tenente-Brigadeiro do Ar Rafael Rodrigues Filho, e o Almirante de Esquadra (Ref^o) Mauro Cesar Rodrigues Pereira, ex-ministro da Marinha. A solenidade constou, ainda, de homenagem a líderes navais que contribuíram com relevantes serviços à Marinha do Brasil e que, em 2019, completariam cem anos, além da entrega dos certificados aos primeiros colaboradores do programa de mecenasato “Patronos da Cultura Naval”.

Após o canto do Hino Nacional, foram lidas as Efemérides homenageando os seguintes líderes navais.

EFEMÉRIDES NAVAIS

Almirante de Esquadra Maximiano Eduardo da Silva Fonseca

Nasceu em 6 de novembro 1919, no Rio de Janeiro. Ingressou na Escola Naval no ano de 1937, sendo declarado guarda-marinha em 1941. No ano seguinte, embarcou no Navio-Escola *Almirante Saldanha*, em viagem de instrução ao exterior.

Foi nomeado segundo-tenente em 1942, quando foi designado para servir no Tênder *Belmonte*, e logo após se apresentou no Cruzador *Rio Grande do Sul*, navio que, durante a Segunda Guerra Mundial, compôs a Força Naval do Nordeste, desempenhando importantes operações de patrulhamento, vigilância, comboios e serviços de socorro e salvamento no Atlântico Sul. Este foi um dos primeiros navios a socorrer os naufragos do Cruzador *Bahia* em 1945.

Em 1946 foi promovido a capitão-tenente, sendo designado para servir no Navio-Auxiliar *Duque de Caxias*, e, ainda naquele ano, desembarcou para servir no Encouraçado *Minas Gerais*. No ano de 1948, embarcou na Diretoria de Hidrografia e Navegação para realizar o Curso de Hidrografia e Navegação e, ao terminá-lo, permaneceu naquela



Almirante de Esquadra Maximiano
Eduardo da Silva Fonseca

Diretoria assumindo a função de auxiliar da Divisão de Hidrografia. Após permanecer por dois anos servindo na Diretoria, foi designado para servir na Base Naval de Natal, quando foi nomeado comandante do Centro de Formação de Reservistas Navais.

No final do ano de 1951, assumiu o comando do Navio-Hidrográfico *Rio Branco*, onde permaneceu até ser promovido a capitão de corveta, sendo, logo após, designado para servir novamente na Diretoria de Hidrografia e Navegação. Em 1954, foi enviado aos Estados Unidos da América para realizar estágio em Serviços Cartográficos e, ao regressar ao Brasil, trouxe novidades, como a adoção do uso do *raydist*, equipamento eletrônico usado na determinação de posições de sondagens.

Em 1957, assumiu o comando do Navio-Hidrográfico *Caravelas* e, ao deixá-lo no ano seguinte, foi designado para compor a Comissão de Constru-

ção do Navio-Hidrográfico *Sirius* no Japão, sendo o seu primeiro imediato. Comandou-o interinamente por cerca de seis meses, quando, entre outras ações, efetuou uma revisão do levantamento para atualização da cartografia náutica da barra do norte do Amazonas.

Ao desembarcar do *Sirius*, realizou o Curso de Estado-Maior e Comando na Escola de Guerra Naval, sendo promovido a capitão de fragata. Em 1960, regressou para a Diretoria de Hidrografia e Navegação, assumindo a função de instrutor na Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. Neste período, propôs a criação das especialidades de Hidrografia e Navegação e de faroleiro para praças.

Em 1963, foi nomeado comandante do Navio-Hidrográfico *Canopus*, no qual completou o levantamento da costa sul do Brasil entre o Rio Grande e Chuí, iniciando também o levantamento da região do Arquipélago de Abrolhos. Em 1964, foi nomeado delegado da Capitania dos Portos em Porto Alegre e, dois anos depois, foi promovido a capitão de mar e guerra, quando assumiu o comando do Centro de Sinalização Náutica e Reparos Almirante Moraes Rego. Ao deixar este comando, foi enviado aos Estados Unidos da América para compor o Estado-Maior da Junta Interamericana de Defesa em Washington, onde assumiu também a presidência da Comissão Naval Brasileira na capital norte-americana.

Ao regressar ao Brasil em 1969, assumiu o comando do Navio Oceanográfico *Almirante Saldanha* e, ainda no final daquele ano, foi promovido a contra-almirante, assumindo a Diretoria de Administração da Marinha. Como diretor de Administração, agilizou a gestão financeira e promoveu o levantamento das propriedades imobiliárias da Marinha.

Foi promovido a vice-almirante em 1974, e, no ano seguinte, assumiu o Comando do 1º Distrito Naval. Em 1976, foi promovido a almirante de esquadra, sendo designado diretor-geral de Material da Marinha e eleito presidente do Clube Naval.

Em 15 de março de 1979, foi nomeado ministro da Marinha e, em cinco anos de administração, implementou mudanças e reestruturações que favoreceram em muito a Marinha do Brasil. Destas, citam-se duas que mostram seus impactos benéficos nos dias de hoje: uma, na área do pessoal, foi a abertura das nossas fileiras para as mulheres de forma pioneira nas Forças Armadas brasileiras; e, na Ciência e Tecnologia, o Programa Nuclear da Marinha, que deu ao País a independência no processo de enriquecimento do combustível nuclear.

O Almirante Maximiano reestruturou a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (Cirm), dinamizando-a com a criação da Secretaria dessa Comissão, com cargo ocupado por um contra-almirante, e fornecendo a esta organização lotação própria e instalações adequadas para seu funcionamento. Nesse período, a Cirm recebeu a tarefa de coordenar o Programa Antártico Brasileiro (Proantar) e, graças aos esforços capitaneados pelo Almirante Maximiano, foi adquirido, no primeiro semestre de 1982, o navio polar dinamarquês *Thala Dan*, batizado na MB de *Barão de Teffé*. No verão daquele mesmo ano, o *Barão de Teffé* e o Navio-Oceanográfico *Professor W. Besnard*, da Universidade de São Paulo, partiram para a primeira expedição brasileira à Antártida.

Ainda durante a administração do Almirante Maximiano, foi realizada a segunda expedição, que implantou a Estação Antártica Comandante Ferraz, que marca a

definitiva e permanente presença brasileira no continente austral. Ao deixar a pasta da Marinha, assumiu a Diretoria de Transporte da Petrobras no período de 1985 a 1991. Foi autor das seguintes obras: *Cinco anos na pasta da Marinha*, *O que segura este país* e *De Taboas a Brasília*. Faleceu em 3 de abril de 1998, aos 78 anos.

Entre as inúmeras e justas homenagens já recebidas pelo Almirante Maximiano, duas merecem menção especial. Devido à iniciativa pioneira na inserção da mulher militar nas Forças Armadas, ocorrida em sua gestão como ministro da Marinha, o Almirante de Esquadra Maximiano Eduardo da Silva Fonseca foi instituído Patrono das Mulheres Militares da Marinha em 6 de julho de 1999, por meio da portaria do Estado-Maior da Armada nº 0284. Além disso, em reconhecimento a seus esforços para implantação e desenvolvimento do Programa Antártico Brasileiro, a Marinha do Brasil prestou-lhe homenagem póstuma ao batizar um de seus navios com seu nome. O Navio Polar *Almirante Maximiano* foi incorporado em 3 de fevereiro de 2009 e recebeu o indicativo visual H-41.

Almirante de Esquadra Júlio de Sá Bierrenbach

Nasceu em 8 de janeiro de 1919, na cidade de Sorocaba, estado de São Paulo. Ingressou na Escola Naval em 16 de março de 1935, sendo declarado guarda-marinha em 1940. Foi nomeado segundo-tenente em 1942, quando foi designado para servir no Encouraçado *São Paulo* e, logo após, se apresentou na Corveta *Jaceguai*, navio que participou efetivamente da Segunda Guerra Mundial, sendo escolhido como navio capitânia da Força Naval do Sul.

No período de setembro de 1943 a dezembro de 1944, realizou comissões de escolta de comboios de navios mercantes brasileiros e estrangeiros em operações de guerra. Enquanto esteve embarcado na Corveta *Jaceguai*, foi promovido a primeiro-tenente e especializou-se em Tática Antissubmarino.

Em 1945, foi promovido a capitão-tenente, sendo designado imediato do Caça-Submarino *Guaporé*. No ano seguinte, ao deixar esta função, foi nomeado diretor da Escola Técnico-Profissional do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro. No ano de 1947, assumiu a função de ajudante de ordens do diretor da Escola Naval e no ano seguinte foi realizar o Curso de Hidrografia e Navegação na Escola de Aperfeiçoamento e Especialização de Oficiais.

Em 1949 foi nomeado comandante da Corveta *Caravelas*, a qual, juntamente com a Corveta *Camocim*, passou da situação de reserva para o serviço ativo, ficando ambas subordinadas à Diretoria de Hidrografia e Navegação, a fim de serem utilizadas em serviços hidrográficos e de sinalização náutica ao longo da costa brasileira. Em 1951, foi designado para servir no Navio-Tanque *Ilha Grande*, onde assumiu a função de encarregado de Navegação. Promovido a capitão de corveta em 1952, foi enviado para servir no Navio-Escola *Duque de Caxias* como encarregado da Turma de Guardas-Marinha.

Em 1953, assumiu o comando do Navio Hidrográfico *Rio Branco*, no qual permaneceu até ser designado para a Escola Naval, em 1955, onde assumiu a instrutoria de Navegação Astronômica. Ao deixar a Escola Naval, foi nomeado capitão dos Portos do Rio Paraná, onde permaneceu até ser chamado para realizar o Curso de Comando e Estado-Maior na Escola de Guerra Naval.

Promovido a capitão de fragata em 1958, tornou-se instrutor na Escola de Guerra Naval e, dois anos depois, foi designado para servir no Estado-Maior da Armada. Em 1961, assumiu o comando do Navio Hidrográfico *Sirius* e, ao passar o comando, embarcou na Diretoria de Pessoal da Marinha, onde foi promovido a capitão de mar e guerra em 1964, sendo chamado para realizar o Curso Superior na Escola Superior de Guerra.

Ao desembarcar da Escola Superior de Guerra, em 1964, foi nomeado capitão dos Portos de São Paulo e, no ano seguinte, foi enviado para a Comissão Naval Brasileira em Washington, onde assumiu a presidência. Retornou ao Brasil em 1967, sendo designado para servir na Esquadra, e no ano seguinte assumiu o comando do Cruzador *Tamandaré*.

Promovido a contra-almirante em 1969, assumiu a Diretoria de Hidrografia e Navegação. Em 1970 tornou-se diretor da Escola Naval, concomitantemente com as funções de comandante



Almirante de Esquadra Júlio de Sá Bierrenbach

do Centro de Esportes da Marinha. Em 1971, foi nomeado diretor do Centro de Instrução Almirante Wandenkolk e, no ano seguinte, assumiu a diretoria da Escola de Guerra Naval. Promovido a vice-almirante em 31 de março de 1973, foi nomeado diretor do Pessoal Militar da Marinha, cargo em que permaneceu até assumir o Comando do 1º Distrito Naval, em 1974.

Promovido a almirante de esquadra, foi designado secretário-geral da Marinha, permanecendo no cargo até ser transferido para a Reserva Remunerada em 28 de junho de 1977, quando foi nomeado ministro do Supremo Tribunal Militar, ficando por dez anos no cargo e chegando a assumir a presidência em algumas ocasiões. Foi autor de obras como: *Riocentro: quais os responsáveis pela impunidade?* e *1954-1964: uma década política*. Faleceu em 11 de junho de 2015, aos 96 anos.

Vice-Almirante Paulo de Castro Moreira da Silva

Nasceu em 18 de outubro de 1919, na cidade do Rio de Janeiro. Ingressou na Escola Naval em 4 de abril de 1936, sendo declarado guarda-marinha em 30 de dezembro de 1939. Foi nomeado segundo-tenente em 31 de janeiro de 1941. Cerca de dois meses depois, foi designado para servir no Encouraçado *São Paulo*. Foi promovido a primeiro-tenente em 6 de novembro de 1942, ano em que apresentou-se para servir no Tênder *Ceará*. Em 29 de dezembro de 1944, ascendeu ao posto de capitão-tenente.

Em 20 de junho de 1945, foi colocado à disposição do Ministério da Guerra com a missão de trazer da Itália para o Brasil o 1º Escalão da Força Expedicionária Brasileira, embarcando no



Vice-Almirante Paulo de Castro Moreira da Silva

USS General Meigs, da Marinha dos Estados Unidos. Em 18 de dezembro de 1945, foi designado para a Força Naval do Nordeste, embarcando no Contratorpedeiro *Marcílio Dias*. Em 1947, foi designado imediato do Contratorpedeiro de Escolta *Bauru*. Ainda como capitão-tenente, realizou em Paris os cursos de Oceanografia e Geologia Marinha na Universidade de Sorbonne; de Gravimetria e Magnetismo no Observatório de Paris; e de Biologia Marinha no Museu de História Natural.

Em 1948, foi instrutor de Meteorologia e Geometria Descritiva na Escola Naval. No ano seguinte, apresentou-se à Diretoria de Hidrografia e Navegação para ser ajudante de ordens. Em 1951, realizou o curso de Meteorologia na Real Escola Naval de Meteorologia, no País de Gales. Ainda na Diretoria de Hidrografia e Navegação, exerceu a função de instrutor de Meteorologia, Oceanografia e Marés do Curso de Especialização de Oficiais Hidrógrafos. Em 22 de março de 1953, foi promovido a capitão de corveta.

Em 1955, foi criado o Departamento de Geofísica da Diretoria de Hidrografia e Navegação, resultado de estudos anteriores realizados pelo então Comandante Paulo Moreira e que contribuíram para o incremento desse elemento organizacional naquela Diretoria. Naquele mesmo ano, foi designado para servir no Gabinete do então ministro da Marinha, Almirante de Esquadra Eduardo Jordão Amorim do Valle. Ainda em setembro de 1955, foi promovido a capitão de fragata.

Entre 1956 e 1959, fez diversas viagens no nosso mar territorial com o intuito de realizar pesquisas oceanográficas, destacando-se a montagem de um projeto em que reconheceu a região de Cabo Frio, influenciada pelo fenômeno da ressurgência, como propícia a pescados de diversas espécies, sendo a gênese do Projeto Cabo Frio, iniciado efetivamente em 1971. Ressaltam-se também as atividades de pesquisas no que veio a ser, em 1957, o Posto Oceanográfico da Ilha da Trindade (Poit), subordinado então à Diretoria de Hidrografia e Navegação.

Ainda em 1959, foi designado comandante do Navio-Oceanográfico *Almirante Saldanha*. Como este navio tinha sido até então um veleiro que serviu para o aprendizado dos aspirantes, durante o comando do então Capitão de Fragata Paulo Moreira, o *Almirante Saldanha* passou por uma série de obras e melhoramentos, tornando-se apto para a realização de pesquisas oceanográficas, graças, em parte, aos recursos provenientes da Comissão Oceanográfica Intergovernamental da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (Unesco), da qual foi membro consultivo entre 1961 e 1968.

Em 21 de setembro de 1962, foi promovido a capitão de mar e guerra. A partir de então, acumulou com os comandos e direções exercidos no âmbito da Marinha, outros cargos e representações em diversos órgãos governamentais e intergovernamentais pelo notório conhecimento e desempenho das atividades no âmbito da Oceanografia e da Pesca. Concomitante ao comando do *Almirante Saldanha*, por exemplo, foi o primeiro superintendente para o Desenvolvimento da Pesca, cargo vinculado ao Ministério da Agricultura, exercendo-o entre os anos de 1963 e 1964. Ainda em outubro de 1963, foi delegado do Brasil na Conferência da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), em Roma e Paris.

Nesse ano, um imbróglcio diplomático entre Brasil e França, que ficou conhecido como “Guerra da lagosta”, contou com a contribuição fundamental do então Comandante Paulo Moreira para o seu desfecho a favor do Brasil. Os conhecimentos obtidos com sua formação e suas pesquisas, além das representações em eventos acadêmicos e fóruns intergovernamentais sobre Oceanografia e alimentação proveniente da pesca levaram-no, durante a disputa, a ser o porta-voz da Marinha do Brasil durante uma coletiva de imprensa realizada na Escola de Guerra Naval, defendendo o argumento de que a pesca da lagosta estava sendo ilegalmente realizada por pescadores franceses no litoral que perfazia o saliente nordestino no início da década de 1960, já que não havia concessão expressa por parte do governo brasileiro para tanto, algo definido em diplomas internacionais. Tal posição foi endossada pelo Ministério das Relações Exteriores em negociação com o governo francês, fundamentando que a posição do governo brasileiro em apreender barcos pesqueiros da França na citada região e mandar uma

força naval para se contrapor a um navio de guerra francês era justa e legal.

Em 1966, foi designado para servir no Instituto de Pesquisas da Marinha (IPqM), onde assumiu a função de cientista-chefe até 1968. Assumiu interinamente o cargo de diretor desse Instituto entre junho e outubro de 1966.

Em 1968, foi chefe da delegação do Brasil no Colóquio sobre Investigações e Recursos do Caribe e Regiões Adjacentes, em Curaçau. No mesmo ano inicia o exercício da presidência da Fundação de Estudos do Mar (Femar). Em 11 de outubro de 1968, foi promovido a contra-almirante, tendo sido nomeado no ano seguinte diretor do IPqM. Entre 10 e 15 de maio de 1971, foi representante do Brasil no Simpósio sobre Navios Nucleares realizado pela Agência Internacional de Energia Atômica, em Hamburgo, Alemanha. Em 31 de outubro de 1971, foi promovido a vice-almirante.

Foi representante do Brasil na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, em Estocolmo, Suécia, ocorrida em 1972. Dois anos depois, foi representante do Ministério da Marinha na 4ª Reunião da Comissão Mista Teuto-Brasileira de Cooperação Científica e Tecnológica, realizada em Brasília.

Sua produção científica, reunida em cerca de 30 trabalhos, esteve voltada para os estudos oceanográficos, em especial os atinentes à atividade pesqueira, tais como: *Uma Política Nacional de Pesca*, publicado em 1975; *Usos do Mar*, de 1978; e *Vida e Energia*, em 1980. Ressaltam-se também as várias publicações produzidas no âmbito do IPqM acerca do fenômeno marítimo da ressurgência. Como resultado dessa produção científica, foi laureado com várias premiações no meio militar em âmbito nacional e internacional, a exemplo da Medalha de Oficial da Ordem

Nacional do Mérito da França e, no meio civil, do Troféu Personalidade Global, concedido pelas Organizações Globo, ambas obtidas em 1973. Além disso, ressalta-se o título de professor *honoris causa* pela Universidade Federal de Pernambuco, obtido em 1976.

Faleceu em 1º de maio de 1983, aos 63 anos. No ano seguinte, como fruto dos esforços do Almirante Paulo Moreira que redundaram no Projeto Cabo Frio, foi criado em Arraial do Cabo o Instituto Nacional de Estudos do Mar, o qual, em março de 1985, como forma de prestar uma justa homenagem, teve seu nome alterado para Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira.

Vice-Almirante Paulo Irineu Roxo Freitas

Nascido no Rio de Janeiro, em 21 de abril de 1919, ingressou na Escola Naval em 1937. Foi nomeado segundo-tenente em 1941, e sua primeira comissão foi a bordo do Encouraçado *São Paulo*. Foi promovido a primeiro-tenente em 1943, sendo designado para servir na Corveta *Cabedelo*. No ano seguinte, se apresentou ao Grupo de Caça-Submarinos de Natal, onde foi promovido a capitão-tenente. Neste período serviu em alguns navios subordinados àquele comando, assumindo a imediatez dos caça-submarinos *Jutai* e *Gurupá*, navios que, durante a Segunda Guerra Mundial, compuseram a Força Naval do Nordeste, realizando diversos comboios.

Em 1946, foi designado imediato do Caça-Submarino *Guaíba*, quando participou do socorro ao Navio-Auxiliar *Duque de Caxias*, que havia sofrido um incêndio próximo a Cabo Frio. Ao desembarcar, foi nomeado primeiro comandante do Caça-Submarino *Pirambu*, construído na Ilha de Viana, em Niterói, e lançado em 1947.



Vice-Almirante Paulo Irineu Roxo Freitas

No ano de 1949, foi designado para realizar o curso de Hidrografia e Navegação e, ao término, assumiu a função de encarregado da Divisão de Balizamento daquela Diretoria. Em 1951, apresentou-se ao Navio-Escola *Duque de Caxias*, onde foi promovido a capitão de corveta, permanecendo lá até ser designado para servir no Colégio Naval. Posteriormente, assumiu o comando do Navio-Hidrográfico *Rio Branco* e, ao deixar este comando, em 1957, foi realizar o Curso de Comando na Escola de Guerra Naval.

Promovido a capitão de fragata em 1958, regressou para a Diretoria de Hidrografia e Navegação, onde assumiu a chefia do Departamento de Navegação. No ano seguinte, foi designado para assumir a função de oficial de Gabinete do chefe do Estado-Maior da Armada. Durante o período que serviu no Estado-Maior da Armada, exerceu também a função de encarregado da Divisão de Estatísticas, a qual lhe permitiu representar a Marinha na Junta Execu-

tiva Central do Conselho Nacional de Estatística do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Em 1962, assumiu o comando da Flotilha do Amazonas e, dois anos depois, foi promovido a capitão de mar e guerra, sendo matriculado no Curso de Comando e Estado-Maior da Escola Superior de Guerra. Ao término daquele curso, foi designado vice-diretor de Hidrografia e Navegação.

Promovido a contra-almirante em 1969, assumiu o Comando do Controle Naval do Tráfego Marítimo, cumulativamente com a função de coordenador de Área Marítima do Atlântico Sul. Em 1973, foi promovido a vice-almirante, assumindo interinamente a Diretoria-Geral do Pessoal da Marinha, sendo transferido para a reserva remunerada em 1976. Faleceu em 12 de março de 1989, aos 69 anos.

Contra-Almirante Rubem José Rodrigues de Mattos

Paulista, nascido em 15 de julho de 1919, ingressou na Escola Naval no dia 2 de janeiro de 1936. Foi declarado guarda-marinha em 1940 e nomeado segundo-tenente em 1941. Sua primeira comissão foi a bordo do Encouraçado *Minas Gerais*, tendo sido promovido a primeiro-tenente em 1943.

Quando da entrada do Brasil na Segunda Guerra Mundial, estava servindo no Caça-Submarino *Goiana*. Neste navio, o então Tenente Rubem lutou na Segunda Guerra Mundial, atuando na Campanha do Atlântico em diversas missões de escolta e no patrulhamento da costa brasileira. Em 1945, quando ainda transcorria a guerra, foi promovido a capitão-tenente e assumiu a imediatece do *Goiana*.



Contra-Almirante Rubem José
Rodrigues de Mattos

Em 1946, foi designado ajudante de ordens do chefe do Estado-Maior da Armada, cargo que ocupou até se apresentar na Diretoria de Hidrografia e Navegação para realizar o Curso de Hidrografia e Navegação. No ano de 1951, foi nomeado comandante da Corveta *Camocim* e, ao passar este comando, foi designado para servir no Navio-Escola *Almirante Saldanha*, sendo promovido a capitão de corveta em 1952. Posteriormente, retornou à Diretoria de Hidrografia e Navegação, onde assumiu a função de assistente do diretor-geral de Hidrografia e Navegação. Em 1955, assumiu o comando do Contratorpedeiro de Escolta *Baependi*, onde permaneceu até ser matriculado no Curso de Comando da Escola de Guerra Naval.

Promovido a capitão de fragata em 1956, assumiu a imediate do Centro de Instrução Almirante Tamandaré. No ano de 1957, foi enviado ao Japão para compor a Comissão Fiscal de Construção de Navios e de lá regressou trazendo o Navio-Hidrográfico *Canopus*, como seu primeiro comandante. Ao ser promovido a capitão de mar e guerra, em 1963, foi servir no

Centro de Reparos Almirante Moraes Rego e, no ano seguinte, assumiu a vice-direção da Diretoria de Hidrografia e Navegação. Em 1966, foi nomeado comandante do Navio-Oceanográfico *Almirante Saldanha* e, ao deixar este comando, assumiu a função de vice-diretor de Portos e Costas.

Foi promovido a contra-almirante em 1969 e, no ano seguinte, assumiu o comando do Centro de Instrução Almirante Wandenkolk. Em 1971, foi nomeado diretor da Escola Naval e, ao passar este comando, foi realizar curso na Escola Superior de Guerra. Foi transferido para a reserva remunerada em 14 de março 1974. Faleceu em 15 de abril de 1884, aos 64 anos.

Na sequência da leitura das Efemérides, o secretário-geral da Marinha e o diretor do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha fizeram a entrega dos históricos das Efemérides aos familiares das autoridades homenageadas.

Na ocasião, também foram entregues certificados aos colaboradores do programa Patronos da Cultura Naval. Este programa foi criado em 2018 pela DPHDM em parceria com o Departamento Cultural do Abrigo do Marinheiro, com o propósito de estabelecer uma rede de colaboradores que ajudem a viabilizar o desenvolvimento de projetos culturais, utilizando o aporte financeiro das leis de incentivo fiscal, nos âmbitos municipais, estaduais e federal. Foram agraciadas as seguintes empresas: Wilson Sons, Elcano, Norsul, Granado Farmácias e Empresa Gerencial de Projetos Navais (Emgepron).

Após a entrega dos certificados, o secretário-geral da Marinha e o diretor do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha proferiram discursos na Sessão de Abertura do Ano Cultural, encerrando a cerimônia.

AGÊNCIA FLUVIAL DE JUAZEIRO COMEMORA CEM ANOS

A Agência Fluvial de Juazeiro (AgJuazeiro), Bahia, completou, em 12 de março último, cem anos de existência. A cerimônia militar alusiva ao centenário, presidida pelo agente fluvial em Juazeiro, Capitão-Tenente (AA) Luis Felipe Melo da Mata, contou com a presença do capitão dos Portos do São Francisco, Capitão de Corveta (T) José Carlos Euzébio, e de autoridades civis e militares da região. Durante o evento, foi lida a Ordem do Dia alusiva à data e houve um pronunciamento da Soamar-Juazeiro em homenagem à Agência.

Na ocasião, foram ainda apresentados dois projetos sociais que contam com a participação da Agência de Juazeiro: “Judô Educativo, crianças e adolescentes de hoje, adultos de amanhã!” e “Novo Olhar, Novos Caminhos!”, que atendem a crianças carentes da região com aulas de judô, futebol, capoeira, *muay thay* e língua estrangeira. A cerimônia foi finalizada com o descerramento da placa alusiva ao centenário.

Para marcar as comemorações do centenário, a Agência também promoveu



Descerramento de placa alusiva ao centenário

campanha de doação, em conjunto com a Sociedade Amigos da Marinha (Soamar)-Juazeiro, com o *slogan* "Agência Fluvial de Juazeiro é 100, Juazeiro e Petrolina são 1.000!". A campanha buscou arrecadar mais de uma tonelada de alimentos, roupas, materiais de higiene e limpeza durante o mês de março. Foi montado também um estande nos dois principais *shoppings* da região para prestar informações sobre os serviços da Agência à população e sobre assuntos de interesse da Marinha do Brasil e para divulgar a campanha.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

154º ANIVERSÁRIO DA BATALHA NAVAL DO RIACHUELO – DATA MAGNA MARINHA

Foi comemorado, em 11 de junho último, o 154º aniversário da Batalha Naval do Riachuelo, Data Magna da Marinha. O comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Ilques Barbosa Junior, e o Presidente da República Jair Mesias Bolsonaro pronunciaram-se sobre a comemoração:

ORDEM DO DIA DO COMANDANTE DA MARINHA

“No dia 11 de junho de 1865, o Brasil escreveu, nas páginas de sua história, uma de suas mais gloriosas passagens: a Batalha Naval do Riachuelo, que deixou um legado de atos heroicos e lições de

determinação e amor ao País. Seus protagonistas souberam, no ardor dos combates, dignificar, com extrema dedicação e coragem, o seu patriotismo.

O contexto era a Guerra da Tríplice Aliança, o maior conflito na história da América do Sul. A invasão de parte das Províncias do Mato Grosso e do Rio Grande do Sul, em 1864, e o apresamento do navio *Marquês de Olinda* exigiram o emprego de força militar para a salvaguarda da integridade de nosso território e da soberania nacional, dando início ao estado de beligerância.

Na manhã daquele domingo, parcela de nossa Esquadra, comandada pelo Almirante Francisco Manoel Barroso da Silva, estava fundeada no Rio Paraná, nas proximidades da localidade de Corrientes, quando navios inimigos foram avistados. Eram oito navios inimigos descendo o Rio em formação de ataque, com seis chatas artilhadas a reboque, apoiadas por tropas e canhões posicionados em terra, em barrancas próximas à foz do Riachuelo.

Ao perceber a iminência do ataque, o Almirante Barroso determinou à Força Naval brasileira, composta por nove navios, que iniciasse suas manobras para o combate. Ao içar no mastro da lendária Fragata *Amazonas*, o navio capitânia, o sinal: “O Brasil espera que cada um cumpra o seu dever”. O sentimento de abnegação prevaleceu nos nossos aguerridos marinheiros e fuzileiros, os quais perceberam que juntos poderiam superar os desafios daquela decisiva manhã.

A primeira fase do embate não foi favorável às nossas cores: a Corveta *Parnaíba*, abordada por um inimigo em número muito superior, perdeu grande parte de sua tripulação, entre eles dois dos nossos maiores heróis: o Guarda-Marinha Greenhalgh e o Imperial Marinheiro Marcílio Dias. A Corveta *Jequitinhonha*,

encalhada em um banco de areia, permaneceu sob intenso fogo das baterias inimigas em terra; e a Corveta *Belmonte*, tomada por incêndio e com rombos em seu casco, precisou encalhar para que não afundasse.

Diante da difícil situação em que se encontrava, o Almirante Barroso nos ofereceu mais um exemplo da importância da manutenção de uma elevada capacitação profissional, pois, dada a situação, percebeu que, valendo-se do maior porte e da proa reforçada de seu capitânia, poderia aplicar a tática do abaloamento, lançando-se contra as naus opositoras mais próximas. Em sucessivos ataques, a Fragata *Amazonas* abalroou e pôs a pique três navios inimigos e uma chata artilhada, iniciando a mudança do curso do combate.

Ao perceber a alteração no quadro tático, na qual a situação passou a pender a nosso favor, o Almirante Barroso, com uma demonstração de notável liderança, içou o sinal “Sustentar o fogo, que a vitória é nossa!”, renovando o ânimo de seus subordinados. Às forças inimigas, diante da coragem e determinação das forças brasileiras, somente restou a opção de se retirarem do combate, rio acima, para evitar a completa destruição de seus meios.

A vitória na Batalha Naval do Riachuelo representou uma vantagem estratégica para a Tríplice Aliança ao garantir a liberdade de navegação, permitindo o transporte seguro de tropas e suprimentos, ao mesmo tempo em que limitou a mobilidade das forças inimigas. Entre diversos ensinamentos, demonstrou que marinheiros e fuzileiros capacitados, coesos e disciplinados estão aptos a superar os mais diversos desafios.

O tempo passou, as ameaças da atualidade são multifacetadas, tornando ainda mais complexas as iniciativas para o devido combate. Como no passado,

nossos marinheiros e fuzileiros, heróis de sempre, continuam trabalhando diuturnamente para defender os interesses do nosso país. A dimensão do que temos que proteger foi expandida. A Marinha, em parceria estratégica com a Petrobras e a comunidade científica, os bandeirantes das longitudes salgadas, incluiu uma área de 5.7 milhões de km² ao nosso território, a qual corresponde à metade de todo o continente europeu e de onde extraímos petróleo, gás, alimentos e garantimos o trânsito de quase a totalidade do nosso comércio exterior.

Para garantir a defesa dessa área, a nossa Amazônia Azul, a Marinha vem desenvolvendo seus programas estratégicos. No que tange ao material, o Programa de Desenvolvimento de Submarinos, intrinsecamente relacionado ao Programa Nuclear da Marinha, apresentou seus primeiros resultados com o lançamento ao mar do Submarino *Riachuelo*. Seguimos rumo à incorporação de um submarino com propulsão nuclear, essencial para garantir nossa soberania em área marítima com dimensão continental. Devemos, ainda, no Programa de Construção do Núcleo do Poder Naval, ressaltar o processo atinente aos navios da classe *Tamandaré* que serão construídos no Brasil e que, de forma incontestada, irá significar mais um avanço tecnológico na construção naval no País.

