

RMB

REVISTA MARÍTIMA BRASILEIRA

(Editada desde 1851)

v. 141 n. 07/09
julho/setembro 2021

FUNDADOR

Sabino Eloy Pessoa
Tenente da Marinha – Conselheiro do Império

COLABORADOR BENEMÉRITO

Luiz Edmundo Brígido Bittencourt
Vice-Almirante

R. Marít. Bras.	Rio de Janeiro	v. 141	n. 07/09	p. 1-320	jul./set. 2021
-----------------	----------------	--------	----------	----------	----------------

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 *Almir Garnier Santos*

SECRETARIA-GERAL DA MARINHA

Almirante de Esquadra *Marcelo Francisco Campos*

DIRETORIA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E DOCUMENTAÇÃO DA MARINHA

Vice-Almirante (RM1) *José Carlos Mathias*

REVISTA MARÍTIMA BRASILEIRA

Corpo Editorial

Capitão de Mar e Guerra (Ref^o) *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*

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 / 7.400

REVISTA MARÍTIMA BRASILEIRA

Rua Dom Manuel nº 15 — Praça XV de Novembro — Centro — 20010-090 — Rio de Janeiro — RJ
☎ (21) 2104-5493 / 2104-5506 - R. 5493 ou 1496 / 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 Eloy 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 solver 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
8110-1496 (Retelma)

Assinatura e alteração de dados:

E-mail: rmbassinatura@marinha.mil.br
8110-5493 (Retelma)

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

- 8 **NOSSA CAPA**
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: Aplicações operativas e perspectivas para a Marinha do Brasil
Ali Kamel Issmael Junior – Capitão de Fragata (EN)
Conceito de Inteligência Artificial. Perspectivas, reflexões e conclusões para a MB
- 16 **A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NAS OPERAÇÕES ESPECIAIS: Possibilidades**
Thiago dos Passos – Capitão-Tenente (RM2)
Conceitos e aplicações de Inteligência Artificial em Operações Especiais. Tecnologia e possibilidades
- ★ ★ ★
- 25 **GUERRA E AGRESSIVIDADE HUMANA**
Luiz Guilherme Sá de Gusmão – Almirante de Esquadra (RM1)
Einstein e Freud. Por que a guerra? Análise do comportamento humano
- 43 **AMAZÔNIA INCOMPARÁVEL**
Milton Sergio Silva Corrêa – Capitão de Mar e Guerra (Ref²)
Armando Vidigal, Gama e Silva e Aécio Pereira de Souza. A Flotilha do Amazonas e os croquis de navegação. A Corveta *Bahiana*
- 51 **PROJETO PILOTO DO SisGAAz E A EVOLUÇÃO DAS CAPACIDADES DE DEFESA NO MAR – Parte III**
Claudio da Costa Braga – Capitão de Mar e Guerra (Ref²)
As características socioeconômicas das AJB e a Autoridade Marítima Brasileira. Estratégia Nacional de Defesa. Comando e Controle
- 63 **HORATIO LORDE NELSON, O HERÓI POLÊMICO, SEGUNDO ALFRED THAYER MAHAN E SIR JOHN KNOX LAUGHTON – Parte X: Nelson encontra o seu destino em Trafalgar**
Francisco Eduardo Alves de Almeida – Capitão de Mar e Guerra (Ref²)
Biografia de Lorde Nelson. Sua carreira e percepções de autores sobre o almirante
- 84 **GESTÃO DO CONHECIMENTO NUCLEAR (GCN): Lições Aprendidas**
Antonio Carlos Mendes – Capitão de Mar e Guerra (RM1)
Análise de projetos de implantação da Gestão do Conhecimento no Programa Nuclear da Marinha. 1ª Jornada do Conhecimento Amazul
- 100 **COMO A ADIÇÃO DE BIODIESEL PODERÁ IMPACTAR O ÓLEO DIESEL MARÍTIMO DURANTE A ESTOCAGEM?**
Thais Livramento Silva – Bióloga
Juciana Clarice Cazarolli – Bióloga
Marco Flores Ferrão – Químico
Fátima Menezes Bento – Bióloga
Biodiesel e cenário brasileiro. O uso em motores navais. Contaminação de combustíveis. Impacto ambiental. Matéria-prima e pesquisa