Em consonância com o desenvolvimento científico-tecnológico que os programas estratégicos da Marinha oferecem à sociedade, a capacitação do pessoal, nosso maior patrimônio, ocupa lugar de maior destaque. Possuir militares preparados para construir, manter e operar os meios que a Força Naval está desenvolvendo é uma condição indissociável para a garantia dos interesses do Brasil no mar e nas hidrovias. Desta forma, a Marinha

continua valorizando a meritocracia, independente dos níveis hierárquicos, como uma importante ferramenta na busca de uma adequada capacitação do nosso pessoal.

Como dizia Rui Barbosa, “esquadras não se improvisam”. Estejamos, então, prontos para defender nossa integridade territorial, a soberania nacional, nossos interesses no dia a dia, seja no combate à pesca predatória, na proteção do meio ambiente, na garantia de exploração de energia e alimento, no atendimento à nossa população mais isolada ou àqueles atingidas por desastres naturais, no combate aos crimes transfronteiriços e na garantia da nossa soberania. Uma tripulação capacitada e motivada pelo reconhecimento da meritocracia, capaz de desenvolver, manter e operar meios modernos compatíveis com a dimensão do que temos que defender, sem dúvida alguma garantirá que a Marinha do Brasil esteja capacitada para cumprir sua missão em um país destinado a ocupar um lugar de destaque no concerto das nações.

Aos promovidos e admitidos na Ordem do Mérito Naval, transmito os sinceros cumprimentos da Força Naval. Nesta data solene, exorto que continuem o trabalho de fortalecimento da mentalidade marítima junto à sociedade, compartilhando o entendimento de que um Poder Naval crível é essencial para a sobrevivência e a prosperidade do Brasil.

Viva a Marinha! Viva o Brasil!”

MENSAGEM DO PRESIDENTE DA REPÚBLICA

“Nesta data solene, celebramos o 154º Aniversário da Batalha Naval do Riachuelo, evento decisivo para a vitória na Guerra da Tríplice Aliança. As glórias militares do passado, sempre associadas

à defesa da soberania nacional e integridade territorial, permitem uma melhor compreensão de quem realmente somos e nos oferece a convicção da nossa capacidade de superar desafios na busca de um futuro promissor. Nesse contexto, a cada ano, com grande satisfação, trazemos à mente um dos mais admiráveis fatos da história nacional.

Reverenciar a Data Magna da Marinha é homenagear os homens e as mulheres da Força Naval, heróis de sempre, que se dedicam ao serviço da Pátria no mar e em águas interiores. Naquela ocasião, valerosos brasileiros não temeram por suas vidas ao defender o invicto pavilhão auriverde. Nomes como o do Almirante Barroso, do Guarda-Marinha Greenhalgh e do Marinheiro Marcílio Dias ecoam em nossa história como símbolos de patriotismo.

A decisiva contribuição da Marinha para o desfecho exitoso daquela campanha foi apenas o prelúdio de sua ativa participação na trajetória do nosso país. Hoje a Marinha continua a contribuir para a defesa dos interesses do Brasil diante de múltiplas ameaças.

A leste, nossa Força Naval zela por mais de 5.7 milhões km² de Amazônia Azul, iniciada no governo do Marechal Emílio Garrastazu Médici, em 1970, área no mar equivalente a 67% do território brasileiro, garantindo a segurança do trânsito de 95% do nosso comércio exterior, da obtenção de 95% do petróleo e 80% do gás gerado no nosso país. Atua protegendo também nossas águas da pesca ilegal e de atos de pirataria, além de agir em coordenação com outros órgãos para a preservação do meio ambiente.

No Oeste, vemos ainda a Marinha atuando nos mais de 22 mil km de vias navegáveis nas nossas bacias hidrográficas, levando assistência médica aos longín-

quos rincões do Pantanal e da Amazônia, contribuindo para a proteção das nossas fronteiras, no combate à poluição dos nossos rios e na preservação das nossas florestas. A Marinha está onde poucos conseguem chegar e, assim, leva, além das cores da nossa bandeira, a esperança para os mais necessitados.

Ao Sul, no continente antártico, a Força Naval está presente desde 1982, contribuindo para as pesquisas científicas e garantindo nossa presença nos fóruns internacionais que tratam sobre aquela importante região do planeta. Em janeiro próximo, será inaugurada a nova Estação Antártica Comandante Ferraz, motivo de orgulho para todos os brasileiros.

A contribuição para o desenvolvimento nacional é uma das tarefas da Força Naval. O Programa Nuclear da Marinha e o Programa de Desenvolvimento de Submarinos avançam e trazem grandes conquistas. O Submarino *Riachuelo*, lançado ao mar em dezembro do ano passado, está realizando testes de aceitação, e, de acordo com o cronograma atual, um novo submarino será lançado ao mar, anualmente, até 2022, culminando em um futuro próximo com o Submarino com Propulsão Nuclear, necessário para a garantia da nossa soberania no mar. Devemos ainda ressaltar que o arrasto tecnológico ocasionado por estes programas irá afetar a vida de muitos, criando empregos e propiciando o desenvolvimento de diversos setores da nossa economia.

A construção dos navios da classe *Tamandaré*, a ser realizada em nosso país, também é digna de ser celebrada. A indispensável construção do núcleo do poder naval continua navegando em rumos seguros. Esses navios, além de fortalecer nossa capacidade de fiscalização da Amazônia Azul, irão envolver inicialmente mais de 50 empresas nacionais neste projeto,

contribuindo também para o crescimento econômico e social do País.

No cenário internacional, como um dos vetores de nossa política externa, a Marinha ostenta nosso pavilhão. Suas atuações dignificam nosso Povo e colocam nosso País em um patamar de excelência, reconhecido mundialmente. A atual participação na Força Interina das Nações Unidas no Líbano, na qual lideramos o componente marítimo, corrobora o alto grau de confiança depositado em nossos marinheiros.

Na era do conhecimento, os avanços científicos e tecnológicos condicionam o grau de prosperidade das nações e o bem-estar de suas sociedades. A Marinha vem contribuindo, também neste setor, acompanhando as especificidades do tempo em que vivemos, valorizando o seu capital humano, no qual tem investido continuamente para

sua capacitação, adotando critérios que privilegiam, sobretudo, o mérito.

Por fim, como Grão-Mestre, parablenizo todos aqueles que foram, por indicação da Marinha do Brasil, admitidos ou promovidos na Ordem do Mérito Naval. A distinção com a mais alta comenda da Marinha de Tamandaré é motivo de honra para todos os agraciados.

Assim, por dever de justiça, apresento meus cumprimentos à Marinha do Brasil, incentivando a todos os marinheiros, fuzileiros e funcionários civis, nossos heróis de sempre, a continuarem cultuando os exemplos de Riachuelo, superando as adversidades e convergindo esforços para a manutenção da paz, do bem-estar e da liberdade do nosso povo.

Viva a Marinha! Viva o Brasil!”

(Fontes: Bonos Especiais nºs 478 e 479, de 10/6/2019)

CISMAR PARTICIPA DO EXERCÍCIO MULTINACIONAL BELL BUOY 2019

O Centro Integrado de Segurança Marítima (Cismar) participou do Exercício Multinacional Bell Buoy 2019 (BB19), realizado de 6 a 17 de maio último. O evento contou com a participação de 80 militares de 10 países, entre os quais Austrália, Brasil, Coreia do Sul, Equador, Estados Unidos da América, Fiji, França, México, Nova Zelândia e Reino Unido, além de organizações internacionais, como a Oil Companies International Marine Forum (OCIMF), e diversos setores da comunidade marítima regional (australiana e neozelandesa).

O Bell Buoy é um exercício anual, regional e multinacional de Maritime Trade Operations (MTO)/Naval Co-

operation and Guidance for Shipping (NCAGS) que visa incrementar a interoperabilidade entre os países-membros do Pacific and Indian Ocean Shipping Working Group (PaciosWG), entre os quais o Brasil. O foco do BB19 foi exercitar respostas a diversos cenários relacionados à proteção ao tráfego e ao comércio marítimos.

A corrente edição consistiu primariamente no exercício de coordenação e execução de ações de equipes enviadas a vários portos da Austrália e Nova Zelândia, com vistas a evitar conflito das operações militares com as linhas de comunicações marítimas. Além disso, proveu cooperação e orientação ao tráfego marítimo de interesse presente

no interior de uma área de alto risco ao tráfego marítimo.

Tal exercício contribui para o acompanhamento da evolução da doutrina NCA-GS, praticada, entre outros órgãos, pela Organização do Tratado do Atlântico Norte

(OTAN) e em processo de implementação pela Marinha do Brasil, assim como para o protagonismo do País no fórum da PaciosWG, notadamente após a recente assunção da função de *chair* para o biênio 2019/2020.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

CISMAR PARTICIPA DA REUNIÃO DO NATO SHIPPING WORKING GROUP 2019

O Centro Integrado de Segurança Marítima (Cismar) representou a Marinha do Brasil (MB), como único país observador, na reunião anual do Nato Shipping Working Group, destinado aos países-membros da Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan) e a países observadores. A reunião foi realizada de 6 a 10 de maio último, no Centre de Compétence de la Marine, em Bruges (Bélgica).

O Grupo de Trabalho tem o propósito de discutir e apresentar recomendações e sugestões, bem como aprimorar os conhecimentos necessários para a condução de atividades, exercícios e sistemas relacionados à doutrina *Naval Cooperation and Guidance for Shipping*, possibilitando a padronização de procedimentos e manuais pelo Military Committee Maritime Standardization Board, a fim de melhorar a interoperabilidade das Marinhas pertencentes à Otan.

Devido ao papel relevante que a MB desempenha nas atividades de Controle



Foto oficial do Nato Shipping Working Group 2019

Naval do Tráfego Marítimo (CNTM) e atualmente exercendo a função de *chair* do grupo-tarefa Pacific and Indian Oceans Shipping Working Group (PaciosWG), o Capitão de Fragata Ponte, chefe do Estado-Maior do Cismar, realizou palestra sobre as atividades de CNTM realizadas pela MB e as atividades realizadas pelo PaciosWG em 2018.

Participaram da reunião delegações das Marinhas dos seguintes países pertencentes à Otan: Alemanha, Bélgica, Dinamarca, Estados Unidos da América, França, Holanda, Noruega, Polônia, Reino Unido, Romênia e Turquia.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

4º DN APOIA GOVERNO DO PARÁ APÓS COLISÃO EM PONTE

O 4º Distrito Naval (Belém-PA) prestou apoio ao Governo do Estado do Pará após a colisão de uma balsa que destruiu parte da ponte sobre o Rio Moju, na Alça-Viária, em 6 de abril último. Além de disponibilizar cerca de 70 militares, o 4º DN empregou os seguintes meios navais para auxiliar nas buscas por possíveis vítimas: Lancha Flutuante *Ajuri*, Lancha Rápida *Maguari* e Agência Flutuante *Ajuri*, da Capitania dos Portos da Amazônia Oriental; Aviso-Patrolha *Tucunaré*, com mergulhadores; Lancha Balizadora *Denébola*, com uma lancha de sondagem; e Aviso Hidroceonográfico Fluvial *Rio Xingu*.

A balsa que causou o acidente estava com documentação irregular e, portanto, não deveria estar navegando. O proprietário da embarcação foi identificado e notificado durante o andamento do



Aviso Hidroceonográfico Fluvial *Rio Xingu* auxilia nas buscas no Rio Moju

Inquérito de Acidentes e Fatos da Navegação (IAFN). A Capitania dos Portos da Amazônia Oriental seguiu com a determinação de bloqueio da navegabilidade sob a ponte Rio Moju-Alça, com patrulhamento extensivo e inspeções navais em toda a área.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

ComGptPatNavSSE INCORPORA LANCHA BLINDADA

Foi incorporada ao Comando do Grupamento de Patrulha Naval do Sul-Sudeste (ComGptPatNavSSE), em 27 de fevereiro último, a Lancha 888 Raptor *Mangangá*. Trata-se de uma embarcação multimissão de alta velocidade, blindada, com casco resistente a impactos, baixo calado e projetada para fornecer mobilidade tática e apoio logístico mesmo em ambiente de difícil navegação.

Estiveram presentes à cerimônia de incorporação o comandante do 8º Distrito Naval

(São Paulo-SP), Vice-Almirante Claudio Henrique Mello de Almeida, diversas autoridades militares e civis e representantes das forças de segurança pública das esferas federal e estadual do estado de São Paulo e região.



Lancha 888 Raptor *Mangangá*

A chegada do novo meio incrementará as ações de fiscalização e atividades de patrulhamento nas águas interiores e no mar territorial, principalmente contra crimes transfronteiriços e ambientais, na área do Porto de Santos e fundeadouros.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

MOSTRA DE DESARMAMENTO DO RbAM ALMIRANTE GUILLOBEL

Foi realizada, em 22 de maio último, a cerimônia de Mostra de Desarmamento do Rebocador de Alto-Mar (RbAM) *Almirante Guillobel*. O chefe do Estado-Maior da Armada, Almirante de Esquadra Liseo Zampronio, emitiu a seguinte Ordem do Dia alusiva ao evento:

“O Rebocador de Alto-Mar *Almirante Guillobel*, ex-*Superpesa V*, é o primeiro navio a ostentar este nome, em homenagem ao Almirante de Esquadra Renato de Almeida Guillobel. Nascido em 8 de outubro de 1892, o Almirante Guillobel integrou a Divisão Naval de Operações de Guerra (DNOG) a bordo do Cruzador *Bahia*, na Primeira Guerra Mundial, e a Força Naval do Nordeste, parte da 4ª Esquadra dos Estados Unidos da América, que operou no Atlântico Sul durante a Segunda Guerra Mundial, enquanto comandava o Contratorpedeiro *Marcilio Dias*. Além de diversos cargos importantes na carreira, com destaque para dois períodos como diretor do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, foi também ministro da Marinha de fevereiro de 1951 a agosto de 1954, sob a presidência de Getúlio Vargas. Faleceu aos 82 anos, em 20 de setembro de 1975.

O Rebocador de Alto-Mar *Almirante Guillobel* foi construído pelo estaleiro Sumitomo Heavy Industries, no Japão, onde teve sua quilha batida em 15 de ou-

tubro de 1976, sendo lançado ao mar em 15 de dezembro de 1976. Sua construção foi concluída em 15 de janeiro de 1977, quando foi entregue à firma contratante, Superpesa Transportes Marítimos Ltda, tendo sido batizado, na ocasião, com o nome de *Superpesa V*. Chegou ao Brasil, juntamente com o *Superpesa IV*, rebocando uma barcaça da empresa, de nome *Superpesa III*. Operou a serviço da Petrobras S.A. até meados de 1980.

A Mostra de Arma-mento foi realizada em 22 de janeiro de 1981, no cais da Base Almirante Ary Parreiras, quando o Rebocador de Alto-Mar *Almirante Guillobel* foi incorporado à Marinha pela Portaria nº 003, de 1º de janeiro de 1981, do ministro da Marinha, Almirante de Esquadra Maximiano Eduardo da Silva Fonseca. Naque-la ocasião, assumiu o comando o Capitão de

Corveta Luiz Francisco Nunes de Souza.

Dentre as inúmeras comissões realizadas e os relevantes serviços prestados como navio de socorro distrital, merecem destaque as seguintes operações: Dragão, Diplomex, Fraterno, reboque da Plataforma Iemanjá, salvamento do Veleiro *Piloto*, reboque do Navio-Museu *Bauru* para Salvador e Vitória, desencilhe do Navio Mercante *Marina L* das proximidades do porto de Paranaguá (PR), socorro do Navio Mercante *Kamari*, transferência



Brasão do RbAM *Almirante Guillobel*

do Dique Flutuante Afonso Pena do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro para a Base Naval de Val-de-Cães (Belém-PA), resgate dos naufragos do Veleiro *Concordia*, acompanhamento SAR dos ex-navios mercantes *Recife* e *Jari Star* e a Operação Missilix 2016 e 2017, quando rebocou os cascos da ex-Corveta *Frontin* e da ex-Fragata *Bosísio*, respectivamente, além de inúmeros apoios a exercícios de tiro, realizando reboques de alvos, e de operações anfíbias como navio de salvamento em caso de encalhe.

Ao longo desses anos, devido aos serviços prestados à Marinha do Brasil, o Rebocador de Alto-Mar *Almirante Guillobel* foi agraciado diversas vezes com o título de Navio de Socorro do Ano, sendo a última vez em 2001, prova incontestada da perene capacitação profissional, do espírito marinho e da dedicação invulgar

de seus tripulantes, cuja missão principal é salvar navios e vidas humanas e cuja história está repleta de feitos, refletidos nas honrarias conquistadas.

Rebocador de Alto-Mar *Almirante Guillobel*, após 38 anos de serviço, 2.265,5 dias de mar e 292.275,4 milhas navegadas, ao arriar do Pavilhão Nacional pela última vez, ato solene que encerra a vida operativa do “Hulk dos Mares”, exalto o legado deixado pelos marinheiros que passaram por seus conveses, os quais contribuíram para formar a sua alma guerreira. Dessa forma, como homenagem e por dever de justiça, a Marinha do Brasil apresenta os cumprimentos pelos relevantes serviços prestados.

Rebocador de Alto-Mar *Almirante Guillobel*, Aqui é Real! Bravo Zulu!”

(Fonte: Bono Especial nº 424, de 22/5/2019)

FORÇA-TAREFA MARÍTIMA DA UNIFIL TEM NOVO COMANDANTE

O Contra-Almirante Eduardo Augusto Wieland assumiu, em 28 de fevereiro último, o comando da Força-Tarefa Marítima da Força Interina das Nações Unidas no Líbano (FTM-Unifil), em substituição ao Contra-Almirante Eduardo Machado Vazquez. A cerimônia de passagem ocorreu no porto de Beirute, no cais de atracação do navio capitânia da FTM, a Fragata *Liberal*, e foi presidida pelo *Head of Mission/Force Commander* da Unifil, Major General Stefano Del Col.



Transmissão de cargo da FTM-Unifil

A Unifil, criada em 1978, é a única Missão de Paz da Organização das Nações Unidas que conta com um componente naval. A FTM, criada em 15 de outubro de 2006 por solicitação do governo libanês e sob o mandato da Resolução 1701 do Conselho de Segurança das Nações Unidas, tem como missão realizar operações com o intuito de auxiliar na prevenção de entrada de armas não autorizadas e materiais ilegais nos portos do Líbano e conduzir o treinamento e o desenvolvimento pro-

fissional do pessoal da *Libanese Armed Forces-Navy* (LAF-N). Atualmente, a Força-Tarefa Marítima Multinacional no Líbano é composta por navios do Brasil (capitânia), da Alemanha, de Bangladesh, da Indonésia, da Grécia e da Turquia.

A cerimônia de passagem de cargo contou com a presença do ministro de Estado de Comércio Exterior do Líbano, Hassan Mrad; do embaixador do Brasil no Líbano, Paulo Cordeiro

de Andrade Pinto; do chefe do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, Tenente-Brigadeiro do Ar Raul Botelho; do comandante-geral do Corpo de Fuzileiros Navais da Marinha do Brasil, Almirante de Esquadra (FN) Alexandre José Barreto de Mattos; e do comandante da LAF-N, Hosni Daher, além de diversas personalidades civis e militares e representações dos países integrantes da Unifil.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

ASSUNÇÃO DE CARGOS POR ALMIRANTES

– Contra-Almirante (IM) Wagner Corrêa dos Santos, diretor de Administração da Marinha, em 19/3;

– Vice-Almirante Sérgio Nathan Marinho Goldstein, vice-chefe de Logística e Mobilização do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, em 21/3;

– Contra-Almirante Marco Antonio Ismael Trovão de Oliveira, subchefe de Orçamento e Plano Diretor do Estado-Maior da Armada, em 21/3;

– Contra-Almirante Luiz Roberto Cavalcanti Valicente, comandante da 2ª Divisão da Esquadra, em 22/3;

– Contra-Almirante Alan Guimarães Azevedo, comandante do 3º Distrito Naval, em 22/3;

– Vice-Almirante José Augusto Vieira da Cunha de Menezes, comandante em chefe da Esquadra, em 25/3;

– Contra-Almirante Ralph Dias da Silveira Costa, subchefe de Operações do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, em 25/3;

– Contra-Almirante Edgar Luiz Siqueira Barbosa, diretor da Escola de Guerra Naval, em 28/3;

– Vice-Almirante Wladmilson Borges de Aguiar, comandante do 7º Distrito Naval, em 29/3;

– Contra-Almirante (IM) Nelson Márcio Romaneli de Almeida, diretor de Gestão Orçamentária da Marinha, em 3/4;

– Contra-Almirante (Md) Marcelo Alves da Silva, diretor do Centro Médico Assistencial da Marinha, em 3/4;

– Almirante de Esquadra Leonardo Puntel, comandante de Operações Navais, em 4/4;

– Contra-Almirante (Md) Nestor Francisco Miranda Junior, diretor técnico de Saúde do Hospital das Forças Armadas, em 4/4;

– Vice-Almirante Sergio Fernando de Amaral Chaves Junior, diretor do Pessoal Militar da Marinha, em 8/4;

– Contra-Almirante João Alberto de Araújo Lampert, diretor do Centro de Comunicação Social da Marinha, em 8/4;

– Contra-Almirante (FN) Pedro Luiz Gueiros Taulois, chefe do Estado-Maior da Força de Fuzileiros da Esquadra, em 8/4;

– Contra-Almirante Eduardo Machado Vazquez, chefe do Gabinete do Comandante da Marinha, em 9/4;

– Contra-Almirante (FN) Ricardo Henrique Santos do Pilar, comandante da Tropa de Reforço, em 9/4;

– Vice-Almirante (RM1) Antonio Carlos Soares Guerreiro, diretor-presidente da Amazul, em 9/4;

– Vice-Almirante (RM1-EN) Francisco Roberto Portella Deiana, diretor Técnico e de Operação da Amazul, em 9/4;

– Vice-Almirante (RM1) Luís Antônio Rodrigues Hecht, diretor de Gestão do Conhecimento e Pessoas da Amazul, em 9/4;

– Contra-Almirante (IM) Antonio Bernardo Ferreira, diretor de Administração e Finanças da Amazul, em 9/4;

– Contra-Almirante (FN) Marcelo Guimarães Dias, comandante do Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes, em 10/4;

– Contra-Almirante Antonio Carlos Cambra, diretor do Centro de Inteligência da Marinha, em 10/4;

– Vice-Almirante (RM1-EN) Sidney dos Santos Neves, coordenador-geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear, em 11/4;

– Contra-Almirante (FN) Roberto Rossato, comandante da Divisão Anfíbia, em 11/4;

– Contra-Almirante (FN) Paulo Sergio Castelo Branco Tinoco Guimarães, subchefe de Inteligência de Defesa do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, em 11/4;

– Contra-Almirante (FN) Rogério Ramos Lage, subchefe de Inteligência Operacional do Comando de Operações Navais, em 11/4;

– Contra-Almirante (Md) José Edmilson Ferreira, vice-diretor do Hospital Naval Marcílio Dias, em 11/4;

– Contra-Almirante José Vicente de Alvarenga Filho, subchefe de Logística e Plano Diretor, em 12/4;

– Contra-Almirante (IM) Luiz Carlos Faria Vieira, diretor técnico-comercial da Empresa Gerencial de Projetos Navais (Emgepron), em 12/4;

– Contra-Almirante (Md) César Aurélio Serra, diretor do Centro de Perícias Médicas da Marinha, em 12/4;

– Almirante de Esquadra Renato Rodrigues de Aguiar Freire, diretor-geral do Pessoal da Marinha, em 16/4;

– Contra-Almirante Renato Garcia Arruda, comandante do Centro de Instrução Almirante Alexandrino, em 17/4;

– Vice-Almirante Flávio Augusto Viana Rocha, comandante do 1º Distrito Naval, em 24/4;

– Contra-Almirante Jeferson Denis Cruz de Medeiros, subchefe de Organização do Comando de Operações Navais, em 24/4;

– Contra-Almirante (Md) Humberto Giovanni Canfora Mies, diretor do hospital Naval Marcílio Dias, em 25/4;

– Contra-Almirante Sergio Renato Berna Salgueirinho, superintendente de Manutenção da Diretoria de Gestão de Programas da Marinha, em 26/4;

– Vice-Almirante Valter Citavicius Filho, diretor do Departamento de Ciência, Tecnologia e Inovação da Secretaria de Produtos de Defesa do Ministério da Defesa, em 6/5;

– Vice-Almirante (Md) Luiz Claudio Barbedo Frões, diretor de Saúde da Marinha, em 10/5;

– Contra-Almirante (Md) Antonio Carlos Barbosa Nardim Lima, diretor de Saúde e Assistência Social da Secretaria de Pessoal, Ensino, Saúde e Desporto do Ministério da Defesa, em 14/5; e

– Almirante de Esquadra Celso Luiz Nazareth, chefe do Estado-Maior da Armada, em 31/5.

TRANSMISSÃO DO CARGO DE COMANDANTE DE OPERAÇÕES NAVAIS

Foi realizada, em 4 de abril último, a cerimônia de Transmissão de Cargo de Comandante de Operações Navais, presidida pelo comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Ilques Barbosa Junior. Assumiu o Almirante de Esquadra Leonardo Puntel, em substituição ao Almirante de Esquadra Paulo Cezar de Quadros Küster.

AGRADECIMENTO E PALAVRAS FINAIS DO ALMIRANTE KÜSTER

“Sinto-me lisonjeado ao ver autoridades, amigos e familiares que aqui vieram prestigiar e testemunhar o singular momento de renovação. Neste processo, natural ao longo da carreira, é gratificante verificar que os militares a nos sucederem carregam algo de nós, pois de alguma forma contribuímos em sua formação e a organização que deixamos fica mais jovem, mais sadia, mais justa e promissora, o que engrandece e justifica o nosso afastamento.

Minha experiência nas lides militares iniciou com o ingresso no Colégio Militar de Curitiba, aos 10 anos de idade, onde tive meu primeiro contato com os valores éticos e morais das instituições castrenses que aprimoraram a rígida, porém carinhosa, formação iniciada pelos meus pais, a quem devo eterna gratidão.

Segue-se meu ingresso na Escola Naval e as oportunidades de crescimento que me alçaram ao último posto – almirante de esquadra –, no qual completei mais de 45 anos servindo à Marinha do Brasil. Este é o motivo de ostentar duas únicas condecorações, a primeira recebida no

Colégio Militar e a última, a Ordem do Mérito Naval de nossa Marinha. Deixo o serviço ativo com emoção semelhante à do marinheiro que retorna ao seu porto-sede após longa travessia.

Tive o privilégio de participar intensamente desta admirável instituição que privilegia a igualdade de oportunidades e adota critérios de seleção baseados no mérito, pilares que constituem a nossa maior riqueza. Considero-me muito feliz pela oportunidade de ter podido participar por algum tempo desta maravilhosa singradura.

Durante esse período, privei do convívio de grandes chefes navais, oficiais, praças e servidores civis, todos marinheiros por excelência, de profissão e de coração, muitos deles heróis anônimos que me transmitiram ensinamentos e experiências, com quem aprendi que liderança não se impõe, liderança se conquista dia após dia, principalmente pelo exemplo.

Não abordarei as realizações ou eventuais dificuldades ocorridas ao longo de minha carreira, particularmente no período em que estive à frente do Comando de Operações Navais, minha derradeira comissão, por considerar que o futuro será o melhor avaliador de meus erros e acertos.

Após mais de um ano de intensas atividades no comando do Setor Operativo da Marinha, juntamente a minha tripulação e Organizações Militares subordinadas, enfrentamos grandes desafios, dos quais muitos sobrepujamos, porém sempre permanecerá a sensação bem sintetizada pelos hidrógrafos no lema “restará sempre muito o que fazer”.

O atual comandante da Marinha e seu antecessor, com suas experiências

de carreira e suas origens em nossa Esquadra, têm clara a dimensão do que representou para mim a nomeação para o cargo de comandante de Operações Navais. Dessa forma, agradeço pela oportunidade, pelo apoio, pela liberdade de manobra e pelas atenções com que me distinguiram. Aos demais membros do Almirantado, meus agradecimentos pela cordial e estimulante convivência dos últimos anos, pela paciência, pelo companheirismo e pela lealdade nas decisões.

Hoje, ao passar o timão ao novo comandante de Operações Navais, registro o reconhecimento aos meus leais tripulantes, do almirante mais antigo à praça e ao servidor mais moderno, pelo trabalho permanente nas atividades relacionadas ao aprestamento de nosso Poder Naval, mantendo-o em condições de pronto emprego para aplicação onde e quando se fizer necessário, bem como na manutenção de nossas Organizações Militares. Essa gratidão externo aos demais setores da Marinha que foram incansáveis no apoio ao Setor Operativo.

Neste momento, compartilho meus sinceros agradecimentos com os irmãos de armas, os companheiros de todos os tempos dos bancos escolares, as senhoras e senhores convidados aqui presentes e com todos aqueles que direta ou indiretamente participaram desta jornada que não foi solitária, pois tive a convicção de que trabalhar em harmonia, dentro e fora da Marinha, seria imprescindível. Cabe, portanto, o reconhecimento àqueles que me acompanharam e tornaram possível



Cerimônia de transmissão de Cargo

a satisfação que hoje sinto pelo dever cumprido, aos quais peço desculpas por não nominá-los, evitando imperdoáveis omissões.

À minha esposa Maria Célia e aos filhos, Pedro Henrique e Ana Paula, agradeço pelo apoio, carinho, compreensão e cumplicidade. Gostaria de ter mais oportunidades para expressar publicamente o orgulho pela família que constituímos, cujos méritos repousam muito mais em suas mãos.

Ao Criador e a todos que nos inspiram, orientam e zelam de um Plano Superior, dou graças pela saúde, perseverança e serenidade, bem como pelo estímulo para o recomeço da nova caminhada que hoje se inicia.

Finalmente, ao prezado amigo e companheiro Almirante de Esquadra Puntel, a quem mais uma vez transmito o cargo, com a certeza de que continuará a sua trajetória de bem servir à Marinha, formulo votos de continuado sucesso, alegrias e realizações, extensivos à digníssima família. Que bons ventos os conduzam e mares tranquilos os acolham.

Sejamos felizes! Viva à Marinha!"

AGRADECIMENTO E BOAS-VINDAS DO COMANDANTE DA MARINHA

“Em dia de reconhecimento a uma carreira pautada pela excelência profissional, nos despedimos do Almirante de Esquadra Paulo Cezar de Quadros Küster, após mais de um ano profícuo trabalho no Comando de Operações Navais.

Ao longo desse período, liderou marinheiros e fuzileiros, homens e mulheres, a destacado patamar de capacidade operativa. Oficial de incontestáveis atributos profissionais e pessoais, que lhe granjearam o respeito e a admiração de todos aqueles com quem conviveu, o Almirante Küster empregou seus maiores esforços e sua larga experiência na superação de desafios e na condução das atividades das muitas Organizações Militares a ele subordinadas, logrando significativo êxito. Dentre as diversas realizações, é oportuno destacar algumas.

Com o propósito de fazer frente aos novos desafios, algumas alterações organizacionais foram realizadas, como as ativações da Capitania Fluvial de Minas Gerais, subordinada ao Comando do 1º Distrito Naval; do Comando do Grupamento de Patrulha Naval do Sul-Sudeste, subordinado ao Comando do 8º Distrito Naval; e da Agência Fluvial de Caracará, subordinada ao Comando do 9º Distrito Naval. O Comando do Controle Naval do Tráfego Marítimo foi contemplado também com profundas alterações, passando a ser um Centro Integrado de Segurança Marítima, contando, em sua estrutura organizacional, com adidos de diversas agências nacionais envolvidas com a segurança marítima, tais como o Departamento de Polícia Federal, a Secretaria de Receita Federal e a Agência Nacional de Transportes Aquaviários, entre outras.

Os setores de Inteligência Operacional e Logística também foram contemplados com diversas realizações, como a homologação e disponibilização do Sistema de Inteligência Operacional Web; a organização do IX Encontro de Guerra Eletrônica de Defesa; a transferência para o Setor Operativo do Porta-Helicópteros Multipropósito *Atlântico* e dos três navios de apoio oceânico classe *Mearim*; o recebimento de duas aeronaves Super Lynx AH-11B modernizadas, uma Super Cougar UH-15ª e uma AF-1B e uma AF-1C; o restabelecimento dos níveis de estoque de munição, por meio da adequada prioridade de recursos na aquisição de munição convencional e da otimização da distribuição de quotas; e, por fim, a implementação da metodologia de gerenciamento de projetos na manutenção dos meios operativos da Marinha, otimizando os processos e, consequentemente, reduzindo prazos e custos.

Entre as diversas operações realizadas durante seu comando, temos a Operação de Adestramento Conjunto Atlântico V, conduzida pelo Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, na qual exerceu a função do comandante do Teatro de Operações. Nas operações de real emprego da força, apoiou a estrutura logística do Plano Operacional da Operação Acolhida, tanto com pessoal quanto com material, visando reduzir a vulnerabilidade do estado de Roraima, decorrente do fluxo migratório provocado pela crise humanitária na Venezuela, assim como atuou em diversas missões de Garantia da Lei e da Ordem, como a Operação São Cristóvão, durante a greve dos caminhoneiros, em 2018, e tantas outras em apoio à segurança pública.

Almirante Küster, neste momento em que se despede do serviço ativo da

Marinha, depois de transcorridos mais de 45 anos de respeitável carreira naval, certamente muitas lembranças povoam os pensamentos desse experimentado marinheiro. Seus exemplos de profissionalismo e comprometimento com a instituição perdurarão nas mentes daqueles que tiveram o privilégio de dividir o convés com Vossa Excelência e o têm como uma distinta referência a ser seguida.

Nesse momento de despedida, voltamos no tempo, no início da sua singradura, em 1974, quando, aos 18 anos, ingressou na Escola Naval. Em 1977, foi declarado guarda-marinha. Serviu no Contratorpedeiro *Alagoas*; na Fragata *Constituição*; no Navio-Escola *Custódio de Mello*; na Escola Naval; no Contratorpedeiro *Pará*; no Comando da Força de Contratorpedeiros; na Escola de Guerra Naval; no Comando do 2º Distrito Naval; no Estado-Maior da Armada; na Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República; na Adidância de Defesa e Naval na Inglaterra, Suécia e Noruega; e na Escola Superior de Guerra. Comandou o Aviso de Instrução *Guarda-Marinha Brito*, a Corveta *Caboclo* e a Flotilha do Amazonas e foi o capitão dos Portos em Santa Catarina.

Em 2007, fruto de um excelente desempenho e coroando uma brilhante carreira, conquistou as platinas de almirante, tendo exercido funções como subchefe de Orçamento e Plano Diretor do Estado-Maior da Armada, vice-chefe do Estado-Maior da Armada, comandante do 5º Distrito Naval e comandante do 1º Distrito Naval. Em 2017, foi promovido ao posto de almirante de esquadra, quando passou a exercer o cargo de diretor-geral de Navegação, e, desde janeiro de 2018, de comandante de Operações Navais.

Como comandante da Marinha, tenho a honra e o dever de, em nome da nossa Força, registrar o reconhecimento por toda uma vida dedicada à nossa instituição, vida essa impregnada de lealdade, profissionalismo e coragem moral.

Com a convicção de que viveu com intensidade cada dia de sua carreira, leve as melhores recordações desta aventura que é ser marinheiro. Formulo votos de permanentes alegrias, paz e saúde, extensivos à sua sempre gentil esposa Maria Célia e aos filhos Pedro Henrique e Ana Paula, na nova etapa de sua vida que está prestes a iniciar. Esteja certo de que Vossa Excelência e sua família permanecerão onde sempre estiveram, no coração da família naval.

Bravo Zulu! Bons ventos e mares tranquilos! Missão Cumprida!”

Ao Almirante de Esquadra Leonardo Puntel, apresento as boas-vindas e os cumprimentos ao assumir o cargo de comandante de Operações Navais. Formulo votos de realizações e felicidades nesse novo desafio, certo de que sua competência e atributos pessoais permitirão dar andamento aos trabalhos em curso e alcançar pleno êxito na missão ora confiada.”

PALAVRAS INICIAIS DO ALMIRANTE PUNTEL

“ É com imensa felicidade, orgulho e honra que assumo o Comando de Operações Navais, principalmente por estar no convés de voo do Porta-Helicópteros Multipropósito *Atlântico*, Navio Insígnia do Poder Naval brasileiro.

O contexto geoestratégico em que o Brasil se insere faz com que seja imperioso um constante ordenamento e vigilância do espaço marítimo de interesse, a nossa Amazônia Azul, e de

nossos rios e águas interiores. Para isso, a Marinha do Brasil deverá se manter prioritariamente aprestada e atualizada em seus meios, como o que, neste momento, estamos vivenciando com a reconstrução do núcleo do Poder Naval com a aquisição de novos meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais. Esses meios são comandados e tripulados por homens e mulheres muito bem recrutados, formados e preparados pelas nossas escolas e centros de instrução de excelência, comprovando a nossa capacidade de há oito anos empregar um navio escolta e comandar a Força-Tarefa Marítima do Líbano.

É com orgulho que me dirijo aos comandantes e às tripulações das 277 Organizações Militares que compõem a Força de Fuzileiros da Esquadra, os nove Distritos Navais, a Esquadra, o Centro Integrado de Segurança Marítima e o Centro de Guerra Eletrônica da Marinha. Saibam que é um privilégio e uma honra poder comandá-los.

Neste momento muito especial de minha vida, dirijo-me àqueles que moldaram e ajudaram em minha carreira. Ao ministro da Defesa, General de Exército Fernando Azevedo e Silva, agradeço pela ratificação de meu nome e pelas constantes demonstrações de apreço. Ao comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Ilques Barbosa Junior, agradeço pela minha indicação e a ele renovo minha lealdade e dedicação total ao serviço.

Agradeço aos ex-ministros da Marinha e ex-comandantes da Marinha Almirantes de Esquadra Alfredo Karam, Mauro Cesar Rodrigues Pereira, Roberto de Guimarães Carvalho e Julio Soares de Moura Neto e ao ex-ministro chefe do Estado-Maior das Forças Ar-

madadas, Almirante de Esquadra Arnaldo Leite Pereira, que me honram com as suas presenças.

Aos membros do Almirantado, na pessoa do chefe do Estado-Maior da Armada, Almirante Liseo Zampronio, manifesto a minha satisfação de pertencer a este seletor Órgão de Assessoramento Superior, e agradeço aos ministros do Superior Tribunal Militar por suas presenças.

Aos membros do Alto Comando do Exército, da Força Aérea e do Ministério da Defesa, o meu obrigado pelas suas presenças.

Agradeço os antigos chefes navais pelo legado de ensinamentos e pela participação nesta cerimônia que traz um brilho todo especial.

Apresento minha gratidão pelo comparecimento do embaixador da Eslováquia, Milan Zachar.

Agradeço a presença das autoridades dos poderes Legislativo, Executivo, Judiciário e das autoridades eclesiásticas, bem como a de amigos, muitos dos quais vieram de longe prestigiar este tão significativo evento.

Aos almirantes e oficiais de nações amigas, agradeço as suas presenças, que muito abrilhantam esta cerimônia.

Aos meus familiares, à minha esposa Monica e meus filhos Leonardo e Luiz, obrigado pelo constante apoio.

Ao Almirante Paulo Cezar de Quadros Küster, meu amigo desde os tempos de aspirante, em Villegagnon, agradeço por toda fidalga acolhida e desejo muitas felicidades, bons ventos e mares tranquilos nesta nova singradura, extensivos à sua esposa Maria Célia e a seus filhos Pedro Henrique e Ana Paula.

Peço à Nossa Senhora da Boa Esperança que nos proteja e ilumine os rumos a seguir.
Viva a Marinha! Tudo pela Pátria!"

POSSE DO PRESIDENTE DO STM



Posse do novo presidente do STM

O ministro Almirante de Esquadra Marcus Vinicius Oliveira dos Santos tomou posse, em 19 de março último, como novo presidente do Superior Tribunal Militar (STM). Ele comandará a corte no biênio 2019-2021. Na mesma cerimônia, foi empossado como vice-presidente o ministro José Barroso Filho. O evento aconteceu no Plenário do Tribunal, em Brasília (DF).

Entre os presentes à solenidade estavam o presidente da República em exercício, Antônio Hamilton Martins Mourão; o presidente do Superior Tribunal de Justiça, João Otávio de Noronha; a procuradora-geral da República, Raquel Dodge; os comandantes das Forças Armadas; parlamentares e governadores, além de familiares e amigos dos novos presidente e vice-presidente.

A tradicional saudação aos empossados em nome da corte foi realizada pelo ministro Almirante de Esquadra Alvaro Luiz Pinto, mais antigo representante da Marinha do Brasil que compõe a corte do STM. O magistrado discorreu sobre

as atribuições que qualificam o ministro Marcus Vinicius – eleito por votação unânime – para a função, citando cargos exercidos anteriormente que o prepararam para o comando da corte militar, reforçando que todo o plenário está unido em torno de um propósito comum, que é auxiliá-lo no novo desafio.

Após a assinatura do termo de posse e ao ocupar a cadeira da presidência, o ministro Marcus Vinicius empossou o vice-presidente do STM, que o acompanhará nos dois anos de gestão. Em seu discurso de posse, o novo presidente citou duas datas que, de acordo com ele, são marcantes para sua vida profissional. A primeira delas foi há 56 anos, momento em que ingressou no Colégio Naval. A segunda foi há cerca de oito anos, quando assumiu o cargo de ministro do STM.

O presidente enfatizou que o norte da sua administração deverá estar voltado para dar continuidade às boas práticas iniciadas pelos seus antecessores, que trouxeram a Justiça Militar da União

(JMU) aos patamares atuais. Elencou questões que pretende ver colocadas em foco, tais como os projetos de lei 9.432 e 9.436, ambos de 2017, que já foram disponibilizados para o debate e que alteram, respectivamente, dispositivos do Código Penal Militar e Código de Processo Penal Militar para torná-los mais modernos e compatíveis com o Brasil contemporâneo.

O novo presidente também afirmou que na busca pelo aperfeiçoamento da JMU consegue visualizar a proposta de Emenda à Constituição nº 21, de 2014, que está em tramitação na Comissão de Constituição, Justiça e Cidadania do Senado Federal. Tal emenda propõe alterar a composição do Conselho Nacional de Justiça, permitindo que o STM tenha um assento permanente de um representante.

O Almirante Marcus Vinicius tomou posse como ministro do STM em 9 de dezembro de 2010. Nasceu na capital paulista, em 11 de fevereiro de 1947. Ingressou no Colégio Naval em 1963 e passou à Escola Naval em 1965. Foi promovido a almirante de esquadra em 31 de julho de 2007 e possui todos os cursos militares de carreira.

Na Marinha do Brasil, foi adido naval na Inglaterra, Suécia e Noruega; diretor do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo; diretor da Escola de Guerra Naval; comandante do 4º Distrito Naval; comandante em chefe da Esquadra; diretor-geral do Material da Marinha; comandante de Operações Navais/diretor-geral de Navegação e chefe do Estado-Maior da Armada, entre outras funções.

(Fonte: Assessoria de Comunicação do STM)

TRANSMISSÃO DO CARGO DE DGPM

Foi realizada, em 16 de abril último, a cerimônia de Transmissão de Cargo de Diretor-Geral do Pessoal da Marinha. Assumiu o Almirante de Esquadra Renato Rodrigues de Aguiar Freire, em substituição ao Almirante de Esquadra Celso Luiz Nazareth. A cerimônia foi presidida pelo comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Ilques Barbosa Junior.

AGRADECIMENTOS E DESPEDIDA DO ALMIRANTE NAZARETH

“Ao assumir esta Diretoria-Geral à época, neste mesmo local, expressei minha profunda emoção e alegria de ter a oportunidade de lidar com o maior patrimônio da nossa instituição. O que não imaginava, naquele momento, é que seria tão feliz à frente deste Órgão de

Direção Setorial. Nesse período, tive a oportunidade de melhor conhecer as necessidades e desafios na gestão de Recursos Humanos, além de um renovador contato com tripulações motivadas e empenhadas, que conduzem com profissionalismo e dedicação suas tarefas diárias.

Posso afirmar que foi uma comissão plena de muitas realizações, e jamais esquecerei o privilégio de participar da criação e do aprimoramento de inúmeros projetos, que não pretendo elencar, pois a Administração Naval e o tempo se encarregarão de julgar a eficácia de cada um deles.

Ademais, se por um lado me acomete o saudosismo típico daqueles que deixam o convívio mais próximo dos diversos amigos que fiz, por outro estou feliz pela expectativa dos novos rumos

na vida profissional, levando as melhores recordações do maravilhoso período que aqui passei.

Portanto, é hora de agradecer:

Ao Almirante de Esquadra Eduardo Bacellar Leal Ferreira, então comandante da Marinha, pela confiança em mim depositada na indicação do meu nome para exercer o nobre cargo que ora transmito.

Ao Almirante de Esquadra Ilques Barbosa Junior, comandante da Marinha, sou grato pelo apreço, pela fidalguia e pelo constante apoio durante minha Direção.

Destaco também as honrosas presenças dos ex-ministros da Marinha Almirantes de Esquadra Alfredo Karam e Mauro Cesar Rodrigues Pereira; do ex-comandante da Marinha Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto; do chefe do Estado-Maior da Armada, Almirante de Esquadra Liseo Zampronio; dos ex-diretores-gerais do Pessoal da Marinha e dos antigos e atuais chefes navais, que, com seus exemplos de ética, liderança e amor à nossa instituição, deixam um belo legado a ser seguido.

Aos meus amigos membros do Almirantado, colegiado de alto nível da Marinha, meu reconhecimento pelas valorosas contribuições, sempre efetuadas com transparência e honestidade de propósito, em um ambiente extremamente fraterno.

Neste momento especial, faço uma homenagem e renovo o meu sentimento de gratidão a todos os chefes navais, na pessoa do Almirante de Esquadra José Alberto Accioly Fragelli, por todos os ensinamentos e exemplos ao longo do período que servi com seu assistente e chefe de Gabinete no



Cerimônia de transmissão de cargo

Estado-Maior da Armada. Prezado Almirante Fragelli, a sua irrepreensível conduta profissional e pessoal serviram de balizamento para a minha formação como chefe naval.

Meus agradecimentos se estendem aos ministros do Superior Tribunal Militar, oficiais-gerais do Exército e da Aeronáutica, componentes do Ministério Público Federal, da Advocacia-Geral da União, autoridades civis e militares presentes ou representadas, integrantes da Sociedade Amigos da Marinha (Soamar). A todos peço desculpas por não nominá-los.

Acrescento, ainda, alguns amigos vindos de tão longe, que nos distinguem com suas cordiais e importantes presenças.

Aos meus congêneres da área de Pessoal nas Forças co-irmãs, General de Exército Artur Costa Moura e Tenente-Brigadeiro Luis Roberto do Carmo Lourenço, agradeço as inúmeras demonstrações de cortesia e amizade que muito favoreceram a condução dos assuntos comuns de interesse das nossas Forças.

A Vossa Excelência Reverendíssima Dom Fernando José Guimarães, arcebispo militar do Brasil, agradeço a presença e o constante zelo, guiando os trabalhos dos capelães militares das Forças, em que tem marcado importante presença.

Aos amigos da querida Turma Alexandrino, na qual há 45 anos iniciamos nossa jornada de crença e amor à Marinha, destaco o reconhecimento pelo apoio que sempre me ofertaram.

A todos os que compõem a bela equipe das Voluntárias Cisne Branco e às colaboradoras Anjos Azuis do Hospital Naval Marcílio Dias, juntamente com as dedicadas senhoras que laboram nos programas assistenciais da Marinha, deixo o meu agradecimento pelas inúmeras contribuições nos projetos em prol da Família Naval.

Ao mesmo tempo, foi muito bom ter sido assessorado pela eficiente equipe do Saúde Naval, permitindo o aprimoramento dessa importante ferramenta de comunicação que tem como finalidade a prevenção e a oportunidade de oferecer uma melhor qualidade de vida ao nosso pessoal.

Ao meu chefe de Gabinete, oficiais, servidores civis e praças da Diretoria-Geral e das Organizações Militares subordinadas, sou grato pela assessoria leal, pelas inúmeras demonstrações de profissionalismo e amizade.

Ao meu sucessor, Almirante de Esquadra Renato Rodrigues de Aguiar Freire, manifesto minha satisfação de passar-lhe o timão da Diretoria-Geral do Pessoal da Marinha na certeza de que, mercê de suas qualidades pessoais e profissionais, nossa Diretoria-Geral continuará em rumo seguro. Desejo ao Almirante Aguiar Freire e a sua digníssima família um período repleto de alegrias e realizações. Sejam felizes!

A minha mãe, meus filhos, genro, nora e, em especial, à minha querida esposa Fátima, companheira de todos os momentos há 35 anos, o meu apaixonado reconhecimento pelo incentivo, carinho e apoio constantes, tornando-me um ser humano melhor.

O tempo é inexorável! É hora de partir. Posso garantir que chefiarei um grupo de excepcionais almirantes, oficiais, servido-

res civis e praças que foram fundamentais para que eu levasse a bom termo minha missão. Trabalhamos num ambiente sadio e em equipe, pois nada se faz sozinho. Buscamos o aprimoramento profissional, a capacitação e o desempenho calcado na excelência. Doamos o melhor de nós. Agradeço as demonstrações de amizade e consideração, desejando a todos continuado sucesso.

Finalmente, agradeço ao bom Deus por ter atendido minhas preces e rogo que continue abençoando a todos os homens e mulheres que labutam em prol da nossa gente.

‘Pessoal: nosso maior patrimônio’.
Viva a Marinha!’

AGRADECIMENTO E BOAS-VINDAS DO COMANDANTE DA MARINHA

“Por haver sido indicado para a Chefia do Estado-Maior da Armada, o Almirante de Esquadra Celso Luiz Nazareth deixa, nesta data, o timão da Diretoria-Geral do Pessoal da Marinha, após um ano e oito meses de um profícuo trabalho.

As reconhecidas qualidades profissionais e pessoais do Almirante Nazareth, como liderança, inteligência, lealdade e fidalguia, refletiram no modo seguro e eficiente como conduziu os trabalhos que lhe foram confiados e na excelência dos resultados alcançados com o cumprimento da nobre missão de gerenciar e zelar pelos homens e mulheres da Marinha do Brasil, nosso maior patrimônio. Assim, tenho o dever e a satisfação de registrar algumas de suas realizações:

- ajustes e implementação da Tabela Mestra de Força de Trabalho, possibilitando uma redução de cargos e uma consequente redução de efetivo;

- reestruturação da carreira de oficiais e praças, tendo sempre como foco a meritocracia e a capacitação profissional;

– estudos visando à criação do Quadro Técnico Industrial de Praças, que contribuirá com o novo modelo de gestão da área industrial;

– criação do Curso de Assessoria de Estado-Maior para Suboficiais, o qual possibilitará melhor qualificação para nossas praças;

– ampliação da participação da mulher na Marinha, com ingresso de aspirantes do sexo feminino na Escola Naval, que poderão optar pelo Corpo de Armada, de Fuzileiros Navais e de Intendentes, passando, assim, em um futuro próximo, a ocupar cargos operativos da Força Naval;

– início do Programa de Instalação de Hotéis de Trânsito para Praças, com a previsão de inauguração, no segundo semestre deste ano, do Hotel de Trânsito de Nova Friburgo;

– reestruturação e valorização da Comissão de Promoções de Praças, que passou a ser presidida por um contra-almirante;

– aumento das vagas destinadas aos servidores civis no Curso Superior de Política e Estratégia Marítima e no Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia;

– aquisição de equipamentos para o Hospital Naval Marcílio Dias e a elevação do quantitativo e qualificação dos médicos e pessoal de apoio, permitindo um melhor atendimento à Família Naval;

– ativação da Escola de Saúde da Marinha, que passou a gerir os cursos da área de saúde;

– aumento da capacitação dos profissionais que atuam na Assistência Social, incentivando a realização de centros de estudos; e

– aplicação de Pesquisas de Satisfação, no intuito de subsidiar ações institucionais de melhorias na esfera profissional de

setor de pessoal, assim como de coletar dados afetos à condução dos processos da Assistência Social no âmbito da Força.

Estimado Almirante Nazareth, na ocasião em que se despede da Diretoria-Geral do Pessoal da Marinha, agradeço pela dedicação e pelos resultados alcançados, os quais são de grande relevância, no momento em que a Marinha do Brasil atribui a devida prioridade na capacitação do nosso pessoal, visando à condução e manutenção da nova geração de meios operativos que estão por vir, na era do conhecimento.

Na certeza de que está no rumo seguro em direção a mais uma marcante etapa em sua carreira, formulo votos de continuado sucesso e felicidades, extensivos à sua esposa Fátima, aos seus filhos Thaíssa e Thiago, ao genro Rodrigo e à nora Luana.

Bravo Zulu!

Apresento minhas boas-vindas ao Almirante de Esquadra Renato Rodrigues de Aguiar Freire, com a certeza de que suas características pessoais e profissionais são propícias à excelente condução da Diretoria-Geral do Pessoal da Marinha. Seu espírito marinheiro e sua vasta experiência adquirida nos 41 anos de serviço em nossa Força, seguramente, garantirão uma excelente gestão à frente deste importante Órgão de Direção Setorial.

Bons ventos e mares tranquilos!”

PALAVRAS INICIAIS DO ALMIRANTE AGUIAR FREIRE

“Ao assumir a Diretoria-Geral do Pessoal da Marinha, cumpre iniciar a singradura salientando que, nos momentos de sucesso e realização, devemos identificar e reconhecer aqueles que, durante a nossa jornada, tiveram a generosidade, o desprendimento e a solidariedade em contribuir para tornar nossos sonhos realidade.

Inicialmente, gostaria de agradecer ao Exmo. Sr. Almirante de Esquadra Ilques Barbosa Junior, pela confiança em mim depositada ao me designar para essa honrosa comissão, externando minha satisfação de servir sob sua orientação e meu compromisso na busca da excelência.

Aos meus ex-chefes, companheiros de outras lides e colegas da Turma Mariz e Barros e C-PEM-2008, alguns dos quais hoje presentes, agradeço a orientação, o incentivo, o apoio e a torcida consistentemente demonstrados.

Agradeço a prestigiosa presença dos ex-ministros Almirantes de Esquadra Alfredo Karam e Mauro Cesar Rodrigues Pereira; ao ex-comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto; ao chefe do Estado-Maior da Armada, Almirante de Esquadra Liseo; aos membros do Almirantado e ilustres chefes navais. Reconheço os vossos exemplos e inspiração.

Aos ex-diretores-gerais do Pessoal da Marinha, hipoteco meu empenho em ser digno das conquistas obtidas pelos senhores, zelando pelo patrimônio de todos nós marinheiros.

Ao agradecer também a presença do arcebispo militar, dos Exmos. Srs. desembargadores, membros do Judiciário, da Advocacia-Geral da União, de inúmeros e distintos representantes de várias vertentes do nobre e incessante desafio em zelar por nosso pessoal, incluindo os irmãos de armas do Exército e da Força Aérea, afirmo meu compromisso em fortalecer ainda mais nossa parceria, sob a orientação do Comandante da Marinha, de maneira fraterna e profícua.

Ao meu antecessor, Almirante de Esquadra Celso Luiz Nazareth, caro amigo, o qual admiro e respeito, agradeço as demonstrações de confiança e amizade e a forma entusiasmada e profissional

com que me transmitiu o cargo. Por favor, receba nossos votos de muita saúde e felicidades extensíveis à sua esposa Fátima e aos filhos Thiago e Thaíssa, e pleno sucesso no distinto cargo de chefe do Estado-Maior da Armada, que assumirá em breve.

Ao meu pai e à minha saudosa mãe, agradeço a proteção, o afeto e o exemplo, que moldaram meu caráter, e os sacrifícios que alegremente enfrentaram para me educar.

À minha esposa Ayla e aos meus filhos Bruno, Ricardo e Patrícia, agradeço a compreensão pelas ausências prolongadas inerentes à vida de um marinheiro, o incentivo e o amor perenes.

Em suma, nenhuma conquista é completa se não é compartilhada. Portanto, agradeço a honra que todos os presentes me dão ao compartilhar este momento tão marcante em minha vida.

Ao permanecer no Setor de Pessoal, gostaria de me dirigir aos diretores subordinados e à tripulação da Diretoria-Geral do Pessoal da Marinha. Conto com esse grupo coeso, profissional e dedicado para que, juntos, possamos prover a força de trabalho para as OM, em quantidade e qualidade adequadas, buscando a otimização do emprego e a valorização do elemento humano, orientando e controlando o Sistema de Saúde da Marinha, as assistências social e religiosa, assim como a gestão do pessoal veterano e pensionista, sempre balizados em atributos morais e profissionais, com empatia, ética, transparência e eficiência.

Finalmente, gostaria de pedir licença a todos para exprimir uma convicção de caráter pessoal: agradeço a Deus suas bênçãos e peço que continue a nos orientar e iluminar nossa jornada que ora se inicia.

Viva a Marinha!”

TRANSMISSÃO DO CARGO DE CHEFE DO ESTADO-MAIOR DA ARMADA

Foi realizada, em 31 de maio último, a cerimônia de Transmissão de Cargo de Chefe do Estado-Maior da Armada. Assumiu o Almirante de Esquadra Celso Luiz Nazareth, em substituição ao Almirante de Esquadra Liseo Zampronio. A cerimônia foi presidida pelo comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Ilques Barbosa Junior.

AGRADECIMENTOS E DESPEDIDAS DO ALMIRANTE LISEO

“Gostaria de iniciar minhas palavras agradecendo a presença das autoridades já nominadas, dos chefes navais e de todos que nos brindam com suas presenças, que deixaram seus afazeres e aqui vieram compartilhar conosco este momento especial de nossas vidas, trazendo um brilho especial a esta cerimônia.

Agradeço de maneira particular a presença do ex-ministro da Marinha Almirante de Esquadra Mauro Cesar; dos ex-comandantes da Marinha Almirantes de Esquadra Moura Neto e Leal Ferreira; do ministro-chefe da Secretaria-Geral da Presidência da República, General Floriano Peixoto; e do comandante da Aeronáutica, Tenente-Brigadeiro do Ar Bermudez.

Ao comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Ilques, sou grato pela amizade, confiança e parceria ao longo de toda a nossa carreira e por presidir esta cerimônia.

Dentro de instantes transmitirei o cargo de chefe do Estado-Maior da Armada ao meu amigo Almirante de Esquadra Celso Luiz Nazareth, motivo de tranquilidade e satisfação para mim,

por conhecer suas virtudes e qualidades profissionais e pessoais, muito bem exercitadas ao longo de sua brilhante carreira. Desejo-lhe sucesso e felicidades na Chefia do EMA e no seu retorno a Brasília, extensivos à Fátima e à linda família.

A tradição naval reza que as cerimônias de transmissão de cargos têm o foco principal em quem está assumindo, momento em que os amigos, ex-chefes, companheiros de jornadas vêm felicitar e desejar boa sorte ao novo chefe, que transmite suas diretrizes iniciais aos seus novos liderados e dá sua voga.

No entanto, peço a compreensão do meu amigo Almirante Nazareth e dos aqui presentes, por se tratar de uma ocasião ímpar para mim, para que me concedam a oportunidade de proferir algumas palavras de despedida.

Recordo-me do ano de 1971, quando deixei minha cidade natal, São Paulo, com 15 anos e rumei para a Cidade Maravilhosa para cursar o então Colegial, hoje Ensino Médio, no Colégio Militar do Rio de Janeiro. Segui incentivado pelo meu pai, um veterano da Força Expedicionária Brasileira, que foi ferido em combate nos campos da Itália e possuía o direito de matricular seu filho naquele colégio.

Sem ter nenhum parente no Rio de Janeiro, fiquei interno por três anos e, fruto da qualidade do ensino daquele colégio, logrei ao final do curso atingir os índices para a admissão na Escola Naval, onde ingressei em 1974. Hoje sou grato ao meu pai por sua visão e seu desprendimento no início de uma jornada que me trouxe até aqui.

Já na querida Marinha, fui aos poucos aprendendo as especificidades e

as características da vida marinheira e, cada vez mais, adquirindo o amor e o respeito pelo mar. Como oficial, pude embarcar em nossos navios e ter o caráter forjado pelo trabalho em equipe, árduo, compensador, e pela solidariedade, marca dos homens do mar.

Aprendi com os chefes e companheiros que tive, oficiais e praças, a respeitar as particularidades de cada um, fator fundamental para uma vida a bordo que deve ser harmoniosa, especialmente nos longos afastamentos. Exerci a liderança, no mais amplo espectro de suas definições, e encontrei o meu caminho para conduzir homens e mulheres de nossa Força da melhor maneira possível, com comprometimento e dedicação. Conheci e passei a admirar o valor dos homens e mulheres das várias especialidades que compõem a Marinha, abaixo d'água, na superfície, no ar, os combatentes anfíbios e os servidores civis, cada um em sua área de atuação, mas trabalhando com afinco e amor ao Brasil.

Cresci profissional e pessoalmente e fui adquirindo aos poucos o que chamamos de uma segunda pele. Por vezes ela é branca, em outras azul, cinza ou mesmo camuflada. Ela está e sempre estará conosco, para o resto da vida. Ela nos faz vibrar com os êxitos da nossa Marinha, sofrer com alguma desventura e torcer sempre, pois nunca deixaremos de ser marinheiros.



Cerimônia de transmissão de cargo do Cema

Hoje encerro o meu ciclo no serviço ativo, após pouco mais de 45 anos de dedicação à Marinha do Brasil, com a sensação do dever cumprido. Novos caminhos se abrem, e irei trilhá-los enquanto o bom Deus assim o permitir.

À minha família, aqui representada pela minha esposa e companheira há 38 anos, Lenita, minha irmã Léia, pelo meu filho Guilherme, nora Jaqueline, neto Benjamim e primos, minha gratidão pelos incentivos permanentes e por tocarem o barco em minhas ausências.

Agradeço a todos com quem tive a honra de conviver, as amizades que conquistei e os ensinamentos que colhi. A convivência fraterna e o trabalho com os companheiros, desde os conveses do Navio-Escola *Custódio de Melo* e da querida Fragata *União*, até os anos recentes com os membros do Almirantado, geraram frutos e a certeza de que juntos, nas várias jornadas, buscamos sempre o melhor para a Marinha e para o Brasil.

Finalmente, quero afirmar com convicção que, se houvesse esta possibilidade, faria tudo novamente!

Muito obrigado! Viva a Marinha!”

AGRADECIMENTO E BOAS-VINDAS DO COMANDANTE DA MARINHA

“Hoje a Marinha do Brasil apresenta os agradecimentos ao Almirante de Esquadra Liseo Zampronio, que passa o timão da Chefia do Estado-Maior da Armada, após um período de intensas e profícuas realizações, e também deixa o serviço ativo da Marinha, após mais de 45 anos de dedicação à Força Naval.

Marinheiro possuidor de incontestes qualidades, entre elas a liderança e a fidalguia, o Almirante Liseo soube conduzir, com dinamismo e espírito empreendedor, sua exemplar carreira na nossa Instituição, que teve início em 1º de fevereiro de 1974, ao ingressar na Escola Naval. Em 1977, foi declarado guarda-marinha. Daquele tempo até os dias atuais, somos testemunhas de sua dedicação e destacada capacidade profissional nas inúmeras comissões que exerceu, desde o seu primeiro navio, o Contratorpedeiro *Rio Grande do Norte*, assim como pelas demais Organizações Militares que serviu, cabendo destacar o comando do Aviso de Instrução *Guarda-Marinha Jansen*, do Rebocador de Alto-Mar *Triunfo*, do Grupamento Naval do Sudeste e do Centro de Apoio a Sistemas Operativos.

Nos últimos 12 anos, com as platinas douradas, o Almirante Liseo, com inteligência e dinamismo, viu seu pavilhão tremular novamente na Diretoria do Pessoal Civil da Marinha, no Centro de Análises de Sistemas Navais, no Comando da Força Aeronaval, na Diretoria de Obras Cíveis da Marinha, no Comando do 8º Distrito Naval, no Comando em Chefe da Esquadra, na Secretaria-Geral da Marinha e, por fim, no Estado-Maior da Armada.

Particularmente, destaco o seu exercício da Chefia do Estado-Maior, que hoje transmite, no qual, mais uma vez, demonstrou

elevado profissionalismo, sobrepujando as dificuldades, sempre transformando desafios em oportunidades. O chefe do Estado-Maior da Armada é o eventual substituto do comandante da Marinha, além do seu mais importante assessor. O Almirante Liseo sempre soube manobrar à altura dos desafios enfrentados. Dentre suas diversas realizações, destaco:

- a aprovação da programação de eventos acadêmicos, para 2019, do Centro de Estudos Políticos-Estratégicos, incluindo eventos com a participação de renomados estudiosos de estratégia e reconhecidas instituições nacionais e internacionais;

- a coordenação da Comissão Coordenadora para os Assuntos da Organização Marítima Internacional, cuja condução das negociações permitiu eleger um pesquisador, funcionário civil da Marinha, como presidente do Subcomitê de Prevenção e Resposta à Poluição;

- a atuação profissional e em defesa dos interesses do País, em distintos fóruns envolvendo temas sobre assuntos marítimos, como nas recentes discussões acerca da possibilidade de abertura da navegação de cabotagem, no contexto das negociações de um acordo comercial entre o Mercado Comum do Sul e a União Europeia;

- a condução do planejamento orçamentário da Marinha para minorar os efeitos negativos do bloqueio de créditos aplicado ao orçamento em 2019, preservando a capacidade operacional dos setores e concitando-os a uma postura de estrita austeridade;

- a prontificação da Política Naval, recentemente aprovada pelo comandante da Marinha, com um formato inovador que permite uma maior compreensão pelo público interno e externo;

- a orientação para a condução do Plano Estratégico da Marinha, ora em

andamento, de forma que a Força Naval tenha um documento para o planejamento de médio e longo prazos, seguindo os princípios da simplicidade, objetividade e clareza;

- a aprovação dos Requisitos de Estado-Maior do novo navio de apoio antártico, como parte do processo de construção/aquisição desse meio;

- a coordenação do *workshop* Ciência, Tecnologia e Inovação, em conjunto com a Confederação Nacional da Indústria; e

- a coordenação das ações do apoio institucional prestado pela MB à realização da Feira Internacional de Defesa e Segurança LAAD Defence & Security 2019, contribuindo para ampliação da projeção internacional da imagem da Marinha do Brasil e para inserção da indústria de defesa nos cenários nacional e internacional.

Prezado Almirante Liseo, no momento em que é arriado seu pavilhão pela última vez, admito que a menção a alguns dos muitos passos que deu em sua trajetória profissional não evidencia o panorama completo do significado que esses anos tiveram na sua vida. Afirmo, por oportuno, a certeza do dever bem cumprido e a convicção de uma sólida e longa amizade.

Ao início de uma nova singradura em sua vida, apresento os mais sinceros votos de felicidade como conselheiro militar da Missão Permanente do Brasil junto à Organização das Nações Unidas, em Nova Iorque, extensivos à família, em especial à sua esposa, a senhora Lenita. Estou certo de que todas as experiências adquiridas em sua vida profissional, associadas aos seus atributos pessoais, serão preciosos instrumentos para a sua nova missão.

Bons ventos e mares tranquilos, Almirante Liseo. Que o Senhor dos Navegantes e os espíritos superiores continuem abençoando sua navegação e norteando suas decisões.

Missão Cumprida! Bravo Zulu!

Apresento as boas-vindas ao Almirante de Esquadra Celso Luiz Nazareth, seguro de que suas características pessoais, seus reconhecidos atributos profissionais e o amplo domínio que possui sobre os assuntos da nossa Força, obtidos nos mais de 45 anos de excelentes serviços prestados à Marinha do Brasil, garantirão a continuidade do importante trabalho desenvolvido no Estado-Maior da Armada.

Bem-vindo! A todo pano!”

PALAVRAS INICIAIS DO ALMIRANTE NAZARETH

“Ao assumir a Chefia do Estado-Maior da Armada, externo minha alegria, honra e privilégio pela nobre missão de assessorar diretamente o comandante da Marinha. Por ter servido neste Órgão de Direção Geral por alguns anos, tratando dos mais variados assuntos como chefe de Gabinete e como assessor na Subchefia de Estratégia, tenho absoluta convicção da grandeza dos desafios que enfrentarei e da complexidade das atividades desenvolvidas para o planejamento de uma Marinha na dimensão correta para a posição atual e futura do Brasil no contexto internacional, em sintonia com nossos preceitos constitucionais e nossa política externa.

Assim, nossas ações exigem estudo, reflexão, criatividade e gerenciamento para alcançarmos, juntos, a recuperação da capacidade operativa da Força, manter os investimentos no Projeto Nuclear da Marinha, no desenvolvimento de submarinos, na obtenção dos navios da classe *Tamandaré* e no Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul, sempre em consonância com a Política e a Estratégia Nacional de Defesa.

Contudo, estou confiante e seguro de que os desafios serão vencidos, pois a

experiência adquirida ao longo de mais de 45 anos de serviço vividos na nossa querida Marinha do Brasil, os belos exemplos recebidos de profissionalismo e correção dos antigos chefes navais e a compreensão e o apoio dos membros do Almirantado oferecerão as condições necessárias para conduzir essas tarefas com eficiência e eficácia.

Portanto, neste momento único e de extrema felicidade pessoal, sou grato ao Almirante de Esquadra Ilques Barbosa Junior, comandante da Marinha, pela confiança em mim depositada na indicação de meu nome para o cargo que ora recebo. Espero corresponder a vossa expectativa com um assessoramento transparente, coragem moral e total disponibilidade para o serviço.

Extremamente honrado, agradeço por estarem presentes o ministro-chefe da Secretaria-Geral da Presidência da República, General Floriano Peixoto Vieira Neto; e o comandante da Aeronáutica, Tenente-Brigadeiro do Ar Antonio Carlos Moretti Bermudez, amigo de longa data.

Destaco as significativas presenças do ex-ministro da Marinha, Almirante de Esquadra Mauro Cesar Rodrigues Pereira, dos ex-comandantes da Marinha Almirantes de Esquadra Julio Soares e Moura Neto e Eduardo Bacellar Leal Ferreira, dos ministros do Superior Tribunal Militar, dos membros do Almirantado, dos ex-chefes do Estado-Maior da Armada e dos antigos e atuais chefes navais, que, com seus exemplos de liderança e amor à nossa Força, deixam um grande legado a ser seguido.

Ao chefe do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, Tenente-Brigadeiro do Ar Botelho; ao secretário-geral do Ministério da Defesa, Almirante de Esquadra Garnier; e aos chefes dos Estados-Maiores

do Exército, General de Exército Braga Netto, e da Aeronáutica, Tenente-Brigadeiro do Ar Amaral, empenho a minha disposição em obter o entendimento e o envolvimento sinérgico nas ações coordenadas, em busca de melhores rumos para as nossas instituições.

Agradeço a presença do chefe do Estado-Maior Geral da Armada do Chile, Vice-Almirante Guillermo Lüttges Mathieu, reforçando os fortes laços de amizade entre nossas Marinhas.

Meus agradecimentos se estendem aos membros do Legislativo e do Judiciário, às autoridades civis, militares e eclesiásticas, presentes e representadas, aos servidores civis, integrantes da Sociedade Amigos da Marinha, estimados amigos e familiares; peço desculpas por não nominá-los e afirmo que a presença de todos empresta um brilho muito especial a esta cerimônia.

Aos embaixadores, adidos navais e de Defesa estrangeiros acreditados no Brasil, assumo o compromisso de trabalhar para o maior desenvolvimento das nossas interações.

Aos componentes da Turma Alexandrino, sou grato pelas manifestações de apreço e amizade e registro o meu reconhecimento pelo incentivo que sempre me brindaram.

Ao Almirante de Esquadra Liseo Zampronio, estimado amigo de longa data, agradeço pela fidalguia com que me recebeu, característica esta que sempre demonstrou em suas ações durante todo o período no serviço ativo, e pela forma detalhada com que me transmitiu o cargo. Desejo, em meu nome e de toda a tripulação do Estado-Maior da Armada, felicidades nesta nova etapa de sua vida. Auguramos aos amigos Liseo e Lenita, e a sua bela família, um período repleto de alegrias e realizações. Sejam muito felizes!

A minha mãe, irmãs, filhos, genro, nora e, especialmente, a minha amada esposa Fátima, companheira de minhas travessias, o meu apaixonado reconhecimento pelo carinho e incansável apoio e pela paciente compreensão com que sempre me ofertaram no nosso convívio familiar e que foram decisivos, auxiliando-me no desempenho das minhas atribuições. Continuo contando agora, ainda mais, com o apoio e o incentivo de vocês.

Dirijo-me agora aos oficiais, praças e servidores civis do Estado-Maior da Armada e da Escola de Guerra Naval, desejando externar que os senhores serão fundamentais para eu levar a bom termo a minha missão. Os novos desafios que se aproximam implicam sensíveis transformações, as quais, para serem atendidas, demandarão o devido acompanhamento das ações, tendo sempre como farol o interesse do serviço. Por isso, pregaremos que não se faz nada sozinho, pois, em nossa atividade, equipe é tudo. Cultivaremos um ambiente de trabalho forjado na dis-

ciplina, na união e no respeito mútuo, com todos sintonizados em um único ideal: servir bem à Marinha e ao Brasil.

Sinceramente, estou ansioso para iniciar os trabalhos. Darei o melhor de mim para realizar uma boa gestão, a fim de corresponder às expectativas de todos os amigos que depositam sua confiança neste chefe naval. Trabalharemos de forma transparente, serena, profissional e pró-ativa, buscando a necessária interação, sem interferências mútuas, com os Órgãos de Direção Setorial, dando sequência, de maneira prática e direcionada, aos projetos em desenvolvimento, buscando o aprimoramento e a adaptação necessária, conscientes de que tudo deve ser bem planejado e sempre pensado a médio e longo prazo.

Finalmente, mas não por último, agradeço ao bom Deus por sempre estar ao meu lado e rogo que me ilumine nas decisões a tomar e na escolha dos melhores rumos a seguir.

Muito obrigado a todos. Viva a Marinha!”

(Fonte: Bono nº 445, de 30/5/19)

PRÊMIOS EFICIÊNCIA E LÁUREAS FORÇA DE SUPERFÍCIE

Como parte das comemorações do 23º aniversário de criação dos Comandos das 1ª e 2ª Divisões da Esquadra e da Força de Superfície, foi realizada, em 12 de março último, a entrega dos prêmios Eficiência e Láureas Força de Superfície.

O Prêmio Eficiência é concedido aos navios do Comando da Força de Superfície (ComForSup) que mais se destacaram ao longo do ano, dentro de seus respectivos Esquadrões, nos níveis de aprestamento e de comprometimento com a sua prontificação para o combate. Foram agraciados



Comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Ilques, recebe o símbolo do Fogo Sagrado

o Navio-Doca Multipropósito *Bahia*, pelo 1º Esquadrão de Apoio; a Fragata *União*, pelo 1º Esquadrão de Escolta; e a Corveta *Barroso*, pelo 2º Esquadrão de Escolta. Os navios premiados poderão ostentar o símbolo “E”, pintado em tinta branca nas asas do passadiço, até a próxima premiação, em 2020.

A Láurea Força de Superfície é um prêmio outorgado pelo comandante da Força de Superfície em reconhecimento ao pessoal militar e civil, brasileiro ou estrangeiro, que tenha prestado relevantes serviços em prol dos navios subordinados, nas mais diversas áreas de atuação. Foram agraciados: o Capitão de Mar e Guerra (RM1) Marco Antonio de Azambuja Montes, da Escola Naval; o Capitão de Corveta (IM) Renato Bellini, da Diretoria de Gestão Orçamentária da Marinha; o Capitão-Tenente (EN) Vitor de Oliveira Vargas, do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro; o Engenheiro de Tecnologia Militar (ETM) Bruno Sampaio Andrade, do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro; o ETM Manoel Ricardo Machado França, da Diretoria de Engenharia Naval; o Suboficial Emílio João da Costa, da Diretoria de Gestão de Programas da Marinha; o Primeiro-Sargento Dionísio dos Santos Miranda, do Centro de Apoio a Sistemas Operativos; e o Servidores Cíveis Roger Reis de Lima e o Swanee Pacheco Othuki, do Centro de Manutenção de Sistemas da Marinha.

No evento de premiação, o Rebocador *Laurindo Pitta*, meio de superfície mais antigo em atividade na Marinha do Brasil, permaneceu



Rebocador *Laurindo Pitta* atracado no cais da Força de Superfície

atracado no cais da Força de Superfície, em Niterói, Rio de Janeiro. A embarcação integrou a Divisão Naval em Operações de Guerra (DNOG) na Primeira Guerra Mundial, assumindo apoio logístico às tarefas de patrulhamento realizadas pela Divisão entre Dacar, no Senegal, e o arquipélago de Cabo Verde, em 1918. Hoje, mais de cem anos após a sua participação na Primeira Guerra Mundial, o *Laurindo Pitta* é classificado como navio-museu e realiza passeios marítimos abertos ao público, na Baía de Guanabara, Rio de Janeiro.



Autoridades militares e civis participantes do evento

A celebração foi prestigiada por diversas autoridades militares e antigos comandantes, com destaque para o comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Ilques Barbosa Junior; o ex-Ministro da Marinha Almirante de Esquadra Mauro Cesar Rodrigues Pereira; os ex-comandantes da Marinha Almirantes de Esquadra Roberto de Guimarães Carvalho e Julio Soares de Moura Neto; o comandante de Operações Navais, Almirante de Esquadra Paulo

Cezar de Quadros Küster; o comandante em chefe da Esquadra, Almirante de Esquadra Alipio Jorge Rodrigues da Silva; o coordenador de Projetos de Desenvolvimento de Submarinos de Propulsão Nuclear, Almirante de Esquadra Gilberto Max Roffé Hirschfeld; e o ex-chefe do Estado-Maior da Armada, Almirante de Esquadra Wilson Barbosa Guerra.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

CAAML ENTREGA TROFÉUS OPERATIVOS

O Centro de Adestramento Almirante Marques de Leão (CAAML) realizou, em 15 de março último, a cerimônia de entrega dos Troféus Operativos aos vencedores da Edição 2018. A cerimônia foi presidida pelo comandante em chefe da Esquadra, Almirante de Esquadra Alipio Jorge Rodrigues da Silva, acompanhado do comandante em chefe nomeado, Vice-Almirante José Augusto Vieira da Cunha de Menezes, e contou com a presença de representantes das organizações militares subordinadas ao Comando em Chefe da Esquadra.

A concessão desses troféus tem como propósito estimular a participação dos navios nos diversos adestramentos ministrados pelo CAAML, contribuindo para a manutenção do elevado grau de prontidão dos meios da Esquadra.



Vencedores dos Troféus Operativos – Edição 2018

Os vencedores desta edição foram:

– Troféu Positicon: Suboficial Jorlene Gomes Ferreira, da Fragata *Independência*. Destina-se ao militar da Esquadra que mais se destacou no exercício da função de controlador aéreo tático, em controle real no mar e em adestramentos realizados no CAAML;

– Troféu Operativo Fixo Mage: Fragata *União*. Destina-se ao navio da Esquadra que mais se destacou nos adestramentos de operações navais em simuladores de Guerra Eletrônica;

– Troféu Operativo Alfa Mike: Corveta *Julio de Noronha*. Destina-se ao navio da Esquadra que mais se destacou nos adestramentos de operações navais em simuladores de Guerra Acima d'Água;

– Troféu Operativo Uno Lima: Fragata *Greenhalgh*. Destina-se ao navio da Esquadra que mais se destacou nos adestramentos de operações navais em simuladores de Guerra Antissubmarino; e

– Troféu Dulcineca: Fragata *Constituição*. Destina-se ao navio da Esquadra que mais se destacou nos cursos e adestramentos de Combate a Incêndio e Controle de Avarias.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

ENTREGA DO PRÊMIO ALMIRANTE ÁLVARO ALBERTO

Foi realizada em 15 de maio último, na Escola Naval, cidade do Rio de Janeiro, a cerimônia de entrega do Prêmio Almirante Álvaro Alberto, considerado o maior prêmio em Ciência e Tecnologia do País. A premiação é concedida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), agência vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, em parceria com a Fundação Conrado Wessel (FCW) e a Marinha do Brasil. Este ano foi agraciada a categoria Ciências Exatas, da Terra e Engenharias.

O vencedor foi o físico paulista Vanderlei Salvador Bagnato, professor titular da Universidade de São Paulo (USP) e diretor do Instituto de Física de São Carlos (IFSC/USP). Os prêmios consistem em medalha; diploma; 200 mil reais (em espécie), patrocinados

pela FCW; e viagem à Antártica e visita ao Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP), oferecidas pela Marinha.

O Prêmio Almirante Álvaro Alberto para a Ciência e Tecnologia foi criado em 1981, em reverência ao Almirante Álvaro Alberto. Renomado chefe naval e reconhecido junto à comunidade científica, defensor da tese de que “o desenvolvimento científico e tecnológico está íntima e fortemente ligado à prosperidade do País”, dedicou-se à formulação de um pensamento científico num país ainda essencialmente ligado ao setor primário. Foi o responsável pela criação

de vários órgãos de fomento e de apoio à pesquisa, sendo o idealizador e primeiro presidente do atual Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e representante do Brasil junto à Comissão de Energia Atômica da Organização das Nações Unidas (ONU). Dentre as suas inúmeras realizações, destacam-se como sua principal contribuição as bases para a implementação do Programa Nuclear Brasileiro.

Em seu discurso na ocasião, o comandante da Marinha, Almirante de Esquadra

Ilques Barbosa Junior, destacou a importância da "matriz estratégica originada da junção entre a Ciência e os marinheiros". O Almirante Ilques ilustrou com argumentos concretos a importância deste arranjo, referindo-se à Elevação do Rio Grande (ERG), sítio onde se conhece a existência

de recursos naturais estratégicos. Nesse enfoque, destacou o comandante da Marinha que, como resultado das pesquisas realizadas com a intensiva participação da comunidade científica, em dezembro de 2018, o Brasil apresentou, na Comissão de Limites da Plataforma Continental das Nações Unidas, petição que requer o reconhecimento da ERG como extensão da Plataforma Continental Brasileira.

A Mesa de Honra da cerimônia foi composta pelas seguintes personalidades: ministro de Estado (em exercício) da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Julio Francisco Semeghini



O comandante da Marinha ressaltou a importância da "matriz estratégica originada da junção entre a Ciência e os marinheiros"

Neto; comandante da Marinha; presidente da Academia Brasileira de Ciências, Luiz Davidovich; presidente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, João Luiz Filgueiras de Azevedo; presidente da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), General Waldemar Barroso Magno Neto; presidente do Conselho Curador da Fundação Conrado Wessel, Jorge Marcio Arantes Cardoso; presidente do Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa, Evaldo Ferreira Vilela; e presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Ildeu de Castro Moreira. Prestigiaram o evento também Marco Antônio Raupp, o deputado federal Celso Pansera e Gilberto Kassab – ex-ministros da Ciência, Tecnologia e Inovação.

Como parte integrante da Cerimônia de Entrega do Prêmio Almirante Álvaro Alberto, o comandante da Marinha presenteou o físico e engenheiro Vanderlei



Professor Bagnato recebe seu prêmio

Bagnato com o tradicional Farol. Bagnato é membro da Academia Brasileira de Ciências, da Academy of Sciences for the Developing World, da Academia Pontifícia de Ciências do Vaticano e da National Academy of Sciences (USA). Na ocasião, também foram entregues títulos de pesquisador emérito do CNPq e menções honrosas de agradecimentos deste ano. Concluindo a cerimônia, 18 novos acadêmicos foram empossados na Academia Brasileira de Ciências.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

PROMOÇÃO DE ALMIRANTES

Foram promovidos por Decreto Presidencial, contando antiguidade a partir de 31 de março de 2019, os seguintes oficiais:

– no Corpo da Armada: ao posto de Almirante de Esquadra, os Vice-Almirantes Marcos Silva Rodrigues, Renato Rodrigues de Aguiar Freire e Marcos Sampaio Olsen; ao posto de Vice-Almirante, os Contra-Almirantes Alan Guimarães Azevedo, Sergio Fernando de Amaral Chaves Junior, Arthur Fernando Bettega Corrêa, Paulo César Colmenero Lopes e Ralph

Dias da Silveira Costa; e ao posto de Contra-Almirante, os Capitães de Mar e Guerra Ricardo Sales de Oliveira, Antonio Cesar da Rocha Martins, Antonio Carlos Cambra, Ricardo Fernandes Gomes, José Vicente de Alvarenga Filho, Jeferson Denis Cruz de Medeiros, Augusto José da Silva Fonseca Junior, Cassiano Marques e João Alberto de Araujo Lampert.

– no Corpo de Fuzileiros Navais: ao posto de Contra-Almirante (FN), os Capitães de Mar e Guerra (FN) Marcelo

Guimarães Dias, Claudio Eduardo Silva Dias, Elson Luiz de Oliveira Góis e Paulo Sergio Castello Branco Tinoco Guimarães.

– no Corpo de Intendentes da Marinha: ao posto de Vice-Almirante (IM), o Contra-Almirante (IM) Hugo Cavalcante Nogueira; e ao posto de Contra-Almirante (IM), o Capitão de Mar e Guerra (IM) Nelson Márcio Romaneli de Almeida.

– no Corpo de Saúde da Marinha: a Vice-Almirante (Md), o Contra-Almirante (Md) Luiz Claudio Barbedo Fróes; e ao posto de Contra-Almirante (Md), os Capitães de Mar e Guerra (Md) Nestor Francisco Miranda Junior, César Aurélio Serra, Marcelo Alves da Silva e Antonio Carlos Barbosa Nardin Lima.

(Fonte: Bono Especial nº 901, de 21/11/2018)

NOVA COMISSÃO DE PROMOÇÕES DE PRAÇAS

A partir deste ano, o comandante do Centro de Instrução Almirante Alexandrino (CIAA) passa a exercer, de modo funcional, as atribuições de presidente da Comissão de Promoções de Praças (CPP), desempenhadas anteriormente pelo vice-diretor do Pessoal Militar da Marinha. Essa mudança fortalecerá a estrutura daquela Comissão, à semelhança da Comissão de Promoções de Oficiais (CPO), mostrando que a Alta Administração Naval valoriza a CPP como ferramenta do gerenciamento das praças da Marinha do Brasil.

A CPP é uma comissão especial, de caráter permanente, que dispõe de uma Secretaria Executiva pertencente à estrutura organizacional da Diretoria do Pessoal Militar da Marinha (DPMM). A secretaria assessora o diretor do Pessoal Militar da Marinha no processamento das promoções, na aplicação de quota compulsória e nos processos seletivos referentes à carreira das praças sob sua gerência. Atualmente, a comissão também integra os processos avaliativos da CPP à análise de praças voluntárias ao magistério militar naval. Além disso, foi incluída recentemente a avaliação de candidatos ao Curso de Assessoria em Estado-Maior para Suboficiais.



CA Ralph Dias (ao centro) preside a CPP, ao lado do vice-diretor da DPMM, Capitão de Mar e Guerra Moraes, e da secretária executiva, Capitão de Mar e Guerra (T) Marcia Porto



Colegiado na primeira reunião plenária de 2019

Além da designação de um almirante como presidente, a estrutura da CPP também teve ampliada a representatividade dos Órgãos de Direção Setorial

entre os membros efetivos e suplentes, e o cargo de secretário executivo, antes de capitão-tenente, passou a ser atribuído a um capitão de mar e guerra. As alterações constam do novo Regulamento

da CPP, instituído por meio de portaria do diretor-geral do Pessoal da Marinha, com base no atual Regulamento da CPO.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

MB RECEBE NOVAS AERONAVES AH-11B MODERNIZADAS

O 1º Esquadrão de Helicópteros de Esclarecimento e Ataque (HA-1), da Marinha do Brasil (MB), recebeu os dois primeiros helicópteros Lynx modernizados. As aeronaves, agora chamadas de Wild Lynx e designadas de AH-11B,



Nova Aeronave AH-11B, Wild Lynx

tiveram seus sistemas tático e de navegação atualizados, e recebeu novos motores CTS-800-4N, *Glass Cockpit* compatível com óculos de visão noturna, sistema de autodefesa que inclui lançadores de *chaff* e *flare* e novo equipamento Mage-RWR.

A chegada das aeronaves deu início ao processo de transição e atualização dos pilotos, fiéis e mecânicos, que estão sendo qualificados no novo modelo. A previsão é de que as aeronaves comecem a atuar junto aos navios da MB já no segundo semestre deste ano. O programa de modernização, realizado pela empresa Leonardo Marconi Westland, no Reino Unido, prevê, ainda, a entrega de mais seis aeronaves modernizadas.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

4º DN RECEBE PRIMEIRA AERONAVE PARA O 1ºESQDHU-41

O 4º Distrito Naval (Belém-PA) recebeu a primeira aeronave que irá compor o 1º Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral do Norte (1ºEsqDHU-41). A cerimônia foi realizada na Base Aérea de Belém (Ala 9), em 1º de maio último, e contou com a presença do comandante em chefe da Esquadra, Vice-Almirante José Augusto da Cunha Menezes; do comandante do 4º Distrito Naval, Vice-Almirante Newton de Almeida Costa Neto; do comandante da Força Aeronaval, Contra-Almirante



Da esq. p/ dir., Contra-Almirante Montenegro, Vice-Almirante Cunha, Vice-Almirante Newton e Contra-Almirante Cursino

André Novis Montenegro; do diretor de Aeronáutica da Marinha, Contra-Almirante Alexandre Cursino; e de autoridades civis e militares.

A aeronave modelo H225M é um helicóptero de transporte tático de longo alcance, desenvolvido a partir dos modelos da família Super Cougar, podendo ser utilizada para salvamentos, resgates, inspeções navais, em apoio a Capitânicas dos Portos e aos navios do Comando do Grupamento de Patrulha Naval do Norte e em adestramentos do 2º Batalhão de Operações Ribeirinhas, entre outros. Com motores potentes, o helicóptero pode carregar até 31 passageiros, incluindo a tripulação. Ele possui 19,5 metros de comprimento e 4,97 metros de altura e pesa 6.695 quilos.

O 1ºEsqdHU-41, subordinado ao 4ºDN, será inaugurado oficialmente em 31 de janeiro de 2020, no entanto esta aeronave será empregada desde já



Equipe da aeronave, formada por oficiais e praças

nas atividades da jurisdição do Distrito (Amapá, Maranhão, Pará e Piauí).

O Esquadrão funcionará em um Hangar da Ala 9, em Belém, cedido após Acordo de Cooperação assinado entre Marinha e Aeronáutica, em novembro de 2018. O Núcleo de Implementação do EsqdHU-41 contará com seis oficiais e 24 praças. O 4ºDN aguarda ainda outras duas aeronaves previstas para chegarem a Belém nos próximos meses.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

NSS *FELINTO PERRY* É ABERTO PARA VISITAÇÃO

O Navio de Socorro Submarino (NSS) *Felinto Perry* esteve atracado, entre 14 e 18 de fevereiro último, no porto de São Sebastião, litoral norte do estado de São Paulo. Durante o período, ficou aberto à visitação, dando à população oportunidade de conhecer diversas de suas instalações, como passadiço e câmaras hiperbáricas, além de equipamentos de mergulho.

O Escoteiros do Mar de São Sebastião, grupo de jovens especialmente interessados na rotina dos meios navais, também visitou o navio. Entusiasmados e curiosos, percorreram os compartimentos e tiveram suas dúvidas esclarecidas pela tripulação.

O *Felinto Perry* atracou em São Sebastião após cumprir, no período de 11



Escoteiros do Mar durante visita ao NSS *Felinto Perry*

a 14 de fevereiro, vários adestramentos internos e de mergulho no interior da Baía da Ilha Grande. Após as atividades, retornou à Base Almirante Castro e Silva, em Niterói (RJ).

(Fonte: www.marinha.mil.br)

NPaOc *ARAGUARI* RECEBE AUTORIDADES NA COSTA DO MARFIM

O Navio-Patrolha Oceânico (NPaOc) *Araguari* atracou, em 25 de fevereiro último, no porto de Abidjan, na Costa do Marfim, onde recebeu visita de autoridades civis e militares, como parte da comissão Obangame Express 2019, operação conjunta internacional que conta com a participação de 29 países na costa africana.

No dia 26, o *Araguari* foi visitado pelo embaixador do Brasil na Costa do Marfim, Bruno Luiz dos Santos Cobuccio, acompanhado pelo ministro conselheiro encarregado de Negócios, Luís Alexandre Iansen de Sant’Ana e pelo chefe do Estado-Maior da Marinha Nacional da Costa do Marfim, Contra-Almirante Célestin N’Guessan Kouamé, além de autoridades do porto de Abidjan. No mesmo dia, a comissão da Costa do Marfim e seus familiares conheceram o navio brasileiro. Em seguida, militares do NPaOc *Araguari* visitaram o Navio-Patrolha *Sékongo*, da Marinha marfinense, com o propósito de compartilhar experiência e estreitar os laços entre as Marinhas do Brasil e da Costa do Marfim.

Em seu nono ano, o Obangame Express é um exercício marítimo multinacional anual projetado para melhorar a cooperação entre as nações participantes a fim



Comitiva do embaixador do Brasil na Costa do Marfim visita o *Araguari*



Militares do *Araguari* em visita ao Navio-Patrolha *Sékongo*

de aumentar a segurança marítima e a segurança no Golfo da Guiné.

(Fontes: www.marinha.mil.br e www.dailypost.ng)

MINISTRO DA DEFESA DA ARGENTINA VISITA COMPLEXO NAVAL DE ITAGUAÍ

O ministro de Estado da Defesa da Argentina, Oscar Raúl Aguad, acompanhado de comitiva, realizou, em 4 de abril último, visita institucional às instalações do Programa Nuclear da Marinha e do Programa de Desenvolvimento de Submarinos (Pro-

sub), no Complexo Naval de Itaguaí (RJ). A comitiva argentina – composta pela secretária de Estratégia e Assuntos Militares, Paola Iris Di Chiaro; pelo oficial general do Exército Brasileiro às Ordens do Ministro de Estado da Defesa da Argentina, General

de Divisão Canhaci; pelo comandante de Adestramento e Alistamento da Armada Argentina, Contra-Almirante D'Angelo; pelo Cônsul-Geral da Argentina no Brasil, Claudio Gutierrez; e pelo Adido Naval no Brasil, Capitão de Navio Coré – foi recepcionada pelo diretor-geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha, Almirante de Esquadra Marcos Sampaio Olsen; pelo então coordenador-geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear, Almirante de Esquadra Gilberto Max Roffé Hirschfeld; pelo gerente do Empreendimento Modular de Obtenção da Infraestrutura Industrial Naval de Itaguaí, Contra-Almirante Humberto Caldas da Silveira Junior, e por oficiais envolvidos no projeto.



Ministro da Defesa da Argentina, diretor-geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha (ao centro) e comitivas da Argentina e de oficiais da Marinha



Oscar Raúl Aguad observa o periscópio no Departamento de Treinadores e Simuladores

Durante a visita, a comitiva assistiu a palestra do coordenador-geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear, que apresentou aos representantes argentinos a complexidade e os desafios do programa, bem como o andamento das obras e prazos previstos para a sua prontificação. A comitiva visitou também a Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas, o Estaleiro e a Base Naval e o Departamento de Treinadores e Simuladores do Centro de Instrução e Adestramento Almirante Átila Monteiro Aché.

O Brasil e a Argentina mantêm laços históricos de amizade e diversas parcerias estratégicas. No segmento nuclear, os países firmaram um Acordo Quadripartite, que inclui a Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC) e a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), por meio do qual os dois Estados concordam em se submeter a um conjunto de regras padronizadas pela AIEA.

Em janeiro deste ano, a Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha criou uma Comissão Permanente de salvaguardas da Marinha, com o propósito de propor à Comissão Nacional de Energia Nuclear, à ABACC e à AIEA modelos de salvaguardas a serem adotados para as instalações nucleares da Marinha ainda em projeto ou construção, entre eles o próprio Submarino Nacional com Propulsão Nuclear. O Brasil tem o entendimento de adotar o máximo de transparência quanto à condução do Programa Nuclear Brasileiro, nele incluídos o Prosub, e de dialogar com a ABACC e AIEA na qualidade de atores internacionais formalmente representativos.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

MB ASSINA CONTRATO COM O TERMINAL PORTUÁRIO SANTOS BRASIL

A Marinha do Brasil (MB) assinou, em 11 de abril último, contrato para prestação de serviços logísticos de operação portuária, incluindo descarga, armazenagem e inspeção não invasiva para os bens adquiridos no exterior. O contrato faz parte do planejamento estratégico do Centro de Distribuição e Operações Aduaneiras da Marinha (CDAM) e ampliou as opções para a nacionalização de cargas, além de reduzir o tempo de entrega dos itens às organizações militares e os custos aduaneiros.

Os custos operacionais das cargas da MB terão redução de cerca de 53,57% ao ano em relação às taxas médias praticadas nos terminais portuários do Estado do Rio de Janeiro. Com esta nova possibilidade, espera-se uma redução anual de R\$ 1,2 milhão desses custos. Há redução também na contratação de transporte rodoviário para essas cargas, que antes vinham para o Rio de Janeiro como única opção.

O acordo estabelece um novo patamar de desempenho logístico, ampliando a



Diretor comercial de Operações Logísticas do Terminal Santos Brasil, Wagner Toffoli, e o diretor do CDAM, Capitão de Fragata Matheus

competitividade. Ele representa um desafio para os tradicionais parceiros da MB, compreendendo práticas comerciais que acompanham as mudanças no ambiente do comércio internacional e proporcionando as ferramentas necessárias para um melhor posicionamento em futuras negociações.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

DAerM APRESENTA PROCESSO DE CONTRATO DE SUPORTE LOGÍSTICO DO UH-17

Foi realizada em 13 de março último, na Diretoria de Aeronáutica da Marinha (DAerM) apresentação sobre o processo de Contrato de Suporte Logístico (CLS) das recém-adquiridas aeronaves UH-17. A apresentação ficou a cargo do gerente e do fiscal dos CLS para o UH-17, que retiraram dúvidas de oficiais e praças do 1º Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral (EsqdhU-1) acerca da modalidade logística, que



Apresentação da proposta de Contratos de Suporte Logístico ao HU-1

permitirá alta disponibilidade para voo dessas aeronaves.

Os CLS de motor e aeronave permitirão mitigar os caminhos críticos, atualmente existentes na função logística suprimento, a partir de uma nova

abordagem, que irá reduzir os estoques ociosos de material e empregar técnicas já consolidadas nos mercados produtivos como *supply chain* (cadeia de suprimentos).

(Fonte: www.marinha.mil.br)

NA PARÁ CONCLUI OPERAÇÃO ÁKILA II/ÁGATA II

O Navio Auxiliar (NA) *Pará*, subordinado ao Comando do Grupamento de Patrulha Naval do Norte, concluiu, em 24 de maio último, a Operação Ákila II/Ágata II, após prover apoio logístico ao Exército Brasileiro transportando a tropa no trajeto de ida e volta de Belém (PA) para Santana (AP). Ainda como parte da operação, a Marinha do Brasil promoveu Ação Cívico-Social (Aciso) nas comunidades de Ajuruxi, Ariramba e Santana, no

Amapá, oferecendo atendimentos médicos, odontológicos e distribuição de medicamentos para a população ribeirinha.

Ao todo, foram realizados 658 atendimentos médicos de clínica geral, 93 mamografias, 444 procedimentos laboratoriais e 3.472 procedimentos odontológicos e foram distribuídos 23.693 medicamentos. Também foram instaladas, gratuitamente, cinco coberturas de eixos, contribuindo para a prevenção de acidente de escapelamento, característico da região.

Ao longo da Aciso, militares da Marinha proferiram palestras sobre “Violência Contra Mulher” e “Combate ao Abuso e Exploração Sexual Infantil”, com participação de 810 pessoas. O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) participou da operação, ministrando dez palestras sobre “Educação Ambiental”, alcançando um público de 115 participantes.

(Fonte: www.marinha.mil.br)



Tropa do Exército Brasileiro embarca no NA *Pará*

9º DN APOIA ARMADA COLOMBIANA EM BUSCA E SALVAMENTO

A Armada da Colômbia solicitou, em 4 de março último, apoio ao 9º Distrito Naval (Manaus-AM) para Busca e Salvamento (SAR) após o naufrágio de uma embarcação na margem esquerda do Rio

Uaupés, entre Isla Acuti e Isla Caruru, na Colômbia. O Rio Uaupés nasce na Colômbia, percorre parte do território do estado do Amazonas e deságua no Rio Negro.

Ao ser informado do naufrágio, o Comando do 9ºDN direcionou uma equipe SAR do 3º Esquadrão de Helicóptero de Emprego Geral (EsqdHU-3) para o local. O corpo de um pesquisador do Ministério do Meio Ambiente da Colômbia, localizado por indígenas, foi trasladado para a cidade de Mitu, na Colômbia, pela aeronave do EsqdHU-3.

(Fonte: www.marinha.mil.br)



Militares em apoio ao trabalho de Busca e Salvamento no Rio Uaupés

MB INAUGURA NOVA INFRAESTRUTURA DE TELECOMUNICAÇÕES DA EACF

Em mais um passo para a finalização da nova Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF), a Marinha do Brasil (MB) inaugurou, em 11 de março último, a nova infraestrutura de telecomunicações da Estação. A inauguração se deu por meio de testes de videoconferência entre a comitiva de ministros e parlamentares que visitavam a Estação e o Presidente da República, Jair Messias Bolsonaro, juntamente com o ministro da Defesa, General Fernando Azevedo e Silva, e o comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Ilques Barbosa Junior, no Palácio do Planalto, em Brasília.

Na ocasião, o ministro da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Marcos Pontes, que estava em Houston, nos Estados Unidos da América, também participou dos testes de videoconferência. Os testes foram realizados com êxito e marcaram a nova fase de infraestrutura de telecomunicações no continente gelado.

A iniciativa, um acordo realizado entre a Marinha e a empresa de Telefonia Oi, amplia o tráfego de dados e de informações da Estação. A nova infraestrutura



Videoconferência no Palácio do Planalto



Da esquerda para a direita, diretor-geral do Material da Marinha, Almirante de Esquadra Luiz Henrique Caroli; ministro do Meio Ambiente, Ricardo Salles; ministro da Casa Civil, Onyx Lorenzoni; controlador-geral da União, Wagner de Campos Rosário; e o chefe de Assuntos Estratégicos do Ministério da Defesa, Almirante de Esquadra Cláudio Portugal de Viveiros



Videoconferência durante visita de ministros e parlamentares às novas instalações da EACF

permitirá maior agilidade e autonomia na comunicação feita por pesquisadores e militares e também a possibilidade da realização de atendimentos médicos por meio da telemedicina, na eventual ocorrência de acidentes graves de trabalho.

Durante a videoconferência, o comandante da Marinha disse que “a oportunidade de termos o peso de três ministros de Estado tratando das comunicações que vão dar suporte às pesquisas científicas na Antártica é um sinal evidente de que estamos pautados no futuro de nosso País”.

As obras de reconstrução da EACF foram planejadas para serem executadas em quatro fases distintas e consecutivas, sendo duas de fabricação e pré-montagem na China e duas de montagem na Antártica. Atualmente, as obras se encontram na quarta fase, que marca o término da montagem do prédio principal e a conclusão dos módulos isolados.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

DEPÓSITO DE COMBUSTÍVEIS DA MARINHA NO RJ TEM CAPACIDADE AMPLIADA

Foi concluída, em 20 de fevereiro último, a manutenção geral dos tanques A e B do Depósito de Combustíveis da Marinha no Rio de Janeiro (DepCMRJ). Durante o ciclo operativo do Navio-Aeródromo *São Paulo*, os tanques foram utilizados para armazenagem do óleo combustível MF-40, demandado pelo antigo capitânia da Esquadra.

Após o descomissionamento do navio, o parque de tancagem do DepCMRJ vinha sendo reconfigurado, visando à conversão dos respectivos tanques, para armazenamento de Óleo Combustível Marítimo para Turbinas (OCMT), aumentando a capacidade anteriormente existente.

Esta nova configuração representa um aumento da capacidade de tancagem



Parque de Tancagem do DepCMRJ

de OCMT pelo DepCMRJ da ordem de 18 mil m³, elevando a segurança estratégica dos níveis de estoque, primordial para a manutenção operacional da Marinha Brasil.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

NAVIOS-PATRULHA DA CLASSE *PIRATINI* RECEBEM METRALHADORAS GAM B01

O 6º Distrito Naval (Ladário-MS), por meio do Comando da Flotilha de Mato Grosso, substituiu, no período de 22 de abril a 6 de maio, as metralhadoras Oerlikon 20 mm MK4 dos navios-patrolha da classe *Piratini* pelas novas metralhadoras de 20 mm modelo GAM B01.

A modernização foi realizada pelo Centro de Manutenção de Sistemas da Marinha, pela Base Fluvial de Ladário e por militares da Flotilha, sob a coordenação da Diretoria de Sistemas de Armas da Marinha. Na ocasião foram moderniza-



Exercício de tiro para aceitação do armamento

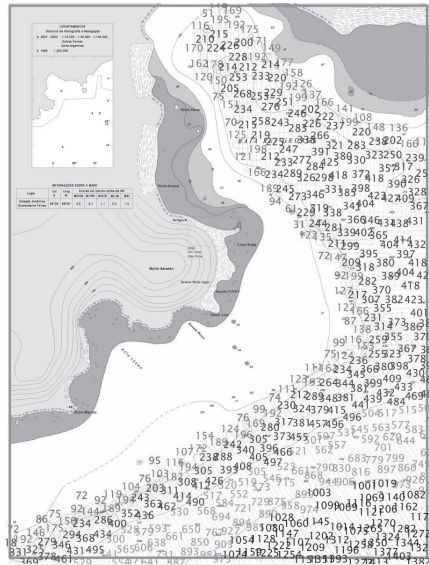
dos os navios-patrolha *Piratini*, *Pirajá*, *Penedo* e *Poti*.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

NPo *ALMIRANTE MAXIMIANO* REALIZA LEVANTAMENTO HIDROGRÁFICO NA ANTÁRTICA

O Navio Polar (NPo) *Almirante Maximiano* realizou, de 24 fevereiro a 2 de março, levantamento hidrográfico na Baía Rei George para atualizar a carta náutica local, como parte da Operação Antártica (Operantar) XXXVII. Parte das informações de profundidade da carta datava de 1956, sendo a atualização de grande importância para a segurança da navegação.

A Baía Rei George situa-se na ilha de igual nome, a mesma que abriga a Estação Antártica Comandante Ferraz. Além de contribuir para uma navegação mais segura e precisa, o navio atende a compromissos com a Organização Hidrográfica Internacional (OHI), visto que o Brasil é membro da Comissão Hidrográfica na Antártica, comprometendo-se em produzir cartas náuticas da região e colaborar com outros serviços



Carta náutica da Baía Rei George com seleção de sondagem sobreposta



NPo *Almirante Maximiano* percorre as linhas de sondagem na Baía Rei George

hidrográficos que têm interesse em operar na mesma área.

Na ação, foi utilizado o ecobatímetro monofeixe, sensor capaz de obter vasta gama de dados batimétricos pontuais de alta confiabilidade. A área de sondagem foi de aproximadamente 79,4 km², demandando um trabalho contínuo de 120 horas e sendo percorrida uma distância linear de 380 milhas náuticas. Como resultado, foi

verificada substancial mudança da geomorfologia nas regiões com profundidade entre 100 e 300 metros.

O levantamento hidrográfico realizado pelo navio em águas austrais pode contribuir para os compromissos institucionais, nacionais e internacionais assumidos pela Marinha do Brasil e pelo País.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

COMISSÃO OPERANTAR XXXVII

Após cerca 180 dias de comissão, o Navio de Apoio Oceanográfico (NAPoC) *Ary Rongel* e o Navio Polar (NPO) *Almirante Maximiano* regressaram ao Rio de Janeiro, em 13 de abril último. Nesse período, os Navios transportaram mais de 1.400 toneladas de materiais para abastecimento e reconstrução da Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF). Além disso, foram visitadas as estações antárticas da Bulgária, Chile, Peru, Polônia e Rússia. As duas aeronaves UH-13, Esquilo Biturbina, perfizeram mais de 130 horas de voo, transportando pesquisadores e materiais para os acampamentos.



NAPoC *Ary Rongel* e NPO *Almirante Maximiano*

Ao longo desta Operantar, ocorreu, também, uma intensa participação da imprensa embarcada, que resultou numa ampla divulgação do Programa Antár-

tico Brasileiro e das peculiaridades da vida no mar. Os navios deram suporte a 19 projetos de pesquisa e executaram levantamentos hidrográficos naquela região para atualização de cartas náuticas. Ambos singraram as inóspitas águas do mar de Weddell, o *Ary Rongel* lançando e recolhendo acampamentos, num total de sete, sendo o mais distante

localizado na Ilha de James Ross, e o *Maximiano* realizando mais de 120 Estações Oceanográficas, atingindo 65º de Latitude Sul, próximo ao Estreito de Bismarck. Foram visitados os portos de Rio Grande, Punta Arenas, Montevidéu, Ushuaia e Itajaí.

(Fonte: Bono Especial nº 288, de 11/4/2019)

NPa *BOCAINA* REALIZA ADESTRAMENTO DE LANÇAMENTO DE MINAS

O Navio-Patrolha (NPa) *Bocaina* realizou, em 13 de março último, adestramento do sistema de lançamento de minas SH-60, com propósito de elevar o nível de preparo da tripulação em relação ao guarnecimento de postos e ao lançamento de minas de exercício. O treinamento ocorreu na Base Naval de Val de Cães, em Belém (PA) e, na ocasião, foram lançadas duas minas.

Para o comandante do Grupamento de Patrulha Naval do Norte, Capitão de Mar e Guerra Robledo de Lemos Costa e Sá, o adestramento das equipes de bordo serviu para avaliar as questões de planejamento e execução das atividades. “Foi possível verificar a capacidade e o aprestamento do navio para realizar operações de minagem conforme previsto para os navios-patrolha da classe *Bracuí*, da qual o NPa *Bocaina*



Militares preparam mina de exercício para adestramento

faz parte, enquanto componente da Força de Emprego Rápido”, explicou.

A manutenção da capacidade de minagem garante ao Grupamento de Patrulha maior flexibilidade quando for imperativo negar o uso do mar ao inimigo.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

MB REALIZA AÇÃO DE PRESENÇA NA BACIA DE CAMPOS DURANTE OPERAÇÃO ADEREX

Após dez dias de adestramento de militares no mar, a Operação Aderex finalizou, em 16 de maio último, sua 3ª fase. O retorno do Espírito Santo ao Rio de Janeiro foi marcado pela ação de presença do Navio-Tanque *Almirante Gastão Motta* e das fragatas *Independên-*

cia e *Greenhalgh* na Baía de Campos, maior produtora de petróleo do Brasil.

Antes da Aderex, navios da Esquadra brasileira e da Marinha Nacional Francesa realizaram exercícios conjuntos durante a Passex. Participaram da operação o Navio de Desembarque de

Carros de Combate *Almirante Saboia*; as fragatas *Independência*, *Constituição* e *Greenhalgh*; o Porta-Helicópteros Multipropósito *Atlântico*; o Navio-Tanque *Almirante Gastão Motta*; a Embarcação de Desembarque de Carga Geral *Marambaia* e o Submarino *Tupi*, além das aeronaves Falcão, Guerreiro, Águia, Pegasus e Lince. Os navios franceses participantes foram o BPC *Tonnere*, o BSAH *Seine* e a Fragata *La Fayette*, que estiveram presentes na primeira fase da Aderex.

Na sequência, os navios seguiram o programa de exercícios previstos para o aprimoramento profissional dos militares. Os meios da Esquadra realizaram nave-

gação em baixa visibilidade e em canal varrido, *leap frog*, *light line*, transferência de carga leve, transferência de óleo no mar, tiro sobre drone e *killer* e trânsito sob múltiplas ameaças, entre outros.

O Porta-Helicópteros Multipropósito *Atlântico*, na 3ª fase da operação, desincorporou do grupo-tarefa e realizou operações aéreas com avaliações de envelopes de ventos e qualificação e requalificação de pouso a bordo.

A operação teve o propósito de elevar o nível de adiestramento das tripulações com os respectivos meios navais e contou com a participação de 2.362 militares.

(Fonte: www.marinha.mil.br)



Navios durante a ação de presença

OPERAÇÃO CARIBEX 2019

Com o propósito de realizar intercâmbios com Marinhas amigas por meio de exercícios de caráter militar, compostos de manobras táticas, controle de avarias, fainas marinheiras, ações de visita e inspeção e comunicações por holofote e bandeiras, foi realizada de 8 de abril a 20 de maio a Operação Caribex 2019. A Operação aconteceu na área marítima compreendida entre Belém (PA) e os mares territoriais do Suriname, Trinidad e Tobago, Curaçao, Granada, Guiana e Guiana Francesa.

Para a missão, foi composto um grupo-tarefa sob o Comando do Grupamento de Patrulha Naval do Norte, sendo empregados 128 militares e os navios-patrulha



Visitação pública a navios da MB no porto de Paramaribo

Bracuí e *Guanabara* (subordinados ao 4º Distrito Naval – Belém-PA) e *Guaíba*, do 3º Distrito Naval (Natal-RN). Dentre os principais eventos, destacou-se a troca de

experiências entre militares da Marinha do Suriname e do Brasil. Na ocasião, foi conduzido um exercício de Grupo de Visita e Inspeção com abordagem simulada no Navio-Patrolha *Guanabara*. No treinamento, houve a possibilidade de verificar os procedimentos e as técnicas adotadas pelas Marinhas do Brasil e do Suriname.

Durante a Operação, os navios visitaram os portos de Paramaribo (Suriname), Port of Spain (Trindade e Tobago), Willemstad (Curaçao), Saint George's (Granada), Georgetown (Guiana) e Caiena (Guiana Francesa). Neles ocorreram cerimônias de recepção às autoridades civis e militares locais e diplomáticas e visitas públicas, que



Militares da MB e do Suriname após adestramento no *Guanabara*

contaram com a presença das comunidades brasileiras dos países visitados.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

NHi *SIRIUS* RECUPERA BOIAS METEOCEANOGRÁFICAS DO PROGRAMA NACIONAL DE BOIAS

O Navio Hidrográfico (NHi) *Sirius* suspendeu da cidade de Niterói (RJ), em 12 de março último, com destino ao litoral do estado do Paraná para realizar a Comissão Levantamento Hidrográfico da Barra de Paranaguá. Durante a travessia, o navio recebeu a missão de realizar buscas pela boia meteoceanográfica Rio Grande, do Programa Nacional de Boias (PNBoia), que estava à deriva nas proximidades da cidade de Mostardas (RS). Após três dias de buscas, o navio localizou a boia e realizou o seu transporte até a cidade de Rio Grande, no mesmo Estado.

Após suspender com destino a Barra de Paranaguá para dar início ao levantamento hidrográfico da região, o *Sirius* foi acionado mais uma vez para resgatar a boia meteoceanográfica Itaoca, também do PNBoia, que estava à deriva nas proximidades de Imbituba (SC). Após sua localização, a boia foi transportada até Itajaí, também em Santa Catarina.



Mergulhador do NHi *Sirius* amarra boia meteoceanográfica ao navio

O PNBoia tem como propósito a coleta de dados meteoceanográficos no Atlântico Sul, por meio de rede de boias rastreadas por satélite, em apoio às atividades monitoradas pelo Serviço Meteorológico Marinho (SMM), operado pelo Centro de Hidrografia da Marinha (CHM). As boias recuperadas pelo NHi *Sirius*, que em breve serão reinseridas nessa rede, coletavam informações utilizadas nas



Militares do *Sirius* prepara a boia meteoceanográfica Rio Grande para ser rebocada

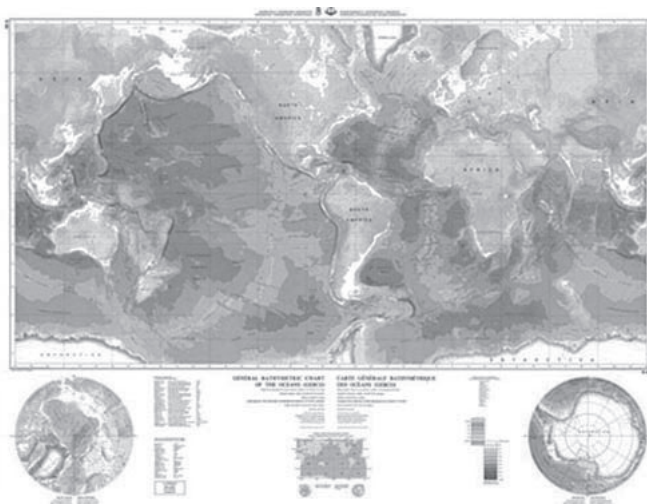
previsões de fenômenos meteorológicos e oceanográficos, como sistemas frontais, ciclones extratropicais e linhas de instabilidade.

Após realizar a recuperação das duas boias do PNBoia, o *Sirius* retomou a Comissão Levantamento Hidrográfico da Barra de Paranaçu, que tem como propósito gerar elementos para nova edição da carta náutica 1820, em conformidade com o III Plano Cartográfico Náutico Brasileiro. Este será mais um dos 120 levantamentos hidrográficos realizado pelo navio, no Brasil e no exterior, contribuindo para a segurança da navegação na Amazônia Azul.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

DHN OCUPA ASSENTO EM COMITÊ DE PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE CARTAS NÁUTICAS

O Capitão de Mar e Guerra (RM1) Rodrigo de Souza Obino, da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), foi nomeado para o Comitê Diretor do projeto General Bathymetric Chart of the Oceans (GEBCO) – iniciativa conjunta da Organização Hidrográfica Internacional (OHI) e da Comissão Oceanográfica Intergovernamental da Unesco (COI) – no período de novembro de 2019 a novembro de 2024. A nomeação foi anunciada pelo Secretariado da OHI aos seus Estados Membros, por carta circular datada de 24 de abril.



Carta Global GEBCO da quinta edição (1973-1982)

O GEBCO foi idealizado, em 1903, para a construção de um conjunto de cartas náuticas cobrindo todos os oceanos e mares, a partir da compilação de dados

batimétricos fornecidos voluntariamente pelos serviços hidrográficos. Após a criação da OHI, em 1921, a organização assumiu a responsabilidade pelo projeto. Em 1973, a direção do GEBCO passou a adotar uma estrutura com a presença de representantes da comunidade de oceanografia, indicados pela COI. Durante esse período, o projeto produziu cinco edições em papel de cartas GEBCO e, atualmente, disponibiliza o acesso a um atlas digital.

A DHN atua junto ao GEBCO há anos, seja com a participação de representantes no Comitê Diretor do projeto, nas décadas de 80 e 90, seja com a disponibilização de recortes de cartas em papel ou eletrônicas com profundidades a partir de 200 metros. Atualmente, o Comitê Diretor do General Bathymetric Chart of the Oceans é compos-

to por representantes dos seguintes países: Austrália, Coreia do Sul, Estados Unidos da América, França, Itália, Japão, Noruega, Polônia, Reino Unido, Rússia e Suécia.

Na United Nations Ocean Conference, conferência da Organização das Nações Unidas (ONU) realizada em 2017, o GEBCO e a Fundação Nippon anunciaram o programa Seabed 2030, com a proposta de recobrimento batimétrico total do fundo marinho até 2030, em apoio ao cumprimento do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável da ONU de número 14. A iniciativa também visa contribuir ainda mais para a compreensão da circulação oceânica, da previsão de tsunamis e eventos extremos e de traçado de rota de cabos e dutos submarinos.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

NPqHo VITAL DE OLIVEIRA RECEBE PESQUISADORES PARA INTERCÂMBIO CIENTÍFICO INTERNACIONAL

O Navio de Pesquisa Hidroceanográfico (NPqHo) *Vital de Oliveira* apoiou, de 2 a 29 de abril último, a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) por meio da realização de treinamento no mar de pesquisadores nas áreas de geologia, oceanografia e geofísica, sendo dois deles de origem estrangeira (Nigéria e Paquistão).



Pesquisadores e tripulação durante coleta de amostra geológica realizada a bordo

Nesse projeto, o governo brasileiro, por meio da CPRM, compromete-se a realizar o treinamento de estudiosos de áreas correlatas oriundos de países emergentes, conforme acordo firmado com a Autoridade Internacional dos Leitões Marinhos (ISBA), órgão vinculado à Organização das Nações Unidas, que regula a exploração dos recursos marinhos em áreas de alto-mar.

A oportunidade do embarque do grupo no navio da Marinha permitiu a interação dos participantes do estágio coordenado pela CPRM com os demais pesquisadores de outras instituições de pesquisa embarcados no navio. O encontro destaca o caráter multidisciplinar e multi-institucional do acordo de cooperação que concebeu o laboratório do *Vital de Oliveira*.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

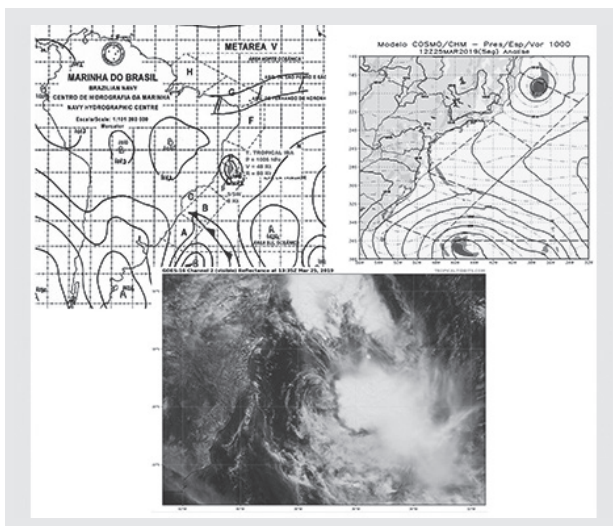
CICLONE TROPICAL NO ATLÂNTICO SUL É NOMEADO PELA MB

A Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), por meio do Centro de Hidrografia da Marinha (CHM), que opera o Serviço Meteorológico Marinho (SMM), previu e acompanhou, entre 23 e 28 de março último, a evolução da tempestade tropical Iba. Primeiro ciclone tropical a ser nomeado segundo a lista estabelecida, em 2011, nas Normas da Autoridade Marítima para as Atividades de Meteorologia Marítima (Normam-19), da Marinha do Brasil (MB), o fenômeno deixou a comunidade marítima em alerta, além de ter gerado grande interesse do público em geral.

Qualquer centro de baixa pressão atmosférica é chamado de ciclone, fenômeno comum na costa brasileira. O destaque deste evento foi seu caráter tropical, que costuma se associar a altas intensidades de vento, podendo culminar em ocorrências de Busca e Salvamento (SAR), destruição à medida que se desloca sobre a costa e perdas de vidas humanas no mar. Este ciclone foi considerado tropical por conta da presença de um núcleo quente profundo, que se estendeu desde a superfície até altos níveis da troposfera, e de sua estrutura empilhada, com ventos à superfície e em altitude de intensidades e direções similares. Bastante incomum no Atlântico Sul, os únicos registros anteriores de ciclones tropicais de grande envergadura na região foram em 1991,

na costa da África; em 2004, em Santa Catarina; e em 2010, no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina.

Os ciclones tropicais classificam-se como: depressão tropical, quando os ventos atingem intensidades menores que 63 km/h (34 nós); tempestade tropical, com ventos de até 118 km/h (64 nós); ou furacão, conforme os ventos superem essas velocidades. O ciclone tropical que se formou às 9 horas no dia 23, no litoral sul da Bahia, foi classificado inicialmente como depressão tropical, com ventos de 46 km/h (25 nós). No dia 24, às 9 horas, foi



Carta sinótica (alto, esq.), análise de pressão atmosférica (alto, dir.) e imagem de satélite (centro) referentes à tempestade tropical Iba

reclassificado como tempestade tropical, com ventos de 83 km/h (45 nós), e nomeado Iba, conforme a Normam-19, que prevê que ciclones tropicais classificados como tempestade tropical ou furacão sejam nomeados. A expressão “Iba” significa “ruim” em tupi-guarani.

A intensidade máxima dos ventos observados foi de 101 km/h (55 nós) e se deu no dia 25, às 15 horas. O fenômeno deslocou-se primordialmente para o Sul, sempre em alto-mar, passando ao largo do litoral sul dos estados da Bahia e do Espírito Santo e ao norte do Rio de Janeiro. Ao atingir o paralelo da latitude de Arraial do Cabo (RJ), às 15h30 do dia 27, a intensidade dos ventos reduziu para 55 km/h (30 nós). O fenômeno voltou, então, a ser classificado como depressão tropical. Na sequência, adquiriu direção Sudeste. No dia 28, às 9 horas, foi verificado que não apresentava mais características tropicais, quando passou a ser considerado apenas um centro de baixa pressão, desvanecendo-se na circulação atmosférica que flui para Leste.

O monitoramento do fenômeno foi feito em cooperação entre a MB, o Instituto Nacional de Meteorologia, o Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos, o National Hurricane Center (Estados Unidos da América – EUA) e o Weather Prediction Center (EUA). A imprensa deu ampla divulgação às previsões e aos Avisos de Mau Tempo emitidos pelo CHM, e o evento repercutiu na mídia nacional e internacional.

Durante o fenômeno, não foi registrada nenhuma solicitação de Busca e Salvamento de embarcações no País que tenha decorrido de condições adversas de tempo e mar provocadas pela tempestade tropical Iba.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

EsqdHS-1 É HOMENAGEADO POR RESGATE NOTURNO REAL SOBRE O MAR

O 1º Esquadrão de Helicópteros Antissubmarino (EsqdHS-1) foi homenageado, em 2 de abril último, pela Sirkosky, fabricante norte-americana de helicópteros, pelo primeiro salvamento noturno real realizado no mar com o emprego da aeronave SH-16 Seahawk. A homenagem



Comandante da Força Aeronaval, comandante do HS-1 e tripulação do “Guerreiro 34” recebem a placa comemorativa

foi prestada durante a LAAD, Feira Internacional de Defesa e Segurança realizada no Rio de Janeiro (RJ).

O salvamento ocorreu em agosto de 2016, quando o EsqdHS-1 era responsável por prover a Aeronave de Serviço da Esquadra. No dia do resgate, o “Guerreiro 34” (SH-16 N-3034) decolou às 17h10 de São Pedro da Aldeia-RJ para a área de buscas, onde receberia o apoio da Fragata *Constituição*. No traslado da aeronave, por volta de 17h40, o copiloto avistou um objeto flutuando no mar. Com a utilização do Electro-Optic Sensor System, sensor óptico da aeronave com capacidade de obter imagem térmica, confirmou-se que o objeto era um casco de embarcação e também a presença de um bote com três sobreviventes.

Os naufragos encontravam-se à deriva por mais de 36 horas, a cerca de 82 milhas

náuticas (aproximadamente 150 km) da costa de Cabo Frio (RJ) e estavam sem alimento, água potável e meios de comunicação. Após o resgate, os sobreviventes

foram encaminhados para a Policlínica Naval de São Pedro da Aldeia, onde receberam atendimento médico.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

CAMR REALIZA MANUTENÇÃO DO RÁDIO FAROL ILHA RASA

Uma equipe da Seção de Eletrônica do Centro de Auxílios à Navegação Almirante Moraes Rego (CAMR) realizou, de 18 de fevereiro a 28 de março, a manutenção do Rádio Farol Ilha Rasa. O trabalho tem como propósito manter o elevado padrão de funcionamento deste e de outros auxílios à navegação existentes ao longo da

costa brasileira e contribuir para elevar o nível da Segurança da Navegação nas Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB).

A equipe, composta por sete militares especializados nesse tipo de missão, realizou a manutenção dos equipamentos de transmissão HF da Estação Rádio do Farol Ilha Rasa e da Estação de Referência (ERDGPS) da Rasa; a manutenção constou de verificação do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA), da substituição de estais, do tratamento e pintura da estrutura e da substituição dos componentes das antenas da Estação Rádio e da Torre Irradiante de 42 metros da Rádio Farol.

(Fonte: www.marinha.mil.br)



Vista panorâmica da Ilha Rasa

NApOc IGUATEMI RESGATA EMBARCAÇÃO

O Navio de Apoio Oceânico (NapOc) *Iguatemi*, subordinado ao Comando de Grupamento de Patrulha Naval do Norte, resgatou, a 185 quilômetros da cidade de Bragança (PA), a embarcação *Salmo XII M*, com sete tripulantes,

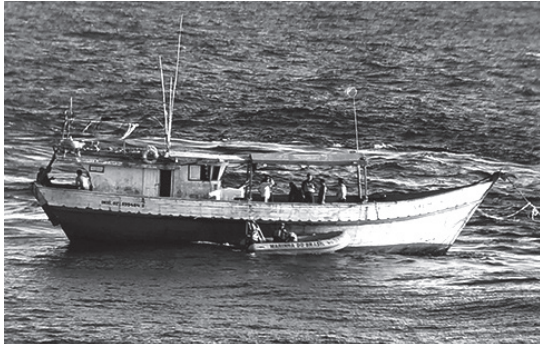
desaparecida desde o dia 2 de maio. A embarcação saiu em abril de Camocim (CE) para realizar atividade de pesca e ficou à deriva por quase 20 dias.

O Salvamar Norte, sob jurisdição do 4º Distrito Naval, iniciou o processo

de buscas empregando, além do *Iguatemi*, os Navios-Patrolha *Guarujá* e *Bocaina*. Foram 13 dias de operação, tendo como área de busca 50 mil milhas náuticas quadradas, tamanho do estado do Amapá.

No esforço para localizar a embarcação e os tripulantes, a Força Aérea Brasileira disponibilizou uma aeronave P-3 AM Orion, que reforçou as ações realizadas no mar, sobrevoando cerca de 33 horas pela área. As Capitânicas dos Portos do Piauí e do Maranhão, subordinadas ao 4º DN, e a Agência da Capitania dos Portos em Camocim, subordinada ao 3º DN, também prestaram apoio, fazendo contato com navegantes e a comunidade marítima da região, a fim de ampliar a divulgação sobre o desaparecimento e alertar a todos para que pudessem apoiar as buscas. Os radioamadores também se mobilizaram, contribuindo para a procura e a disseminação de informações.

(Fonte: www.marinha.mil.br)



Militares da Marinha durante primeiro contato com tripulação da embarcação à deriva



Tripulação resgatada recebe atendimento de médico da Marinha

SENAI/CIMATEC E 2º DN REALIZAM OFICINA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

O Centro Integrado de Manufatura e Tecnologia, do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai/Cimatec) e o 2º Distrito Naval (Salvador-BA) realizaram, entre 7 e 9 de maio último, a 1ª Oficina de Ciência e Tecnologia. A iniciativa é fruto de acordo de cooperação celebrado entre as partes.

Na oportunidade, foram realizadas palestras por comandantes do Hospital Naval de Salvador, do Centro de Intendência da Marinha em Salvador, da Capitania dos

Portos da Bahia, da Base Naval de Aratu, do Comando do Grupamento de Patrulha Naval do Leste, do Comando da Força de Minagem e Varredura, do Serviço de Sinalização Náutica do Leste e da Estação Rádio da Marinha em Salvador. Foram abordadas nas apresentações as atividades e peculiaridades desenvolvidas pela força em Salvador, bem como as possibilidades de parcerias e os desafios ora enfrentados.

Os especialistas do Senai/Cimatec puderam, ainda, percorrer as instalações da

Base Naval de Aratu e conhecer algumas das oficinas, e também visitaram os navios subordinados ao 2º DN. Na ocasião, a equipe do Senai/Cimatec entendeu as necessidades do Distrito Naval e o quanto pode vir a contribuir para o cumprimento da missão da Marinha do Brasil, com a formação e qualificação da mão de obra existente nas organizações militares prestadoras de serviço industrial; a modernização e automação dos equipamentos dos meios subordinados; e a manutenção dos instrumentos de auxílio à navegação, com a utilização da Base Naval de Aratu pelas indústrias.

Existe a possibilidade de, em conjunto, desenvolverem veículos autônomos submarinos e embarcações de superfície não tripu-

lados, a fim de contribuírem para as atividades de guerra de minas, no que se refere ao mapeamento do solo marinho, a vigilância e operações de busca e salvamento, bem como aos sistemas de monitoramento costeiro. A ideia é aumentar a eficácia da salvaguarda



Militares e representantes do Senai/Cimatec que participaram da oficina

da vida humana no mar e a prontidão dos meios. A parceria será consolidada durante a realização do 2º Congresso Internacional de Contramedidas de Minagem, a ser realizado entre 6 e 7 de novembro deste ano nas dependências do Senai/Cimatec DR Bahia. O congresso

terá como enfoque assuntos afetos a guerra de minas, novas tecnologias e equipamentos, voltados a entidades da segurança pública e institutos de fomento tecnológico.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

COMISSÃO INTERNA DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA DA MARINHA SE REÚNE NO ComOpNav

Foi realizada em 15 de março último, no auditório do Comando de Operações Navais (ComOpNav), cidade do Rio de Janeiro, a reunião da Comissão Interna de Conservação de Energia da Marinha (Cicemar). O evento, que ocorre semestralmente, foi presidido pelo subchefe de Logística e Plano Diretor do ComOpNav, presidente da comissão, Contra-Almirante Sergio Renato Berna Salgueirinho.

Representantes dos Órgãos de Direção Setorial da Marinha do Brasil (MB) estiveram presentes na reunião, na qual foram detalhadas as ações implementadas, os projetos concluídos e em andamento, as

perspectivas para os anos de 2019 e 2020 e as tendências de consumo em toda a MB.

Entre os aspectos positivos levantados, ressalta-se a economia de cerca de 10 milhões de reais no gasto anual da Força desde a implantação do Projeto CON Energia, realizada em 2017, apesar do aumento nas tarifas de energia elétrica em todo o País nos últimos anos. Outro fator importante são os resultados positivos obtidos em chamadas públicas de concessionárias de energia, nas quais os ganhos para a Força totalizam aproximadamente 14 milhões de reais.

A data da reunião marcou também os dois anos do Projeto CON Energia. Ao lon-



Membros da Comissão Interna de Conservação de Energia da Marinha e representantes dos Órgãos de Direção Setorial

go desse período, a iniciativa ganhou força na concretização dos propósitos de redução de custos da MB com energia elétrica, criação de alternativas direcionadas para o aprimoramento e execução de ações que insiram a Força em um ambiente de gestão inteligente e contemporânea de energia.

O ano de 2018 foi especial para o Projeto, que deu um importante passo com a assinatura de um Memorando de Entendimentos entre a MB e a instituição

governamental alemã Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). O documento teve como propósito regular a conjugação de esforços na implementação de ações de eficiência energética e de energias renováveis em unidades da Marinha, com destaque inicial para a Base Aeronaval de São Pedro da Aldeia, onde se pretende instala-

lar projetos de eficiência energética e de uma usina de energia fotovoltaica.

O CON Energia ganhou também o Prêmio 100 mais influentes da Energia 2018, da revista *Full Energy*, na categoria Eficiência Energética. A solenidade homenageou executivos, empresários e personalidades que se destacaram em diferentes áreas do setor energético brasileiro ao longo do ano.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

MB PARTICIPA DE CONFERÊNCIA DE DEFESA CIBERNÉTICA NA COLÔMBIA

A diretora de Comunicações e Tecnologia da Informação da Marinha, Contra-Almirante (EN) Luciana Mascarenhas da Costa Marroni, representou a Marinha do Brasil (MB) na 1ª Conferência de Defesa Cibernética do Hemisfério Ocidental, realizada em 14 e 15 de maio último em Bogotá, Colômbia. O evento contou com a presença de 27 países, entre os quais Brasil, Canadá, Chile, Estados Unidos da América e México, que foram representados por suas Forças Armadas, além de instituições governamentais, acadêmicas,

universidades e empresas privadas que desenvolvem atividades afins.

Do Brasil também participaram autoridades das outras Forças, como o Major-Brigadeiro do Ar Jefson Borges (Força Aérea Brasileira) e os Generais de Brigada Sérgio Luiz Tratz e Alan Denilson Lima Costa, do Exército Brasileiro. Este ministrou palestra com o tema “Comando de Defesa Cibernética do Brasil e seu papel na Estratégia Nacional de Defesa”.

A Junta Interamericana de Defesa e sua Fundação, organizadoras do evento, entendem que a defesa cibernética

é uma prioridade nas Américas. Por isso, a conferência teve como propósito desenvolver um consenso sobre temas comuns e debater os desafios da região para promover intercâmbios analíticos e técnicos, criar parcerias estratégicas multilaterais e bilaterais que promovam as melhores práticas e ter como resultado a troca de informações. Para isso, foram destacadas as realizações no hemisfério, para evidenciar a diversidade de enfoques de



Autoridade das Forças Armadas representam o Brasil na Colômbia

defesa cibernética existentes e, assim, melhorar a cooperação entre os países a curto e longo prazo.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

MB PARTICIPA DE CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE ENERGIA SOLAR E RENOVÁVEL

A Marinha do Brasil (MB) participou, em 10 e 11 de abril último, do Intersolar Summit Brasil Nordeste. O congresso, realizado em Fortaleza (CE), reuniu especialistas brasileiros e estrangeiros com foco na geração de energia solar e renovável.

O evento teve como principais propósitos permitir oportunidades de contatos de alto nível, expandir o uso de tecnologias fotovoltaicas em níveis regional e nacional e fortalecer o setor no País, especialmente no contexto atual, em que um número crescente de projetos de geração distribuída deve entrar em funcionamento.

Na oportunidade, a Escola de Aprendizes-Marinheiros do Ceará (Eamce), representando a Comissão Interna de Conservação de Energia da Marinha (Cicemar), realizou uma apresentação



Palestra da MB na Intersolar Summit Brasil Nordeste

sobre “Gestão de Eficiência Energética na Marinha do Brasil”. Na palestra, foram abordadas ações, atividades, metas, propósitos e diretrizes do Projeto CON Energia, criado pela Cicemar, para alinhar a MB com soluções de alto nível para a racionalização e a maior eficiência no uso de insumos energéticos.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

6ª SESSÃO DO SUBCOMITÊ DE SISTEMAS E EQUIPAMENTOS DE NAVIOS DA IMO

Com delegação composta por representantes da Marinha do Brasil, do Ministério das Relações Exteriores, da Petrobras e da Confederação Nacional dos Trabalhadores em Transporte Aquaviário e Aéreo, na Pesca e nos Portos, o Brasil participou de 4 a 8 de março último, da 6ª Sessão do Subcomitê de Sistemas e Equipamentos de Navios (SSE) da Organização Marítima Internacional (IMO), em Londres.

O Subcomitê trata de questões técnicas e operacionais associadas a todos os tipos de navios, embarcações e unidades móveis abrangidas pelos instrumentos da IMO.



Delegação do Brasil na 6ª Sessão do Subcomitê SSE

Isso inclui equipamentos, aparelhos e arranjos salva-vidas e sistemas de detecção e extinção de incêndios.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

MARINHA DO BRASIL PARTICIPA DA LAAD

A Marinha do Brasil (MB) participou, em abril último, da XII Latin America Aerospace and Defence (LAAD-2019), a maior feira da América Latina em Segurança e Defesa, realizada entre os dias 2 e 5 de abril no Riocentro, cidade do Rio de Janeiro. A Feira, promovida e organizada pela empresa Clarion Events, teve o apoio institucional do Ministério da Defesa (MD), das Forças Armadas, do Ministério da Justiça e da estrutura brasileira de Segurança Pública. Contou, ainda, com o apoio da Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa e Segurança.

O Presidente da República em exercício, General de Exército Hamilton Mourão, realizou a abertura oficial

do evento, que contou com mais 450 expositores, entre eles a MB, visitados por cerca de 37 mil visitantes, além de 183 delegações oficiais. Também estiveram presentes à abertura o ministro da Defesa, General de Exército Fernando Azevedo e Silva, e o comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Ilques Barbosa Junior. Na ocasião, foi assinada a declaração da melhor oferta com o consórcio Águas Azuis para o projeto de obtenção das corvetas classe *Tamandaré*.

Além da exposição de materiais militares e de segurança, foi realizado no Riocentro, no mesmo período, o IX Simpósio Internacional de Logística Militar (SILM), com a presença de representações das Organizações Mi-

litares da MB, assim como dos corpos docentes e discentes das Escolas de Formação, Aperfeiçoamento e de Altos Estudos Militares da instituição.

Com o apoio institucional ao evento, o MD pretendeu projetar internacionalmente a imagem do Brasil, em especial do Ministério e das Forças Armadas; ampliar a cultura de logística militar;



Presidente em exercício, Hamilton Mourão, durante a abertura da Feira

e fomentar a Base Industrial de Defesa (BID). Os temas divulgados na LAAD tiveram enfoque nos projetos estratégicos de Defesa. No caso da Marinha, além dos projetos estratégicos, também foi amplamente difundido o conceito de Amazônia Azul, com vistas ao fortalecimento da consciência marítima nacional.

A MB esteve presente na LAAD 2019 com um estande de aproximadamente 288 metros quadrados, no qual apresentou seus projetos estratégicos, entre eles o Programa de Desenvolvimento de Submarinos (Prosub). No local, os visitantes ainda puderam conferir as lanchas blindadas da Marinha, os simuladores de passadiço e de paraquedas e outros meios navais e aeronavais.

Outro estande em destaque na LAAD 2019 foi o da Amazul, visitado pelo comandante da Marinha,

acompanhado de outros almirantes. Eles foram recebidos pelo diretor-presidente da empresa, Vice-Almirante (RM1) Ney Zanella dos Santos; pelo Vice-Almirante Antonio Carlos Soares Guerreiro; pelo Vice-Almirante (EN) Francisco Roberto Portella Deiana; pelo diretor de Administração e Finanças da Amazul, Antonio Bernardo Ferreira; e pelo diretor de

Gestão do Conhecimento e Pessoas da empresa, Luís Antônio Rodrigues Hecht. Os diretores da Amazul também se reuniram com representantes da empresa Weg para tratar do desenvolvimento de motores de ímãs permanentes, que poderão equipar tanto o submarino com propulsão nuclear como atender às necessidades da área de

transportes, como trens.

O estande da Amazul, com maquetes do submarino de propulsão nuclear e do reator nuclear, foi elogiado pelos visitantes e deu destaque aos projetos dos quais a empresa participa dentro do Prosub, do Programa Nuclear da



Diretor-Geral do Material da Marinha, Almirante de Esquadra Caroli, durante a assinatura de contrato



Comandante da Marinha visita o estande da Amazul, que apresentou programas estratégicos



Estande da MB na LAAD

Marinha (PNM) e do Programa Nuclear Brasileiro (PNB).

No PNM, a Amazul atua nos projetos para construir, comissionar e operar reator nuclear de potência, totalmente nacional, e para a produção em escala industrial do

combustível nuclear. A tecnologia poderá ser empregada para equipar o submarino com propulsão nuclear ou para iluminar uma cidade.

Em relação ao Prosub, a Amazul está comprometida em buscar parcerias com empresas para aumentar o grau de nacionalização dos submarinos convencionais e com propulsão nuclear, contribuindo também para o fortalecimento da BID. Por meio de acordos de cooperação técnica, ajuda a desenvolver tecnologias como o sistema de gerenciamento integrado e o sistema de combate de submarinos.

A empresa também participa do PNB. Em parceria com a Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen), é coexecutora do empreendimento do Reator Multipropósito Brasileiro, voltado para pesquisas, testes de materiais e produção de radioisótopos para aplicação em diversas áreas, como indústria, agricultura, meio ambiente e medicina nuclear. Mas a principal missão do

reator é suprir o mercado brasileiro de insumos para a produção de radiofármacos destinados ao diagnóstico e tratamento de doenças como o câncer.

(Fontes: www.marinha.mil.br e Bono nº 249, de 28/3/2019)

TRIBUNAL MARÍTIMO REALIZA REUNIÃO SOBRE ZONA ECONÔMICA EXCLUSIVA

Integrantes do Tribunal Marítimo (TM), da Procuradoria Especial da Marinha (PEM) e da Diretoria de Portos e Costas (DPC) realizaram, em 14 de março último, reunião técnico-profissional para tratar do assunto “Jurisdição do Tribunal Marítimo

na Zona Contígua e Zona Econômica Exclusiva à luz das Leis nº 2.180/54 e nº 8.617/93. A reunião aconteceu na sede do TM, cidade do Rio de Janeiro.

Na ocasião, foram debatidos assuntos referentes à jurisdição e compe-



Representantes da PEM, do TM e da DPC em reunião

tência do TM quanto aos Acidentes e Fatos da Navegação ocorridos na Zona Contígua e na Zona Econômica Exclusiva, especialmente no tocante aos casos de arribada. Participaram o diretor da PEM, Vice-Almirante Sávio; o juiz-presidente do TM, Vice-Almirante Lima Filho; o superintendente de Segurança do Tráfego Aquaviário da DPC, Contra-Almirante José Luiz; e oficiais representantes dessas Diretorias, além dos juízes e oficiais do TM.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

DHN PARTICIPA DE REUNIÕES DA OCEATLAN E DA CHAtSO

A Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN) participou, em abril último, de duas importantes reuniões relativas a atividades no Atlântico. Nos dias 23 e 24, a DHN esteve na 15ª Reunião da Aliança Regional para a Oceanografia no Atlântico Sudoeste Superior e Tropical (Oceatlan), realizada em Buenos Aires, Argentina. A aliança representa o esforço de instituições da Argentina, do Brasil e do Uruguai para o planejamento e a implementação de um sistema oceanográfico operacional para monitorar e investigar os processos oceânicos no Atlântico Sul e Tropical.

A abertura do evento foi realizada pelo diretor de Hidrografia e Navegação e atual presidente da Oceatlan, Vice-Almirante Antonio Fernando Garcez Faria. Também participaram representantes do Instituto Oceanográfico

da Universidade de São Paulo; da Universidade Federal do Rio Grande; do Serviço de Hidrografia Naval da Argentina; do Serviço de Oceanografia, Hidrografia e Meteorologia da Armada do Uruguai e da Comissão Nacional de Atividades Espaciais da Argentina, entre outras instituições envolvidas com a Oceatlan.

A Oceatlan foi criada em 2005, mediante a assinatura de uma carta de



Foto oficial da 15ª Reunião da Oceatlan

intenções por representantes de instituições da Argentina, do Brasil e do Uruguai envolvidas em atividades relacionadas à oceanografia operacional. A próxima reunião está prevista para março de 2020, nas dependências da DHN.

Nos dias 25 e 26, a participação foi na 13ª Reunião da Comissão Hidrográfica do Atlântico Sudoeste (CHAtSO), também em Buenos Aires. A comissão tem como propósito coordenar as atividades hidrográficas e de produção cartográfica, bem como promover cooperação técnica, capacitação e treinamento nas atividades relacionadas à hidrografia, cartografia náutica e informações de segurança marítima, além de desenvolver produtos e serviços associados ao novo conceito de auxílio à navegação eletrônico *e-navigation*.

Também participaram do evento os chefes do Serviço de Hidrografia Naval da Argentina; do Serviço de Oceanografia, Hidrografia e Meteorologia da Armada do Uruguai; da Direção de Hidrografia e Navegação do Paraguai e do Serviço Nacional de Hidrografia Naval da Bolívia.



Foto Oficial da 13ª Reunião da CHAtSO

Estiveram presentes, ainda, representantes do Secretariado da Organização Hidrográfica Internacional e das empresas Teledyne CARIS, Kongsberg e IIC Technologies. A próxima reunião da comissão também está prevista para março de 2020, nas dependências da DHN.

A CHAtSO foi estabelecida em 2006 e é uma das 16 comissões hidrográficas regionais existentes. É formada pelos serviços hidrográficos da Argentina, Brasil e Uruguai na qualidade de membros plenos. Além disso, o Paraguai participa como membro associado e a Bolívia, como observador.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

MARINHA MARCA PRESENÇA NO RIO BOAT SHOW 2019

Entre os dias 27 de abril e 5 de maio, a Marinha do Brasil (MB) participou de mais uma edição da maior feira de embarcações de esporte e recreio do Rio de Janeiro (RJ), a Rio Boat Show 2019, realizada na Marina da Glória.

Em sua inauguração, o evento contou com a presença do comandante do 1º Distrito Naval, Vice-Almirante Flávio Augusto Viana Rocha, e do capitão dos Portos do Rio de Janeiro, Capitão de Mar



MB na inauguração do Rio Boat Show 2019

e Guerra André Luiz de Andrade Felix, acompanhados do diretor do evento, Ernani Paciornik.

Em seu estande, a MB montou uma estação de atendimento ao visitante, com militares dos setores de Inspeção Naval, Habilitação de Amadores e Ensino Profissional Marítimo, que atenderam a todos os interessados, orientando-os quanto à segurança da navegação, à salvaguarda da vida humana no mar e a prevenção da poluição hídrica.

Neste ano, a novidade do estande naval foi a “Capitania Itinerante”, instalada no local, que prestou serviços pelo Grupo de Atendimento ao Público da Capitania dos Portos do Rio de Janeiro (CPRJ), assim como a instalação de um Simulador de



Simulador de Navegação, uma das novidades do estande da CPRJ, foi um dos atrativos

Navegação e um Simulador de Paraquedas, cedido pelo Centro de Análise e Sistemas Navais (Casnav), para utilização do público, e que atraiu crianças e adultos.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

SEMINÁRIO GEOPOLÍTICA DO PETRÓLEO

Foi realizado em 25 de março último, na Escola de Guerra Naval (EGN), Rio de Janeiro (RJ), o seminário “Geopolítica do Petróleo”. O evento reuniu profissionais para tratar sobre a conjuntura, os desafios atuais e as perspectivas para a indústria do petróleo no Brasil e no mundo.



A professora Fernanda Delgado e o engenheiro Elie Abadie participaram dos debates

O seminário contou com a participação do engenheiro Elie Abadie, da Universidade da Petrobras, e da professora doutora Fernanda Delgado, coordenadora de Pesquisa da Fundação Getúlio Vargas Energia e colaboradora do Centro de Estudos Político-Estratégicos da Marinha (Cepe-MB).

Elie Abadie, ao abordar a situação e a tendência internacional do refino do produto e os principais fluxos mundiais do petróleo, ressaltou a importância dos oceanos, uma vez que a maior parte da comercialização do produto depende do transporte marítimo. A professora Fernanda Delgado, por sua vez, destacou que o petróleo e o gás ainda são as mais importantes fontes de energia, a despeito do crescimento de fontes alternativas, constituindo um fator de cobiça e, portanto,

de possíveis crises e conflitos geopolíticos. As apresentações foram seguidas de sessões de debates.

O público-alvo do evento foram os oficiais-alunos dos Cursos de Política e Estratégia Marítimas (C-PEM) e de

Estado-Maior para Oficiais Superiores (C-EMOS) e os instrutores, professores e alunos dos cursos de mestrado e doutorado do Programa de Pós-Graduação em Estudos Marítimos da EGN.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

MB PARTICIPA DO IX SEMINÁRIO DE BOAS PRÁTICAS DE GESTÃO E DO LANÇAMENTO DO CICLO 2019

O Núcleo de Qualidade e Excelência em Gestão no Rio de Janeiro (antigo PQRio) realizou, em 25 de abril último, no auditório da Caixa Econômica Federal no Rio de Janeiro, o IX Seminário de Boas Práticas de Gestão Pública e o lançamento do Ciclo 2019 da autoavaliação da gestão. A Marinha do Brasil (MB) foi representada pela Diretoria de Administração da Marinha, responsável por manter o contato com as instituições externas no que se refere ao Programa Netuno.

O evento visou promover o contínuo processo de melhoria da gestão no setor público do Rio de Janeiro, de modo a criar oportunidades de *benchmarking* e de materialização do reconhecimento das boas práticas de gestão das organizações. Para tanto, foram realizadas apresentações por algumas instituições que se destacaram por suas boas práticas de gestão.

O diretor da Pagadoria de Pessoal da Marinha (Papem), Capitão de Mar Guerra



Entrega do certificado de palestrante ao diretor da Papem, pelo vice-diretor de Administração da Marinha

(IM) Alexandre de Mello Braga, representando a MB, apresentou as atividades consideradas como boas práticas desenvolvidas pela organização, como o mapeamento de processos, o portal BP Online, a página do Programa Netuno da Papem e o vídeo produzido com o intuito de prestar orientações sobre educação financeira aos militares e servidores civis da Marinha.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

SEMINÁRIO “21 ANOS DA DIVISÃO DE CARTOGRAFIA DA BIBLIOTECA NACIONAL”

Foi realizado em 21 de maio último, na Biblioteca Nacional, cidade do Rio de Janeiro, o seminário “21 anos da Divisão de Cartografia da Biblioteca Nacional: comemorando entre amigos”. A Diretoria do Patrimônio Histórico e

Documentação da Marinha (DPHDM) participou do evento, apresentando as obras mais relevantes do acervo cartográfico da Marinha do Brasil (MB) sob tutela da Biblioteca da Marinha (BM) e os projetos da Força nesta área.

Na ocasião, a Capitão de Fragata (T) Leniza de Faria Lima Glad, chefe do Departamento de Biblioteca da Marinha, discorreu sobre a história da BM, cujas origens remontam à Biblioteca da Academia Real dos Guardas-Marinha, criada há mais de dois séculos. Falou também sobre a formação do acervo cartográfico da MB e os trabalhos desenvolvidos pela Divisão de Cartografia da BM.



O *Theatrum Orbis Terrarum*, uma das obras raras da BM apresentadas durante o seminário

Além disso, foram apresentadas peças icônicas do acervo, como um dos cinco únicos exemplares existentes no mundo do *Theatrum Orbis Terrarum*, o primeiro atlas moderno, impresso em 20 de maio de 1570, feito pelo cartógrafo Abraham Ortelius. Entre os principais projetos da DPHDM na área, mereceram destaque a digitalização e a disponibilização de mapas raros de 1700 até 1822 e a realização do primeiro “Seminário de Cartografia Histórica”, previsto para o segundo semestre de 2020.

Realizado pelo Plano Nacional de Obras Raras, o seminário da Biblioteca Nacional reuniu instituições parceiras desta instituição (entre as quais a DPHDM) para traçar um panorama da cartografia no Brasil, permitindo ao público (profissionais e estudantes das áreas de arquivologia, biblioteconomia, documentação, cartografia, geografia, museologia, e belas artes, pesquisadores e interessados pelo tema) conhecer práticas e experiências na gestão deste tipo de acervo, bem como algumas das mais renomadas coleções do País.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

SIMPÓSIO “REFLEXÕES SOBRE AS POLÍTICAS NACIONAIS RELACIONADAS AO MAR”

O Centro de Estudos Político-Estratégicos da Marinha (Cepe-MB), em parceria com a Escola de Guerra Naval (EGN), promoveu, em 29 de março último, o simpósio “Reflexões sobre as Políticas Nacionais Relacionadas ao Mar”. O evento, realizado na EGN, cidade do Rio de Janeiro, teve como base o estudo

elaborado pela Fundação do Estudo do Mar (Femar), encomendado pela Escola.

Na abertura do simpósio, o Contra-Almirante (RM1) Marcos Lourenço de Almeida, coordenador da pesquisa, ministrou a palestra “O Brasil e a Economia Azul”, destacando a importância de identificar as deficiências nas políticas em vigor

e também a necessidade de discutir com a sociedade essas questões, de modo a ampliar a consciência marítima em vários aspectos, entre eles o socioeconômico.

O evento contou com a participação do Professor Doutor Luiz Carlos Thadeu Delorme Prado e da Professora Doutora Maria Teresa Leopardi Mello (ambos do



Contra-Almirante Marcos Lourenço de Almeida na abertura do simpósio

Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro), que abordaram o tema “Uma Política Pública do Brasil para o Mar”, apresentando sugestões sobre como formular uma “política pública consistente”. Na sequência, o Professor Doutor João Felipe Rammelt Sauerbronn, da Universidade do Grande Rio, e a Professora Flavia Cupolillo Yamagata, das Faculdades Integradas Hélio Alonso, discorreram sobre o emprego da Comunicação Social como ferramenta para ampliar a “conscientização da sociedade em relação ao papel do mar no desenvolvimento sustentável”.

Estiveram presentes também alunos de graduação e pós-graduação das áreas de Defesa e Relações Internacionais de universidades do Rio de Janeiro, representantes da comunidade marítima e alunos dos cursos de Altos Estudos Militares.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE GUERRA ANFÍBIA E EXPEDICIONÁRIA

Teve início, em 11 de fevereiro último, o Curso de Aperfeiçoamento de Guerra Anfíbia e Expedicionária (C-Ap-GAnfE), no Centro de Instrução Almirante Sylvio de Camargo (Ciase), Rio de Janeiro (RJ). O efetivo de militares participantes foi de 66 oficiais, entre os quais 32 segundos-tenentes FN, sete segundos-tenentes QC-FN e 27 segundos-tenentes AFN. Este turno contou com uma militar do sexo feminino.

O C-Ap-GAnfE tem como propósito atualizar e ampliar os conhecimentos dos oficiais para o exercício das funções



Alunos do curso passam pela pista de obstáculos

de caráter operativo até o nível de subunidade. Durante 15 semanas, recebem instruções práticas de Operações Anfí-

bias, Operações Ofensivas e Defensivas, Operações Ribeirinhas e Instrução Básica de Combate nos mais variados ambientes operacionais, como Ladário (MS), Itaóca (ES) e Resende (RJ).

Em 26 e 27 de fevereiro, 59 alunos do Curso realizaram instrução no Batalhão de Operações Policiais Especiais (Bope) da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro. As atividades conduzidas pelos militares do Bope visaram preparar os alunos do curso para a conduta de patrulha em área urbana, que são comuns nas operações de Garantia

da Lei e da Ordem. Essa iniciativa propiciou também o estreitamento de laços entre as instituições envolvidas, facilitando a execução de operações interagências.

Para oficiais FN e QC-FN, o C-Ap-GAnFE será requisito para o Curso de Aperfeiçoamento Avançado para oficiais do Corpo de Fuzileiros Navais (C-ApA-C-FN), que, por sua vez, será requisito para a realização do Curso de Estado-Maior para Oficiais Intermediários (C-Emoi).

(Fontes: www.marinha.mil.br e www.ciasc.mb)

CPSE PARTICIPA DE CURSO DE OPERADORES EM AERONAVES REMOTAS

Militares da Capitania dos Portos de Sergipe (CPSE) participaram, de 11 a 16 de fevereiro último, do Curso de Operadores em Aeronaves Remotas e Operações Complexas. O curso foi realizado pela Associação Brasileira de Multimotores (ABM), pelo grupo Sergipe Drones e pelo Grupamento Tático Aéreo (GTA) da Polícia Militar de Sergipe.

O propósito foi formar operadores de aeronaves remotamente pilotadas, conhecidas como *drones*, proporcionando maior



Militares da CPSE operam as aeronaves

integração entre as forças de segurança de Sergipe que usam ou que estão avaliando a utilização deste equipamento em apoio às suas atribuições específicas. Além da CPSE, participaram diversas instituições e agências de segurança pública do estado.

A parte prática do curso foi realizada na Vila Naval de Barra dos Coqueiros, onde os participantes colocaram em prática o conhecimento adquirido ao longo da semana, operando as *Remotely Piloted Aircraft* (RPA – sigla que denomina as aeronaves remotamente pilotadas, de acordo



Militares participam do Curso de Operadores em Aeronaves Remotas e Operações Complexas

com a legislação em vigor). A CPSE espera iniciar a operação da sua RPA, em apoio às inspeções navais no litoral e nos rios sergipanos, ainda no primeiro

trimestre deste ano, seguindo as normas já existentes na Marinha do Brasil para a operação com este tipo de equipamento.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

BtlEngFuzNav MINISTRA INSTRUÇÃO PARA O CURSO DE GUERRA ANFÍBIA E EXPEDICIONÁRIA

O Batalhão de Engenharia de Fuzileiros Navais (BtlEngFuzNav) ministrou, em 7 de março último, instrução de Defesa Nuclear, Biológica, Química e Radiológica (NBQR) para alunos do Curso de Aperfeiçoamento de Guerra Anfíbia e



Instrução de detectores NBQR

Expedicionária, no Centro de Instrução Almirante Sylvio de Camargo.

Foram realizados adestramentos sobre o histórico da atividade NBQR na Marinha do Brasil, as capacidades do Corpo de Fuzileiros Navais e os procedimentos para atuação em ambiente NBQR. Foi montado mostruário de equipamentos no estado da arte de detecção, proteção e descontaminação.

A instrução ministrada pelo BtlEngFuzNav contribuiu para a formação e preparo dos futuros comandantes de pelotão do Corpo de Fuzileiros Navais, tornando-os aptos a liderarem suas frações em condições de ameaça NBQR.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

RESULTADOS ESPORTIVOS

COMPETIÇÕES ESPORTIVAS REGIONAIS ENTRE AS FORÇAS ARMADAS – TIRO E VOLEIBOL

A 1ª Edição das Competições na área do 1º Distrito Naval foi realizada em 15 e 16 abril, em Deodoro, cidade do Rio de Janeiro. A Marinha do Brasil (MB), representada exclusivamente por militares de carreira, conquistou o campeonato na modalidade voleibol. No torneio de tiro, sagrou-se vice-campeã, com destaque para a 3ªSG Aline Nascimento da Silva,

do Centro de Instrução Almirante Sylvio de Camargo (Ciasc).

CAMPEONATO PANAMERICANO SENIOR DE JUDÔ

Realizado de 25 a 28 de abril, em Lima, Peru. A competição foi válida para o ranqueamento dos Jogos Olímpicos Tóquio 2020 e dos Jogos Pan-Americanos 2019. A Marinha do Brasil foi representada por atletas do Prolim, que conquistaram os seguintes resultados:

- 3ºSG Larissa Cincinato Pimenta, 1º lugar na categoria 52 kg;
- 3ºSG Lincoln Keiiti Kanemoto das Neves, 1º lugar na disputa por equipes;
- 3ºSG Maria Suelen Altheman, 2º lugar na categoria +78 kg e 1º lugar na disputa por equipes;
- 3ºSG Nathalia Castelan Brigida, 2º lugar na categoria 48 kg; e
- 3ºSG Rafaela Lopes Silva, 2º lugar na categoria 57 kg e 1º lugar na disputa por equipes.

PANAMERICAN OPEN DE SANTIAGO DE JUDÔ

Realizado em 23 e 24 de março, em Santiago, Chile. A competição foi válida para o ranqueamento dos Jogos Olímpicos Tóquio 2020. A Marinha do Brasil foi representada por atletas do Prolim, que conquistaram os seguintes resultados:

- 3ºSG Larissa Cincinato Pimenta, 1º lugar na categoria 52 kg; e
- 3ºSG Lincoln Keiiti Kanemoto das Neves, 1º lugar na categoria 73 kg.

MB REALIZA ADESTRAMENTO COM BLINDADOS

O Batalhão de Blindados de Fuzileiros Navais realizou, de 11 a 18 de abril último, na região de Valença (RJ), exercício com o emprego de mais de 150 militares e um total de 12 viaturas blindadas, entre carros de combate e viaturas blindadas de transporte de pessoal (sobre rodas e sobre lagartas). O propósito foi adestrar as guarnições das viaturas blindadas do Batalhão em atividades terrestres, de condução em terreno acidentado, e anfíbia e de transposição de cursos d'água, a fim de elevar o grau de preparo da unidade.

O exercício contou também com a presença de 11 aspirantes da Escola Naval, do Corpo de Fuzileiros Navais, que tiveram



Pista de Maneabilidade com blindada

contato direto com atividades operativas da Força de Fuzileiros da Esquadra.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

GptFNB PROMOVE COMPETIÇÕES NAVAL DE FERRO E COMPANHIA DE AÇO

O Grupamento de Fuzileiros Navais de Brasília (GptFNB) promoveu, em 3 de abril último, as competições Naval de Ferro e Companhia de Aço, com disputa nas categorias individual e dupla. Os militares realizaram percurso de cinco quilômetros, superando 18

modalidades de obstáculos, entre elas: zig zag, rastejo, túnel, transposição de muro, subida no cabo vertical, salto por cima de traves, flexões na barra, abdominais, flexões de braço no solo, corrida, natação no lago, corrida com fuzil FAL 7,62 mm e mochila de 15 qui-

los, além da montagem e desmontagem de armamentos.

O militar campeão da Naval de Ferro foi o Soldado (FN) Joel, da Companhia de Polícia (CiaPol) do GptFNB. A CiaPol também sagrou-se a “Companhia de Aço”, com a dupla composta pelos soldados (FN) Zago e Brian. A classificação foi calculada computando o menor tempo de realização do percurso, abatidas eventuais penalidades decorrentes de imperfeições na superação do obstáculo.

O evento foi destinado aos militares do GptFNB e inspirado na determinação, um



Militar acompanha desempenho de participantes

dos valores essenciais destacado para 2019 no âmbito do Corpo de Fuzileiros Navais. (Fonte: www.marinha.mil.br)

ALUNOS DO C-ESP-DNBQR REALIZAM EXERCÍCIO NO PHM *ATLÂNTICO*

Alunos da Turma 01-2019 do Curso Especial de Defesa Nuclear, Biológica, Química e Radiológica (C-ESP-DNBQR) do Centro de Adestramento Almirante Marques de Leão realizaram, em 28 de março último, exercício de descontaminação técnica a bordo do Porta-Helicópteros Multipropósito (PHM) *Atlântico*. O propósito foi



Militares realizam a identificação da natureza de contaminação

aplicar os conhecimentos adquiridos durante o curso nos compartimentos destinados à defesa NBQR do navio.

O exercício simulou o recebimento de um tripulante de um navio mercante com suspeita de contaminação por agentes NBQR, sendo necessário adotar o mais elevado nível de proteção individual do navio e, posteriormente, a realização da descontaminação dos militares envolvidos na ação. O treinamento contribuiu para a capacitação dos especialistas em Defesa NBQR atinente ao 1º Nível do Sistema de Defesa NBQR da Marinha do Brasil.

A Turma 01-2019 do C-ESP-DNBQR contou também com a participação de militares do Exército Brasileiro e da Força Aérea Brasileira. Por ocasião do exercício, os militares tiveram contato com a “gente de bordo” e com as peculiaridades das atividades de defesa NBQR em navios.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

MB ENTREGA LIVROS À BIBLIOTECA NACIONAL DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

A Marinha do Brasil (MB), por meio do Navio-Patrolha Oceânico *Araguari*, entregou, em 5 de março último, 116 livros de autores brasileiros doados pela Academia Brasileira de Letras (ABL) à Biblioteca Nacional de São Tomé e Príncipe. A iniciativa é resultado de parceria firmada entre as duas instituições brasileiras, por meio do Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais. Durante a entrega das obras literárias, o *Araguari* estava cumprindo a Operação Obangame Express 2019.

A cerimônia de entrega foi presidida pelo embaixador do Brasil em São Tomé e Príncipe, Vilmar Rogeiro Coutinho Junior. O evento contou também com a presença do diretor da Biblioteca Nacional de São Tomé e Príncipe, Alcindo Sousa; do encarregado do Núcleo da Missão Naval, Capitão de Fragata Francisco Leonardo Maciel Machado; e do encarregado do Grupo de Assessoramento Técnico de Fuzileiros Navais (GAT-FN), Capitão-Tenente (FN) Marcos Paulo de Oliveira Vasconcelos.



Assinatura do termo de doação



Entrega dos livros à Biblioteca Nacional de São Tomé e Príncipe

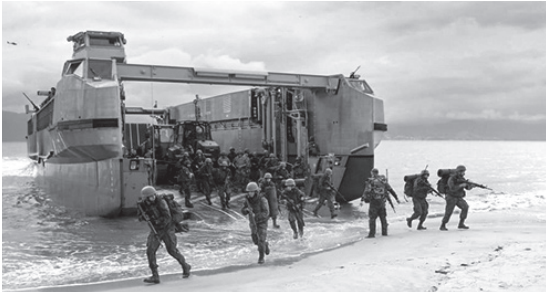
(Fonte: www.marinha.mil.br)

OPERAÇÃO JOANA D'ARC: MARINHAS DO BRASIL E DA FRANÇA REALIZAM EXERCÍCIOS COMBINADOS

A Marinha do Brasil e a Marinha Nacional Francesa realizaram, no início de maio último, a Operação Joana D'arc, que consistiu em exercícios combinados de desembarque para cerca de 250 militares brasileiros e franceses, por meio de Carros Lagarta Anfíbios (CLANf) e de Embarcações de Desembarque de Carga Geral. Foram feitos também adestramentos no mar, durante a Passex, com

a participação dos navios da Esquadra brasileira, todos na área marítima entre a cidade do Rio de Janeiro e a Ilha da Marambaia (RJ).

A operação faz parte de uma conduta de exercícios navais entre as duas Marinhas e envolve diferentes meios, entre eles, os navios franceses BPC *Tonnere*, BSAH *Seine* e Fragata *La Fayette*; os navios brasileiros Navio de Desembarque de Carros



Militares da MB e da Marinha da França chegam à Ilha da Marambaia por meio da Embarcação de Desembarque e de um catamarã francês

Independência, Navio de Patrulha Oceânico *Apa* e Embarcação de Desembarque de Carga Geral *Marambaia*, além das aeronaves UH-12, UH-15 e SH-16.

Os exercícios também foram uma oportunidade de trocar conhecimento e aperfeiçoar e colocar em prática as doutrinas militares preestabelecidas para os treinamentos propostos, assim como de promover o intercâmbio cultural entre os militares das duas nações.

de Combate *Almirante Saboia*, Porta-Helicóptero Multipropósito *Atlântico*, Fragata

(Fonte: www.marinha.mil.br)

ESQUADRÕES VF-1 E HU-2 REALIZAM EXERCÍCIO DE ESCOLTA DE HELICÓPTERO

As aeronaves AF-1 (do 1º Esquadrão de Aviões de Interceptação e Ataque – VF-1) e UH-15 (2º Esquadrão de Emprego Geral – HU-2) iniciaram, no final de abril último, os voos para a implementação de uma nova funcionalidade de uso conjugado dos meios aeronavais. Usando como área de operações o estande de tiro de Maxaranguape (RN), o helicóptero UH-15 realizou voos de infiltração e ataque com escolta de aeronaves de AF-1 modernizadas.

As capacidades de ataque a alvos de superfície, em terra e no mar, dos novos helicópteros da Marinha (AH-11B, SH-16 e UH-15A), são uma realidade. Esses meios, embora versáteis e com grande poder de fogo, são vulneráveis aos vetores de defesa aérea e aos implementos de defesa antiaérea inimigos, necessitando o uso de aeronaves de caça para sua proteção. Uma vez solidificado esse novo conceito de



UH-15 em voo de infiltração e ataque com escolta de aeronaves de AF-1

emprego, poderá lançar mão dos procedimentos para ações no mar e em terra e para operações anfíbias.

O feito está dentro do contexto de aprimoramento doutrinário e integração dos meios da Força Aeronaval, sempre com o foco de apoiar a Esquadra e o Corpo de Fuzileiros Navais.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

FRAGATA *UNIÃO* PARTICIPA DE EXERCÍCIOS MULTINACIONAIS NO LÍBANO



Exercício de *light line* ocorre simultaneamente com três navios

Como parte das ações voltadas à participação da Marinha do Brasil na Força-Tarefa Marítima (FTM) da Força Interina das Nações Unidas no Líbano (Unifil), a Fragata *União* participou, em 2 e 3 de maio último, de exercícios operativos na Área Marítima de Operações, no Líbano, com navios de outras Marinhas componentes da FTM. Além da Fragata *União*, capitânia da Força-Tarefa, participaram do evento a Corveta *Oldenburg*, da Marinha alemã; a Corveta *Psara*, da Marinha grega; e a Corveta *Bozcaada*, da Marinha turca.

Foram realizados ao longo do período exercícios de confronto de forças, a fim

de contribuir para o adestramento dos operadores e a verificação dos equipamentos de guerra eletrônica; e exercícios de manobras táticas e *light line*, de forma a aprimorar a qualificação dos oficiais de quarto e das equipes de bordo nas manobras dos navios, bem como nas fainas de transferência no mar.

Os exercícios contribuíram para a elevação do nível de adestramento dos navios participantes, além do incremento da interoperabilidade e dos laços de amizade entre a Marinha do Brasil e as demais Marinhas participantes do evento.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

FRAGATA *UNIÃO* É O NOVO CAPITÂNIA DA FTM-UNIFIL

A Fragata *União* tornou-se pela quinta vez o navio capitânia da Força-Tarefa Marítima da Força Interina das Nações Unidas no Líbano (FTM-Unifil). Em 15 de março, durante a cerimônia de Handover of Flag Ship, a *União* substituiu a Fragata *Liberal*, que concluiu com êxito sua missão, perfazendo 22 patrulhas em 89 dias na Área Marítima de Operações (AMO) sob a responsabilidade da Força Naval Multinacional.

A cerimônia foi presidida pelo comandante da FTM-Unifil, Contra-Almirante Eduardo Augusto Wieland, e contou com a presença do embaixador do Brasil no Líbano, Paulo Cordeiro de Andrade Pinto; do subchefe de Inteligência Operacional do Comando de Operações Navais, Contra-Almirante (FN) Ricardo Henrique Santos do Pilar; do comandante em chefe da Lebanese Armed Forces Navy (LAF-Navy), Contra-Almirante Hosni Daher;

e do comandante do 1º Esquadrão de Escolta, Capitão de Mar e Guerra José Carlos Cavalcanti Sales, além de diversas personalidades civis e militares locais e de países integrantes da missão.

A FTM-Unifil foi criada em 15 de outubro de 2006, em atendimento à Resolução 1701 do Conselho de Segurança das Nações Unidas, por solicitação do governo libanês, tendo a peculiaridade de ser a única Força Naval componente de missão de paz da Organização das Nações Unidas (ONU). Desde então, a Força vem

executando as tarefas de Operações de Interdição Marítima e de treinamento da Marinha libanesa.



Transferência do Pavilhão da ONU da Fragata *Liberal* para a Fragata *União*

A FTM-Unifil possui um Estado-Maior multinacional e seis navios de diferentes nacionalidades: Alemanha, Bangladesh, Brasil, Grécia, Indonésia e Turquia, além de dois helicópteros orgânicos, um Super Lynx AH-11A, a bordo da Fragata *União*, e um Daphin AS 365, a bordo da Corveta *KRI Sultan Hasanuddin*, da Marinha da Indonésia.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

MB APOIA O PRIMEIRO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO DE MANOBRAS E REPAROS DA MARINHA DA NAMÍBIA

Foi aberto em 10 de maio último, nas instalações da Technical School (Walvis Bay, Namíbia), o primeiro Curso de Especialização de Manobras e Reparos da Marinha da Namíbia (MN). A Missão de Assessoria Naval na Namíbia, da Marinha do Brasil (MB), participou no planejamento e estruturação do curso.

A abertura contou com a presença do chefe da 5ª Missão de Assessoria Naval na Namíbia, Capitão de Fragata Leonardo Pires Black Pereira, do encarregado do curso e de integrantes das Marinhas brasileira e namibiana. A turma, que é composta por 14 militares, sendo 12 do sexo feminino, será a primeira turma de mulheres a concluir um curso ministrado por uma escola de formação da MN, o que deverá ocorrer até o final de novembro de 2019.



Instrutores e alunos do curso

A fim de contribuir com a formação dos militares e incrementar os recursos instrucionais usados durante o curso, foi realizada a entrega de material (computador, projetor e quadros) para a Technical School, doado pela MB.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

GptFNB COMEMORA O DIA INTERNACIONAL DOS PEACEKEEPERS

Foi realizada em 27 de maio último, no Grupamento de Fuzileiros Navais de Brasília (GptFNB), Distrito Federal, cerimônia comemorativa ao Dia Internacional dos Peacekeepers das Nações Unidas. Este ano, a Marinha do Brasil (MB) foi a responsável pela coordenação do evento na capital federal.



Militares que já atuaram em missões de paz desfilaram para marcar a data

O comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Ilques Barbosa Junior, destacou a importância da participação da Marinha em missões de paz. “Há vários aspectos importantes: primeiro para o fortalecimento da nossa capacidade de combate devido a passarmos a atuar em missões muito próximas da realidade de emprego das Forças Armadas; outro ponto importante é a articulação entre as Forças, a interoperabilidade. Nessas operações, fica muito evidente a importância de termos requisitos operacionais próximos ou muito próximos daquilo que será empregado em situações reais. Isso aproxima as Forças, fortalece a camaradagem e dá outra dimensão para o emprego em termos conjuntos”, explicou.

Para a Capitão-Tenente Maria Almeida, que participou da missão de paz na África, ser mulher em uma operação dessa magnitude é motivo de muita satisfação pessoal e profissional. “Representar o Brasil, especificamente a Marinha, foi motivo de muito orgulho. No aspecto humanitário, foi tudo muito comovente.

Ver as crianças, e ter aquele contato direto com a população são imagens que vem à minha cabeça e me emocionam até hoje”, relata.

O propósito da comemoração do Dia Internacional dos Peacekeepers é homenagear homens e mulheres que serviram e continuam servindo em Operações de Manutenção de Paz da Organização das Nações Unidas (ONU) com profissionalismo, dedicação e coragem, além de honrar aqueles que perderam suas vidas em prol do cumprimento dessas

missões. A data foi instituída pela ONU e marca o início da primeira Operação de Manutenção de Paz das Nações Unidas autorizada pelo Conselho de Segurança em 1948, por meio da Resolução nº 50.

(Fonte: www.marinha.mil.br)



A MB coordenou o evento na capital federal

NVe *CISNE BRANCO* PARTICIPA DA COMISSÃO EUROPA 2019

O Navio Veleiro *Cisne Branco* desatracou, em 24 de março último, da Base Naval do Rio de Janeiro (BNRJ), com destino ao Velho Continente, para participar da Comissão Europa 2019. No Cais Sul da BNRJ, familiares e amigos despediram-se



Desatracação do *Cisne Branco* do Cais Sul

dos tripulantes do navio, que, no ato da desatracação, bradaram o lema “Cisne Branco! A todo pano! Iça! Caça!”.

Durante seis meses, o *Cisne Branco* levará a mensagem de amizade e de boa vontade do povo brasileiro e de profissio-

nalismo da Marinha do Brasil em eventos náuticos, com a presença de veleiros de diversas Marinhas e de comunidades de vários países. Integram a programação a participação no evento L’armada 2019 de Rouen, de 6 a 16 de junho, comemorando os 30 anos do festival náutico, e em regatas, como as componentes da Tall Ship Race, realizada entre portos da Dinamarca e da Noruega, e da Liberty Tall Ship Race, entre portos da França e da Holanda.

O roteiro da viagem cumprirá cerca de 17.500 milhas náuticas (aproximadamente 32.400 quilômetros), a serem navegadas em mais de 135 dias de mar, após atracação em Fortaleza, Ceará, com visitas a várias cidades: Bridgetown (Barbados); Jacksonville (Estados Unidos da América); Ponta Delgado (Açores); Brest e Rouen (França); Haia (Holanda); Gotemburgo (Suécia); Aalborg e Aarhus (Dinamarca); Fredrikstad e Bergen (Noruega); Rostock (Alemanha); Gdansk (Polônia); La Coruña (Espanha); Lisboa (Portugal); Mindelo (Cabo Verde) e Maceió (Brasil).

(Fonte: www.marinha.mil.br)

MB REALIZA OPERAÇÃO CELEIRO IV EM MATO GROSSO

A Marinha do Brasil, por meio do 6º Distrito Naval (Ladário-MS), realizou entre os dias 11 e 29 de março último, no Estado de Mato Grosso, a Operação Celeiro IV. No período, foram executadas atividades inerentes às tarefas do 6º DN, como adestramentos de Operações Ribeirinhas, Operações de Patrulha Naval e Manutenção de Balizamento

Hidrográfico, além de visitação pública às embarcações.

A operação contou com a participação de navios do Comando da Flotilha de Mato Grosso, um helicóptero Esquilo e um Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais. Contribuindo para incremento da sinergia entre os meios navais, de fuzileiros navais e aeronavais em exercícios

dessa natureza, o 1º Esquadrão de Aviões de Interceptação e Ataque (VF-1) e o 2º Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral (HU-2) também prestaram o apoio necessário ao 6º DN na realização de operações aéreas em terra e nos rios da região, como: ataques a alvos terrestres, escolta, navegação tática e infiltração e resgate de tropas do Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais engajado nas operações ribeirinhas, além de serviço diário para casos reais de evacuação aeromédica (Evam).

Participaram ainda da Operação Celeiro IV meios do Comando em Chefe da Esquadra, com emprego da aeronave AF-1, e da Força de Fuzileiros da Esquadra, bem como uma Lancha Guardian-25, do Exército Brasileiro, e um avião A-29 e um destacamento de Guia Aérea Avançada,

da Força Aérea Brasileira. A operação contou com mais de 400 militares.

O comandante do 6º Distrito Naval, Contra-Almirante Carlos Eduardo Horta Arentz, destacou que as atividades realizadas reforçam a presença do estado na fronteira oeste do País. “A participação das Forças Armadas em nossa região é de suma importância no contexto relacionado às questões de Defesa e às questões afetas ao apoio ao combate aos crimes transfronteiriços”.

Ainda segundo o Almirante Arentz, foi observado o empenho e a dedicação dos militares mesmo com as particularidades do Pantanal, como o calor extremo durante o dia, o frio e a chuva à noite e outras intempéries.

(Fonte: www.marinha.mil.br)



Aeronave AF-1 durante a Celeiro IV

PRIMEIRO POUSO NOTURNO DE AERONAVE DA MB NO PHM *ATLÂNTICO*

Foi realizado, em 17 de março último, o primeiro pouso noturno de uma aeronave da Marinha do Brasil (MB) a bordo do Porta-Helicópteros Multipropósito (PHM) *Atlântico*. O navio encontrava-se ao sul de Cabo Frio (RJ), sendo o pouso realizado por uma aeronave modelo UH-15 (Pégasus N-7201), do 2º Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral (HU-2).

Durante a comissão, também foi realizada a Vistoria de Segurança de Aviação, com o PHM *Atlântico* sendo



Aeronave HU-15 em pouso noturno no PHM *Atlântico*



Primeiro pouso noturno realizado
no PHM *Atlântico*

homologado para operação noturna e por instrumentos, representando um ganho operacional para os meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais.

A missão foi realizada com segurança, sucesso e eficácia, sem mencionar a manutenção da prontidão operativa com a realização de aproximações controladas sob baixa visibilidade diurna e noturna, NDB (farol-rádio não direcional) e exercícios de emergência, aumentando a capacidade da MB na defesa da Amazônia Azul.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

EsqdVF-1 REALIZA EXERCÍCIO DE ATAQUE A ALVOS TERRESTRES

Militares da Marinha do Brasil participaram, na madrugada de 22 de março último, em Campo Grande (MS), de um exercício inédito com o emprego de aeronaves de caça do 1º Esquadrão de Aviões de Interceptação e Ataque (EsqdVF-1). O ataque noturno a alvos terrestres, localizados a 300 milhas (aproximadamente 483 quilômetros) do local, ocorreu no Pantanal Mato-Grossense, próximo da fronteira do Brasil com a Bolívia. A missão foi parte da Operação Celeiro IV, executada pelo 6º Distrito Naval (Ladário-MS) na área de Cáceres (MT).

A área encontrava-se com visibilidade degradada pela névoa, obrigando um dos aviões a realizar um imageamento da região, com posterior designação do alvo, por meio do uso do radar no modo GMTI (*Ground Moving Target Indicator*), proporcionando à outra aeronave um perfil de emprego de armamento no modo CCRP (*Continuously-Computed Release Point*), no qual não é necessário contato visual com o alvo. O propósito foi apoiar o Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais desdobrado em terra.



Aeronave caça do Esqd VF-1 em exercício

O exercício serviu para certificar as novas capacidades adquiridas pelas aeronaves AF-1B/C, demonstrar a flexibilidade que os meios podem emprestar ao apoio das diversas operações navais e de fuzileiros navais e contribuir para o crescimento operacional das equipagens diante das demandas apresentadas pela implantação de novas tecnologias.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

2º ESTÁGIO DE OPERAÇÕES DE PAZ PARA MULHERES

Foi realizado de 13 a 22 de março último, no Centro de Instrução Almirante Sylvio de Camargo (Ciase), cidade do Rio de Janeiro, o 2º Estágio de Operações de Paz para Mulheres. O estágio tem como propósito disseminar conhecimentos sobre operações de paz entre o público feminino militar da Marinha do Brasil (MB), bem como incentivar e prover a preparação básica para a participação feminina em tais missões.

Participaram como alunas 21 oficiais da MB dos Corpos de Intendentes, Engenheiros, Saúde e Técnico; duas oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro e oito estudantes da área de Relações Internacionais de instituições acadêmicas (Fundação Getúlio Vargas, Universidade Federal Fluminense, Universidade Federal do Rio de Janeiro e Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro). Foram ministradas instruções sobre o material básico da Organização das Nações Unidas para treinamento pré-desdobramento e palestras sobre experiências vividas por oficiais das Forças Armadas em Operações de Manutenção da



Contra-Almirante Dalva ministra palestra

Paz (OMP) e sobre Direito Internacional Humanitário. Também foi conduzida atividade prática simulando situações vividas em regiões de OMP.

Palestraram durante o estágio a Contra-Almirante (Md) Dalva Maria Carvalho Mendes, assessora da Diretoria de Saúde da Marinha; o assessor especial militar do ministro de Estado da Defesa, Contra-Almirante (FN) Carlos Chagas; e a promotora de Justiça Militar Najla Nassif Palma.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

MARINHA DO BRASIL RECEBE PRÊMIO DA ONU

A Capitã de Corveta (T) Marcia Andrade Braga, da Marinha do Brasil, recebeu, em 29 de março último, em Nova Iorque, Estados Unidos da América, o Prêmio de Defensora Militar do Gênero da Organização das Nações Unidas (ONU). O prêmio foi entregue pelo secretário-geral das Nações Unidas, António Guterres, durante a Conferência Ministerial de Forças de Paz.

A oficial, membro da Missão de Paz das Nações Unidas na República Centro-Afri-



Capitã de Corveta (T) Marcia recebe prêmio em Nova Iorque

cana (Minusca), ajudou a construir uma rede de assessores treinados para questões de gênero dentro das unidades da missão,

promovendo equipes mistas de homens e mulheres para a realização de patrulhas.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

MB PARTICIPA DE INTERCÂMBIO DE OPERAÇÕES ESPECIAIS COM MARINHA DOS EUA

A Marinha do Brasil (MB) participou, entre 12 de abril e 16 de maio, na cidade do Rio de Janeiro, de intercâmbio de Operações Especiais com a Marinha dos Estados Unidos da América (EUA) – US Navy. Comandos Anfíbios e Mergulhadores de Combate, juntamente com Operadores Especiais dos US Navy Seals e do Special Warfare Combat-Craft Crewmen integraram o Joint Combined Exchange Training (JCET) – Brasil 2019, que ocorreu nas instalações do Batalhão de Operações Especiais de Fuzileiros Navais.

O intercâmbio possibilitou a troca de experiências e o aprimoramento de técnicas de tiro com fuzil e pistola a curta e média distâncias, tiro de precisão (*sniper*), tiro de cobertura embarcado em helicópteros, abordagem de meios navais com embarcações e combate em área urbana e em ambiente confinado, além da prática de técnicas de ação imediata em diferentes ambientes operacionais.

Durante as cinco semanas intensas de adestramento, além do ganho técnico-



Tropa durante exercício de tiro de curta e média distâncias

-profissional para os participantes do intercâmbio, foram reforçados os laços de amizade e respeito entre a MB e a US Navy. A cerimônia de encerramento do intercâmbio foi presidida pelo chefe do Estado-Maior da Força de Fuzileiros da Esquadra, Contra-Almirante (FN) Pedro Luiz Gueiros Taulois, e contou com a presença do Deputy Commander do Special Operations Command South, Coronel (US Army) Brian Greata.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

DPHDM DIVULGA REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Com o propósito de evidenciar a relevância de centralizar a guarda e preservação digital dos trabalhos científicos produzidos pelo pessoal da Marinha na área de Defesa, a Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha

(DPHDM) realizou, de 20 a 27 de março último, apresentações sobre o Repositório Institucional da Produção Científica da Marinha do Brasil (RI-MB) para os públicos docente e discente de Organizações Militares do Sistema de Ensino Naval.

No dia 20, 396 alunos do Centro de Instrução Almirante Graça Aranha (Ciaga), do primeiro, segundo e terceiro anos da Escola de Formação de Oficiais da Marinha Mercante (Efomm), conheceram a ferramenta de inovação estrutural na construção do conhecimento coletivo na



Alunos da Efomm lotaram o auditório do Ciaga para assistirem à palestra sobre o Repositório Institucional da Produção Científica da Marinha do Brasil

Marinha. Na semana seguinte, no dia 27, o RI-MB foi apresentado a 25 alunos e instrutores, entre oficiais e praças, do Centro de Instrução e Adestramento Almirante Áttila Monteiro Aché (Ciama).

Em ambos os centros de instrução, as palestras foram ministradas pela Primeiro-Tenente (RM2-T) Alessa Fabíola dos Santos Ceslinski, encarregada da Divisão de Repositório Institucional da Biblioteca da Marinha. Lançado em outubro de 2018, o RI-MB oferece uma série de vantagens ao usuário, entre as quais: aumento do impacto das pesquisas realizadas; ampliação do número de citações dos trabalhos; preservação em ambiente digital seguro; reforço na autoria e descoberta de plágio; e mapeamento da produção.

De janeiro a março, foram realizadas seis apresentações sobre o RI-MB em escolas de formação do Sistema de Ensino Naval – e outras 14 estão previstas no decorrer deste ano. Disseminando esta plataforma, a DPHDM pretende não apenas elevar seu número de acessos, mas também incrementar o depósito dos trabalhos acadêmicos desenvolvidos pelos militares e servidores civis da Marinha, fomentando, assim, a difusão da produção científica.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

DepCMRJ ADQUIRE EMBARCAÇÃO DE LANÇAMENTO DE BARREIRAS DE CONTENÇÃO

Entrou em operação no Depósito de Combustíveis da Marinha no Rio de Janeiro (DepCMRJ), em fevereiro último, a recém-incorporada Embarcação de Lançamento de Barreiras de Contenção (ELBC) *Mero*. Seu emprego será voltado para as ações em resposta a acidentes ambientais envolvendo derramamento de óleo no mar, com foco na prevenção.

As principais vantagens propiciadas pelo emprego da embarcação são: redução do tempo para contenção da área afetada

pelo derramamento; redução do efetivo necessário para realização das fainas de lançamento de barreiras; e redução do risco de acidentes de pessoal, em função da elevação do nível de segurança no lançamento de barreiras, a partir do uso da embarcação.

Outro destaque é o ganho em eficiência proporcionado pela embarcação. A faina de lançamento de barreiras nas imediações do DepCMRJ, que antes era realizada por cerca de 30 militares em 30 minutos,

considerando o esforço necessário para manuseio e lançamento das barreiras ao mar desde o cais, necessitará apenas de três militares em dez minutos.

A aquisição da ELBC *Mero* representa uma conquista para o Setor do Abastecimento. Sua entrada em operação contempla a preocupação e os esforços da alta administração naval em relação à questão ambiental, na medida em que situa o DepCMRJ na vanguarda em termos de capacidade de resposta a acidentes ambientais.

(Fonte: www.marinha.mil.br)



ELBC *Mero* iniciando a faina de lançamento de barreiras

MB PARTICIPA DE REUNIÃO SOBRE APOIO MARÍTIMO E CABOTAGEM

Representantes da Marinha do Brasil (MB) e de instituições civis reuniram-se, em 22 de fevereiro último, na sede do Sindicato Nacional das Empresas de Navegação Marítima (Syndarma), no Rio de Janeiro (RJ), para tratar de assuntos relacionados ao apoio marítimo e à cabotagem (navegação e transporte de materiais entre os portos do País).

A reunião fez parte de um conjunto de ações que serão realizadas, com regularidade, entre as autoridades do governo, militares e civis. O propósito é promover o diálogo entre as instituições e buscar melhorias, soluções e inovações para o apoio marítimo e para a cabotagem.

Estiveram presentes o ministro de Infraestrutura, Tarcísio Gomes de Freitas; o secretário nacional dos Portos, Diogo Piloni; o diretor de Navegação e Hidrografia do Ministério de Infraestrutura,



Representantes militares e civis após a reunião

Dino Batista; o comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Ilques Barbosa Junior; o diretor-geral de Navegação, Almirante de Esquadra Leonardo Puntel e o diretor de Portos e Costas, Vice-Almirante Roberto Gondim Carneiro da Cunha, além do Contra-Almirante Gilberto Santos Kerr.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

ELEVAÇÃO DA DELEGACIA FLUVIAL DE CUIABÁ

Foi realizada, em 26 de abril último, a Cerimônia de Elevação da Delegacia Fluvial de Cuiabá à classificação de Capitania de 3ª Classe, com a denominação de Capitania Fluvial de Mato Grosso. A solenidade foi presidida pelo comandante de Operações Navais, Almirante de Esquadra Leonardo Puntel.

Transcrevemos abaixo a Ordem do Dia do comandante do 6º Distrito Naval (Ladário-MS), Contra-Almirante Carlos Eduardo Horta Arentz, alusiva ao evento:

“O comandante da Marinha, por meio da Portaria nº 9, de 21 de janeiro de 2019, determinou a elevação da Delegacia Fluvial de Cuiabá à categoria de Capitania de 3ª classe, com a denominação de Capitania Fluvial de Mato Grosso (CFMT), deixando o vínculo com a Capitania Fluvial do Pantanal, passando a ficar diretamente subordinada ao Comando do 6º Distrito Naval. Essa ascensão se concretizou em função da importância representativa e da intensa e crescente atividade fluvial e náutica esportiva exercidas no estado de Mato Grosso.

Inserida no coração da capital mato-grossense e tendo em sua área de jurisdição os três biomas – Amazônia, Pantanal e Cerrado –, a Capitania Fluvial de Mato Grosso terá como subordinadas duas outras organizações militares do Sistema de Segurança do Tráfego Aquaviário: a Agência Fluvial de Cáceres e a Agência Fluvial de São Félix do Araguaia. A CFMT e suas agências seguem labutando diuturnamente para garantir a Segurança da Navegação, a Salvaguarda da Vida Humana e a Prevenção da Poluição Hídrica por embarcações nos diversos rios e lagos do Mato Grosso. As visitas das unidades operativas da Marinha do Brasil ao estado,

como os meios do Serviço de Sinalização Náutico do Oeste, do Comando da Flotilha de Mato Grosso, e aeronaves do 4º Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral, aliadas à presença das duas agências fluviais e à presente elevação da Capitania, evidenciam a relevância que a instituição confere a este estado, figurando também como mais um importante capítulo da bela história dos 300 anos de Cuiabá.

A área de jurisdição da CFMT abrange 141 municípios e possui aproximadamente 909.000 km², contando com as bacias do Paraguai, Teles Pires, Araguaia e Guaporé. Nessa região, a economia se desenvolve, majoritariamente, em torno do agronegócio, que hoje encontra nas questões logísticas um fator limitador. Outra importante atividade fluvial é o turismo, com a presença de barcos-hotéis, pesqueiros e ecoturismo, além da crescente e ampla utilização de embarcações de esporte e recreio, que vem sendo impulsionada pela bem-aventurada atividade agrícola.

Nos últimos anos, o acompanhamento dos números atinentes às tarefas das OM do Sistema de Segurança do Tráfego Aquaviário (SSTA) nos demonstra relevante acréscimo na quantidade de embarcações inscritas e, por conseguinte, nas inspeções navais que são realizadas. Isso comprova o dinamismo fluvial e a necessidade da presença de nosso pessoal, seja nos rios, no guarnecimento de embarcações ou na lida diária, atendendo às demandas administrativas advindas do público externo.

Hoje, nesta cerimônia que celebra a elevação desta Delegacia a Capitania Fluvial de Mato Grosso, registramos o esforço da Marinha do Brasil em estabele-

cer uma nova estrutura administrativa que se adeque ao contexto atual e continue a orientar, coordenar e fiscalizar o cumprimento das normas do SSTA, garantindo uma navegação segura, com nossos aquaviários perfeitamente habilitados, profissionais ou amadores, navegando em águas limpas e livres de poluição hídrica oriunda de embarcações.

Ao Capitão de Corveta Thiago Cristiano Muniz Santos, agora capitão dos Portos de Mato Grosso, e à sua tripulação desejo bons ventos e rios tranquilos no

cumprimento de sua importante missão, mantendo a excelência dos trabalhos da Delegacia de Cuiabá e o legado deixado pelos seus antecessores nestes cem anos de existência, desde a então Agência Fluvial, criada em 1919, sendo acolhida com confiança e credibilidade pela sociedade mato-grossense, principalmente o valioso povo cuiabano.

Fortuna Audaces Sequitur! Viva a Marinha! Viva o Brasil!”

(Fontes: Bono nº 344 e Bono Especial nº 348, de 26/4/2019)

BARCO HOSPITAL *PAPA FRANCISCO* REALIZA TESTES

O Barco Hospital *Papa Francisco*, administrado pela Fraternidade São Francisco de Assis e cuja construção está sendo gerenciada pela Empresa Gerencial de Projetos Navais (Emgepron), realizou seu primeiro teste na água em 14 de março último, no município de Jaci (SP). Trata-se de uma iniciativa que visa oferecer atendimento médico e prevenção do câncer para cerca de 700 mil pessoas nas mil comunidades ribeirinhas ao longo do Rio Amazonas no estado do Pará e em cerca de 12 municípios.

A embarcação, nomeada em homenagem ao pontífice, foi solicitada por ele quando visitou o hospital administrado pela Fraternidade São Francisco de Assis na Providência de Deus, após saber que não havia um projeto como esse na região amazônica. Conhecendo a necessidade dos ribeirinhos, o papa deu início ao projeto do barco, juntamente à Fraternidade e à Emgepron. O contrato da Emgepron com a Fraternidade para gerenciamento da construção e entrega do barco hospital foi assinado em 17 de julho de 2017.

A embarcação possui 35 metros de comprimento, deslocamento de 190 toneladas e velocidade de 11 nós (cerca de 20 km/h), centro cirúrgico, enfermaria, farmácia, laboratório e salas de radiografia, mamografia e ultrassonografia.



O barco prestará atendimentos médicos a comunidades ribeirinhas ao longo do Rio Amazonas

Em novembro de 2018, o Papa enviou um vídeo para as comunidades ribeirinhas do Baixo Amazonas e, emocionado, falou sobre a embarcação. “Uma saudação cordial, de coração a todos os habitantes ribeirinhos do Amazonas. Sinto um cari-

nho muito grande, vocês cuidam da terra, amam a natureza e a Deus. Sigam adiante. Uma saudação a todos aqueles que trabalham no Barco Hospital. Rezo por vocês, rezem por mim. O Senhor os abençoe”.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

ComGptPatNavN REALIZA ESTÁGIO BÁSICO DE ABORDAGEM COM IBAMA E PF

O Comando do Grupamento de Patrulha Naval do Norte (ComGptPatNavN) realizou, de 11 a 19 de fevereiro último, a 3ª edição do Estágio Básico de Abordagem. A turma foi formada por militares subordinados ao Comando do 4º Distrito Naval (Belém-PA) e contou com a participação de agentes do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e da Polícia Federal (PF) como alunos e instrutores.

O propósito foi qualificar e adestrar militares para funções relacionadas à aproximação e abordagem de embarcações durante as atividades de Patrulha Naval, Patrulhamento e Inspeção Naval a bordo de navios distritais. Durante o estágio, foram ministradas aulas teóricas e práticas sobre ações de visita e inspeção, contatos



Militares da Marinha e agentes do Ibama e da PF

de interesse, técnicas de abordagem, regras de engajamento e palestras sobre implicações relativas à Justiça Militar, à Polícia Judiciária e à Polícia Administrativa.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

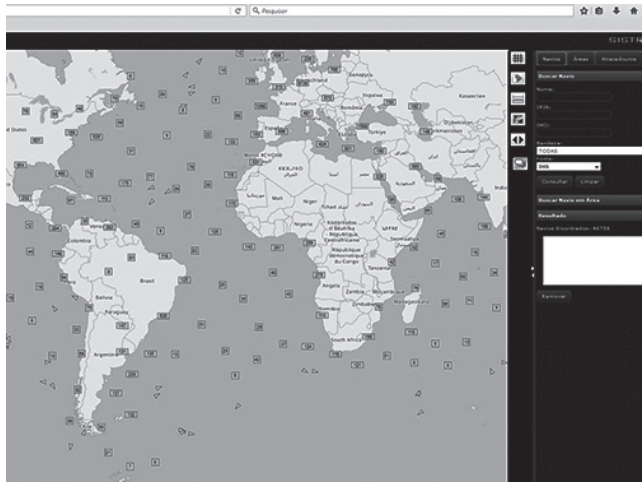
CISMAR REALIZA ADESTRAMENTO PARA ORGACONTRAM

O Centro Integrado de Segurança Marítima (Cismar) conduziu, entre 19 e 21 de fevereiro último, adestramento sobre o Sistema de Informações sobre o Tráfego Marítimo (Sistram) para todos os componentes da Organização de Controle Naval do Tráfego Marítimo Brasileira (Orgacontram-BR).

O adestramento, denominado Ade-Sistram-I, teve como propósito principal apresentar aos comandos de distritos navais e às capitânias, delegacias e agências o Sistram IV, sistema utilizado para acompanhamento do Tráfego Marítimo nacional e internacional, seja em águas exteriores ou interiores. Esta

edição convidou pela primeira vez todos os membros da Orgacontram-BR, alcançando participação de 60 organizações militares.

Como propósito secundário, o adestramento visou apresentar as novas capacidades do Cismar no que se refere à interação com agências governamentais e à futura implementação dos Centros Regionais de Segurança Marítima, nos quais será de extrema importância o domínio do Sistram para acompanhamento do Tráfego Marítimo e compartilhamento de informações interagências, buscando cada



Panorama de superfície exibido pelo Sistram IV na fonte IHS (AIS Satelital de alcance mundial)

vez mais o incremento da Consciência Situacional Marítima.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

BOLETIM DE ACIDENTES JULGADOS NO TM

Foi lançada, em 15 de março último, a segunda edição do *Boletim de Acidentes Julgados no Tribunal Marítimo*. O propósito da publicação é levar ao conhecimento das comunidades marítima, náutica e portuária uma síntese dos principais casos julgados no Tribunal Marítimo (TM) no último trimestre, após análise dos respectivos acórdãos.

Com o Boletim, as pessoas que utilizam embarcações em atividades profissio-

nais ou de lazer poderão tomar conhecimento de acidentes julgados no Tribunal e suas causas determinantes, ensinamentos colhidos e recomendações aos navegantes, bem como de ações que poderiam ter sido tomadas para evitar acidentes e, principalmente, a perda de preciosas vidas humanas. O Boletim está disponível na página do Tribunal Marítimo na internet, em www.marinha.mil.br/tm.

(Fonte: Bono nº 206, de 19/3/2019)

NAsH TENENTE MAXIMIANO PARTICIPA DO PROJETO RIBEIRINHO CIDADÃO

Por meio do Navio de Assistência Hospitalar (NAsH) *Tenente Maximiano*, o Comando do 6º Distrito Naval (Ladário-MS), participou, de 4 a 11

de fevereiro último, da Etapa Fluvial do Projeto Ribeirinho Cidadão XII, coordenado pelo Tribunal de Justiça do Mato Grosso (TJMT).

A equipe de saúde do navio, composta por dois médicos, duas cirurgiãs-dentistas e quatro enfermeiros, realizou 713 atendimentos médicos e 381 atendimentos odontológicos, contemplando 1.942 procedimentos odontológicos e 295 procedimentos médicos, além de distribuir 10.680 medicamentos, fazer 197 cortes de cabelos e 168 atendimentos oftalmológicos. No total, foram 948 pessoas atendidas, em 16 localidades diferentes.

O "Navio da Esperança do Pantanal" realizou atendimentos nas localidades de Santo Antônio do Leverger, Barão de Melgaço, Estirão Comprido, Porto Brandão, Cuiabá-Mirim, Porto das Conchas e São Pedro de Joselândia, todas no estado de Mato Grosso.

A 12ª edição do Projeto Ribeirinho Cidadão contou com o apoio de 51 instituições de diversos setores, entre eles: Receita Federal do Brasil, Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), Tribunal de Justiça, Defensoria Pública e secretarias de Governo do Estado de



Equipe do Navio de Assistência Hospitalar em atendimento

Mato Grosso, além da participação de residentes de Medicina de diversas faculdades do País.

Após o término da participação no Projeto Ribeirinho Cidadão XII, o NAsH regressou à sede, atendendo comunidades próximas a Fazenda São João, Porto Jofre, Barra de São Lourenço, Fazenda Amolar, Porto São Francisco, Porto Santa Catarina, Paraguai-Mirim e Jatobazinho, atendendo também o estado de Mato Grosso do Sul.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

EQUIPE MÉDICA DO NAsH *DOUTOR MONTENEGRO* AUXILIA NA REALIZAÇÃO DE PARTOS

O Navio de Assistência Hospitalar (NAsH) *Doutor Montenegro*, subordinado ao Comando da Flotilha do Amazonas, realizou, de 16 a 22 de fevereiro, atendimentos médicos e odontológicos nos municípios de Porto Walter e Marechal Thaumaturgo, ambos no Acre. Entre os atendimentos, a equipe médica auxiliou a realização de quatro partos no Hospital da Família dos municípios atendidos.

Em um dos partos, realizado na madrugada em Porto Walter, a filha de Maria Cleiciane Marcelino de Lima recebeu o nome de Raquel, em homenagem à



Recém-nascida recebe o nome de Raquel, em homenagem a médica da Marinha

ginecologista e obstetra da Marinha que realizou o parto, a Capitão de Corveta (Md) Raquel Ramos do Amaral.

No total, 2.822 pessoas foram atendidas, sendo 1.311 em Porto Walter e 1.511 em Marechal Thaumaturgo. Foram realizados atendimentos na área ginecológica, com exames de mamografia e de colo do

útero, além de procedimentos laboratoriais, odontológicos e de enfermagem.

Houve ainda palestras sobre higiene bucal e de prevenção a doenças sexualmente transmissíveis, totalizando 9.140 procedimentos médicos, 9.029 odontológicos e 854 exames, entre os quais 20 mamografias.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

NAsH DOUTOR MONTENEGRO ATENDE INDÍGENAS NA OPERAÇÃO ACRE 2019

O Navio de Assistência Hospitalar (NAsH) *Doutor Montenegro*, subordinado ao Comando da Flotilha do Amazonas, realizou, entre os dias 8 e 23 de fevereiro último, atendimento médico e odontológico nas aldeias acreanas de Puyanawa, em Mâncio Lima, e Ashaninka, em Marechal Thaumaturgo-AC, durante a Operação Acre. Foram atendidos 221 indígenas Puyanawas e 203 Ashaninkas, que também tiveram acesso a exames laboratoriais e procedimentos de enfermagem, além de palestras de higiene bucal e de prevenção às doenças sexualmente transmissíveis.

Ao final do período, foram contabilizados 1.388 procedimentos médicos, 1.144 odontológicos e 267 exames laboratoriais. A Operação Acre está em sua 19ª edição, que terminou em 30 de abril, e atendeu populações de comunidades isoladas dos



Atendimento médico na Aldeia Ashaninka

municípios de Juruá, Itamaraty, Carauari, Eirunepê, Ipixuna, Guajará, no Amazonas, e de Cruzeiro do Sul, Rodrigues Alves, Porto Walter, Marechal Thaumaturgo, Mâncio Lima, no Acre, todas ribeirinhas ao Rio Juruá.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

PATRONO DA AVIAÇÃO NAVAL É HOMENAGEADO EM AÇÃO CÍVICO-SOCIAL

A Diretoria de Aeronáutica da Marinha (DAerM) realizou, em 7 e 8 de maio último, Ação Cívico-Social no Colégio Estadual Almirante Protógenes Pereira Guimarães, que dá nome àquela instituição de ensino. O evento contou

em homenagem ao Patrono da Aviação Naval e primeiro diretor de Aeronáutica da Marinha, Almirante Protógenes Pereira Guimarães, que dá nome àquela instituição de ensino. O evento contou

com a participação especial da Banda do Corpo dos Fuzileiros Navais (CFN) e do conjunto FuziBossa.

No dia 7, foram desenvolvidas as seguintes atividades em prol dos alunos: Cerimonial à Bandeira comentado, com o canto do Hino Nacional, realizado no âmbito do Projeto Pátria Amada Brasil, na área do 1º Distrito Naval; palestras abordando as formas de ingresso na Marinha do Brasil e os valores marinhos; e oficina de nós. Foram doados livros, ventiladores e material esportivo para o colégio, que conta com aproximadamente 300 alunos.



DAerM realiza Cerimonial à Bandeira no Colégio Estadual Almirante Protógenes

O projeto tem como propósito estimular crianças a conhecerem os símbolos nacionais e a terem exemplos de civismo e respeito à Pátria.

No dia 8, dia do aniversário do Almirante Protógenes, um grupamento da DAerM e a Banda do CFN participaram do desfile cívico com os alunos do colégio pelo aniversário da cidade. Além da valorização da educação, o evento visou criar vínculos das futuras gerações com a Marinha ao divulgar valores, tradições e metas, homenageando o Patrono da Aviação Naval.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

“UM DIA DE FUZILEIRO NAVAL E MARINHEIRO” PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

O Centro de Instrução Almirante Sylvio de Camargo (Ciasc), na Ilha do Governador (Rio de Janeiro-RJ), realizou, em 11 de maio último, o evento “Um dia de Fuzileiro Naval e Marinheiro”, voltado para pessoas com deficiência. Promovido pela Marinha do Brasil, em parceria com o Instituto Nacional de Educação de Surdos (Ines), o Projeto Special Sports Kids e os grupos Mundo Azul e Compartilha, o evento buscou promover a inclusão de pessoas especiais, que tiveram a oportunidade de experimentar de forma lúdica e supervisionada um pouco da rotina de um fuzileiro naval e de um marinheiro. O evento, este ano em sua quinta edição, integra o calendário oficial

do Aniversário do Corpo de Fuzileiros Navais (CFN).

Pais e filhos se divertiram com atividades como oficina de camuflagem e instrumentos musicais; passeio em viaturas militares; visita a helicópteros e a mostruários para conhecer instrumentos utilizados na Marinha; esportes; apresentação da Banda Marcial do CFN, do conjunto Fuzibossa e do Pelotão de Ordem Unida Silenciosa; exibição de cães; pintura e distribuição de brindes e lanche. Participaram 200 crianças, jovens e adultos com deficiência. No total, cerca de 700 pessoas estiveram no Ciasc durante o evento.

“Um Dia de Fuzileiro Naval” teve sua primeira edição em 2017 e foi voltado para pessoas com autismo. Devido ao

grande sucesso, em 2018 ganhou três edições e passou a atender pessoas com deficiências em geral. A novidade este ano é que passou a abranger a Força como um todo, demonstrando, além da rotina de um fuzileiro naval, o cotidiano do marinheiro.

De acordo com o comandante do CIASC, Contra-Almirante (FN) Renato Rangel Ferreira, organizações militares espalhadas por todo o País devem receber o projeto este ano. “A mesma Marinha que protege a Amazônia Azul, que protege as nossas águas, também cuida da nossa gente e tem um grande compromisso com a responsabilidade social”, destacou.

Mais de 1 bilhão de pessoas em todo o mundo vive atualmente com alguma forma de deficiência. Dessas, quase 93 milhões são crianças. No Brasil, estima-se que 45,6



“Um Dia de Fuzileiro Naval e Marinheiro” faz parte do calendário oficial de aniversário do CFN

milhões de pessoas possuem algum tipo de deficiência, o que representa quase 24% da população brasileira.

(Fontes: Assessoria de Comunicação Social do Ciasc e www.marinha.mil.br)

NASH DOUTOR MONTENEGRO APOIA PROJETO DE MUSICALIZAÇÃO

O Navio de Assistência Hospitalar (NAsH) *Doutor Montenegro*, subordinado ao Comando da Flotilha do Amazonas, recebeu a bordo, em 5 de março último, crianças e adolescentes do Conservatório Musical do Vale do Juruá, participantes do projeto “Musicalizando Pessoas com Amor e Carinho (MPAC)”, para uma apresentação do coral. Na data do evento, o navio participava da Operação Acre 2019.

Durante o Cerimonial à Bandeira, presidido pelo comandante da Flotilha do Amazonas, Capitão de Mar e Guerra Carlos Alberto Pereira Passos, o coral executou o Hino Nacional. Estiveram presentes representantes do Exército e da Força Aérea. O Projeto MPAC tem como propósito introduzir crianças e adolescentes carentes no mundo da música e realiza um programa de educação musical que promove formação, construção da cidadania,

resgate de valores culturais, descoberta de talentos e profissionalização, contribuindo com a inclusão social de crianças e adolescentes de Cruzeiro do Sul (AC).

O promotor de Justiça da Promotoria de Justiça Especializada do Meio Ambiente da Bacia Hidrográfica do



Professores e alunos do MPAC em apresentação a bordo do NAsH *Doutor Montenegro*

Juruá, Iverson Rodrigo Bueno, um dos coordenadores do projeto, destacou a relevância da atividade para as crianças e adolescentes. “Essa oportunidade é única na vida deles, não apenas de tocar

um instrumento, mas também de fazer parte de algo importante, de sentir-se prestigiado a fazer parte de um grupo tão seletivo”, disse.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

NOITE NO MUSEU NAVAL



Apresentação da Banda dos Fuzileiros Navais em frente ao Museu

Foi realizada em 28 de maio último, no Museu Naval, Centro do Rio de Janeiro, a 2ª edição do “Noite no Museu Naval”, que recebeu, em três horas de programação, 363 pessoas. O evento, promovido pela Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM), integra a programação da 17ª Semana Nacional de Museus.

Com entrada gratuita, os participantes assistiram a apresentação da Banda dos

Fuzileiros Navais e a exibição, no Cine DPHDM, de curta-documentário sobre a missão de paz no Líbano e participaram de atividades como oficina de nós marinheiros; circuito com óculos de visão noturna, com o Grupamento de Mergulhadores de Combate; e simulador de salto de paraquedas (pelo Centro de Análise de Sistemas Navais). Também puderam conhecer o



Visitantes participam das atividades da “Noite no Museu Naval”

carro de combate *Piranha*, do Batalhão de Blindados de Fuzileiros Navais, e a exposição permanente do Museu, “O Poder Naval na Formação do Brasil”, com mediação cultural. Foi realizada, ainda, a ação de estímulo à leitura “Pegue e Leve”, da Biblioteca da Marinha.

A programação da “Noite no Museu Naval” deste ano seguiu o tema

“Museus como Núcleos Culturais: O Futuro das Tradições”, escolhido pelo Conselho Internacional de Museus (Icom) para celebrar o Dia Internacional dos Museus em 2019, comemorado em 18 de maio.

(Fontes: Assessoria de Comunicação Social da DPHDM e Bono nº 435, de 27/5/2019)

PROJETO ESCOLA DA DPHDM RECEBE ALUNOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

A Divisão de Educação em Museus da Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM) recebeu, em 26 de março último, uma turma da Educação de Jovens e Adultos (EJA), composta por 26 alunos com idades entre 12 e 76 anos. A ação educativa faz parte do Projeto Escola, que chega em 2019 ao seu 21º ano, estendendo seu alcance àqueles que não puderam concluir seus estudos.

Os estudantes do Centro Integrado de Educação Pública (CIEP) Presidente Getúlio Vargas, de Nova Iguaçu (RJ), conheceram o Museu Naval e participaram de visita mediada à exposição “O Poder Naval na Formação do Brasil”, que, partindo da época do descobrimento e da colonização, conta a importância da Marinha para a consolidação do Estado.

Visando fomentar a visitação a espaços culturais, em paralelo ao estímulo ao desenvolvimento da consciência marítima e ao resgate da memória nacional, o Pro-



Estudante observa o busto do Almirante Barroso, que comandou a força naval brasileira na vitória da Batalha Naval do Riachuelo

jeto Escola já atendeu, ao longo de duas décadas, cerca de 66 mil estudantes do ensino público. Conjugando aprendizagem e entretenimento por meio de visitas mediadas, esta ação de educação e cidadania, destinada a escolas da rede pública previamente agendadas e localizadas a uma distância de até 60 km do Complexo Cultural da Marinha, oferece, de maneira gratuita, transporte escolar e lanche, além de uma foto da turma, como recordação.

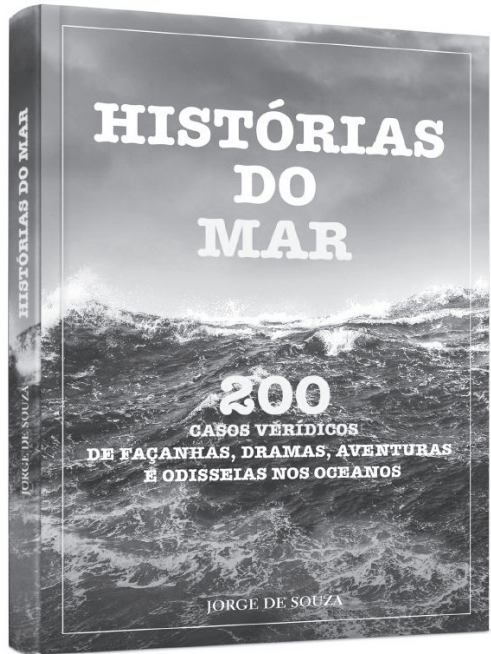
(Fonte: www.marinha.mil.br)

HISTÓRIAS DO MAR

Foi lançado recentemente, pela Agência 2 Comunicações, o livro *Histórias do Mar – 200 casos verídicos*, do jornalista Jorge de Souza. A obra, de 340 páginas, reúne 200 histórias em que o mar é o protagonista. Trata-se de uma coletânea de façanhas, dramas, aventuras, mistérios e odisséias marítimas que têm em comum o fato de serem histórias verídicas.

A publicação é fruto de anos de pesquisas sobre o período mais intenso da navegação humana, os últimos cinco séculos, e os casos narrados são contados pelo autor, um especialista no assunto, que há décadas se dedica a colecionar histórias náuticas verídicas ocorridas nos mares de todo o planeta. Jorge de Souza foi editor de revista especializada em artigos náuticos e hoje se dedica diariamente ao *blog* Histórias do Mar, no portal UOL da internet.

Com histórias curiosas e impressionantes, que mais parecem ficção, a obra traz contos como “O francês que atravessou o Atlântico nadando”, “O tubarão que ajudou a desvendar um assassinato”, “A passageira que passou 15 anos a bordo



do mesmo transatlântico”, “O naufrágio que matou seis vezes mais que o *Titanic*” e “O navio que foi engolido por uma onda e não deixou nenhum vestígio”, e muitas outras.

Mais informações sobre o livro e a forma de aquisição podem ser encontradas nos *sites* www.historiasdomar.com e www.cartasnauticasbrasil.com.br

HNMD INCORPORA O SIMULADOR EYESI

O Instituto de Pesquisas Biomédicas (IPB) do Hospital Naval Marcílio Dias (HNMD) incorporou recentemente ao seu parque tecnológico o simulador Eyesi, para treinamento em cirurgia de catarata. A nova tecnologia contribui para a consolidação do hospital como centro de

excelência em simulação médica. O equipamento dispõe de tecnologia de realidade virtual de alta fidelidade permitindo ao profissional acumular experiência cirúrgica e refinar habilidades essenciais para o procedimento intraocular sem o risco de complicações aos pacientes.

O HNMD vem investindo há uma década em tecnologias de ensino inovadoras para formação e atualização, como ferramenta no processo de aprendizagem dos alunos de pós-graduação nas modalidades de Residência Médica e Aperfeiçoamento e de equipes multiprofissionais das diversas organizações militares de Saúde da Marinha do Brasil, treinando em média 500 profissionais por ano. Além do novo equipamento, o centro de simulação do IPB também dispõe de um simulador clínico de paciente adulto e um pediátrico, além de simuladores para cirurgia videolaparoscópica, procedimentos endoscópicos e endovasculares.

A realidade virtual e suas diversas aplicações na área médica possibilitam aos profissionais e alunos vivenciarem cenários reais em ambiente seguro, além de desenvolver competências técnicas,

capacidade de gerenciamento de crises, liderança e raciocínio clínico. Nessa construção contínua do conhecimento, a experiência cirúrgica é ampliada, beneficiando o usuário do Sistema de Saúde da Marinha.



Treinamento de oftalmologistas no simulador Eyesi

(Fonte: www.marinha.mil.br)

CEFAN INICIA PROGRAMA DE MESTRADO EM DESEMPENHO HUMANO OPERACIONAL

Tiveram início, em 18 de março último, as aulas do Curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional (PPG-DHO). Recentemente aprovado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), o curso é fruto de parceria entre o Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes (Cefan), por meio do Laboratório de Pesquisa em Ciências do Exercício (Laboce), e a Universidade da Força Aérea (Unifa).

O PPGDHO tem como propósito estudar diversas dimensões que podem influenciar o desempenho humano operacional na execução das missões das Forças Armadas, tais como aspectos físicos, psicossociais, bioquímicos e nutricionais.

O curso tem carga horária mínima de 780 horas, distribuídas entre disciplinas obrigatórias e optativas, atividades complementares (participações em produções intelectuais de caráter acadêmico e técnico que tenham afinidade temática com o estudado pelo aluno) e atividades de orientação de leituras, planejamento, desenvolvimento e conclusão de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Durante o programa, com duração média de 24 meses, os alunos são capacitados para o desenvolvimento de pesquisas e de produções técnicas. O TCC deve ser algum método de diagnóstico, planejamento e desenvolvimento que contribua para a melhora do nível de desempenho humano operacional.

Atualmente, quatro pesquisadores do Cefan atuam como docentes do PPGDHO, em linhas de pesquisa relacionadas à prevenção de lesões musculoesqueléticas e na avaliação e treinamento de Cursos de Operações Especiais.

A turma de 2019 é composta de dez alunos, sendo dois militares da Marinha, que iniciaram projetos de pesquisa relacionados ao desempenho de militares embarcados e de operações especiais, intitulados, respectivamente, “O impacto do treinamento físico supervisionado prévio na aprovação no Curso Especial de Comandos Anfíbios da Marinha do Brasil” e “Barreiras



Docentes do PPGDHO para a prática de treinamento físico em militares embarcados da Marinha do Brasil”.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

I FÓRUM NACIONAL DE DEFESA PROFISSIONAL DA SBCO

A Marinha do Brasil (MB) participou, em 5 e 6 de abril último, do I Fórum Nacional de Defesa Profissional. O evento, realizado em Natal (RN), foi promovido pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Oncológica (SBCO).

Na oportunidade, o diretor do Hospital Naval de Natal, Capitão de Mar e Guerra (Md) José Mário de Souza e Sá Júnior, representando o diretor de Saúde da Marinha, ministrou a palestra “Papel Social das Organizações Militares na Ação Nacional de Combate ao Câncer – Apoio da MB”. Foram apresentadas, ainda, as atividades desenvolvidas pela Força Naval em prol da saúde da população brasileira, como operações de assistência hospitalar à população ribeirinha, ações cívico-sociais e operações de apoio humanitário.

O evento contou também com a participação do diretor de Saúde do Exército Brasileiro, General de Divisão (Médico) Alexandre Falcão Corrêa, e do diretor



Mesa de debates foi composta por autoridades civis e militares

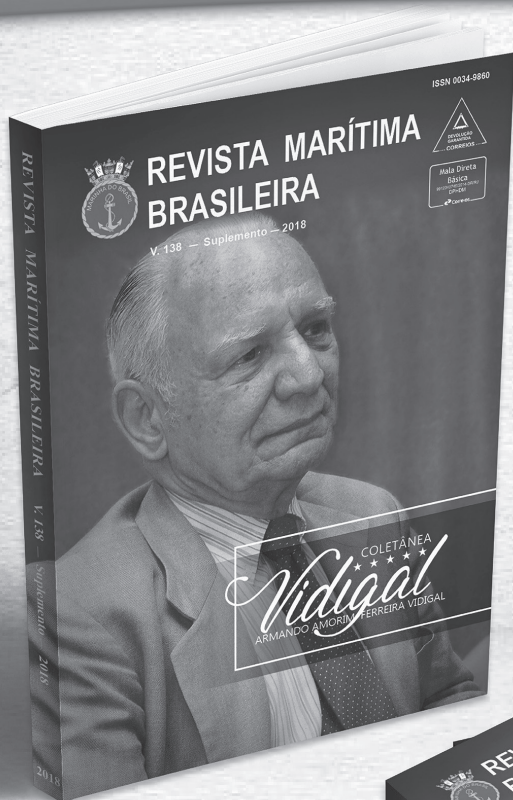
do Hospital da Força Aérea do Galeão, Brigadeiro (Médico) Júlio César de Gama Apolinário.

A participação no fórum reforçou o apoio da MB à SBCO em todo o País, com a realização de atividades em prol do combate ao câncer, a exemplo das ações executadas em novembro de 2018, no Dia Nacional de Combate ao Câncer.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

REVISTA MARÍTIMA BRASILEIRA

COLETÂNEA *Vidigal* ARMANDO AMORIM FERREIRA VIDIGAL

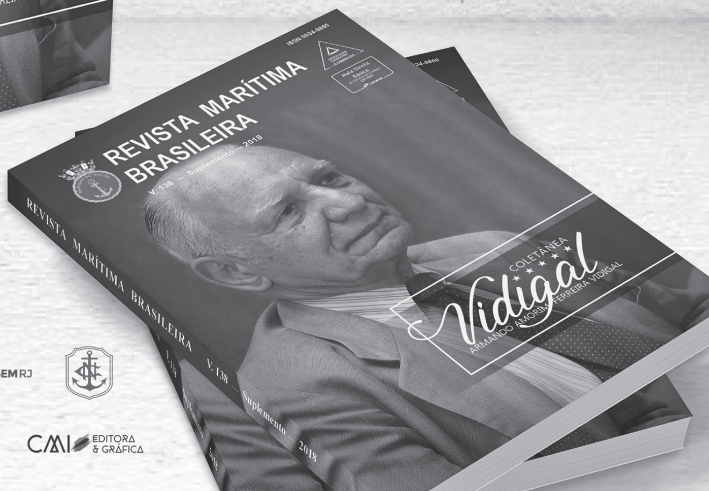


A segunda obra da série Coletânea reúne 16 artigos do Vice-Almirante Armando Amorim Ferreira Vidigal publicados na Revista Marítima Brasileira – da qual era contumaz colaborador – entre 1980 e 2008.

O Almirante Vidigal, além de ter servido à Marinha por 39 anos, foi brilhante conferencista e pensador e deixou muitos ensinamentos e ideias sobre como desenvolver o Poder Marítimo brasileiro.

Os artigos, selecionados de sua vasta produção, versam sobre estratégia, tática, política internacional, geopolítica, meio ambiente e economia e podem ser usados como orientação para a construção de políticas adequadas nos setores econômico e militar do País.

A publicação especial da RMB presta essa homenagem e reconhecimento ao trabalho e obra do Almirante Vidigal, um dos mais importantes estrategistas da Marinha no século XX.



Realização:



Apoio:



Compre diretamente pelo site

www.publicacoesnavais.com.br