- 120 **ANGOLA, UMA NAÇÃO ATLÂNTICA? – Sua atuação nos espaços estratégicos de interesse nacional no mar**
Damião Fernandes Capitão Ginga – Professor
Angola e sua atuação nos espaços estratégicos no mar. A centralidade do mar nas relações econômicas internacionais. O Brasil como aliado estratégico
- 136 **ECONOMIA AZUL: O Programa Oceanos, Zona Costeira e Antártica na Política de Governança da Administração Pública Federal**
Thiago Silva e Souza – Capitão de Corveta (IM)
Alexandre Rocha Violante – Capitão de Mar e Guerra
O papel da MB na agenda do Governo. Políticas Públicas. Planejamento Espacial Marinho
- 155 **EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO POLICIAMENTO AQUÁTICO BRASILEIRO – 1808-1945**
Mannom Tavares da Costa – Capitão de Cabotagem
Policimento nas águas brasileiras no Brasil Império, na Primeira República e na Era Vargas. Análise qualitativa
- 168 **O FUTURO SUBMARINO NUCLEAR DA REPÚBLICA DA COREIA**
Thiago Nascimento – Capitão de Corveta (EN)
A independência da construção naval. O modelo coreano de propulsão AIP e a ânsia pelo submarino balístico de propulsão nuclear
- 178 **JET LAG SOCIAL: Conhecendo para prevenir**
Caio Cesar Leite Barros – Capitão de Corveta (Md)
Carina Dornelles Porto Barros – Capitão de Corveta (Md)
O conceito de Jet Lag Social e suas consequências. Aviação Naval, rendimento profissional, erros e prevenção de acidentes
- 184 **BARROSO PEREIRA – Herói mineiro da Marinha do Brasil**
Antônio Tângari Filho – Capitão de Corveta (Ref^l-IM)
Biografia de Luiz Barroso Pereira. Carreira Naval
- 192 **CRIOGRAFIA MILITAR E OS CODE TALKERS NAVAJOS**
João Victor Nunes de Sousa – Engenheiro
Criptografia, códigos e cifras. O idioma Navajo e sua escolha. Preparação para combate. Batismo de fogo em 1942. Legado
- 201 **A COMUNICAÇÃO SOCIAL NA VERSÃO DAS OPERAÇÕES PSICOLÓGICAS**
Ozéias Braz de Mattos – Capitão-Tenente (AFN)
Operações de Informações. Comunicação e Comportamento Psicossocial. Operações psicológicas em época de guerra
- 211 **UM BREVE ENSAIO SOBRE O TRIBUNAL MARÍTIMO**
Jader Esteves da Silva – Primeiro-Tenente
Criação, história e competência do Tribunal Marítimo brasileiro para julgamento dos acidentes e fatos de navegação

- 219 **OS NAVIOS DE ASSISTÊNCIA HOSPITALAR DA MB E A EFETIVIDADE NO ATENDIMENTO ÀS COMUNIDADES RIBEIRINHAS DO PANTANAL E DA AMAZÔNIA**
Antônio José de Jesus Júnior – Suboficial (PL)
Lidiane de Brito Curto – Advogada
Navios da Esperança, do Pantanal à Amazônia. População ribeirinha, saúde e bem-estar social
- 235 **O LADO PITORESCO DA VIDA NAVAL**
- 239 **DOAÇÕES À DPHDM**
- 243 **A MARINHA DE OUTRORA**
- 246 **NECROLÓGIO**
- 247 **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
- 252 **REVISTA DE REVISTAS**
Sinopses de matérias selecionadas em mais de meia centena de publicações recebidas do Brasil e do exterior
- 260 **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



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: Aplicações operativas e perspectivas para a Marinha do Brasil

ALI KAMEL ISSMAEL JUNIOR*
Capitão de Fragata (EN)

SUMÁRIO

Introdução
O que é Inteligência Artificial
Aplicações Operativas de IA na MB
Perspectivas e o futuro da IA: Reflexões e Conclusões para a MB

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o uso da Inteligência Artificial (IA) vem se apresentando como uma tendência para a solução dos mais diversos tipos de problemas, em variadas áreas de aplicação, inclusive em Defesa. Mas entre apenas o apelo comercial e a utilização real deste segmento do conhecimento, o que realmente já pode ser encontrado em uso e quais as pers-

pectivas da área para o Setor Operativo da Marinha do Brasil (MB) para os anos vindouros? Responder a esta questão, de forma sintética, é o objetivo deste artigo.

O QUE É INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

No decorrer de seu desenvolvimento, a IA (ou AI, do inglês Artificial Intelligence), de maneira geral, promete a reprodução

* Mestre em Engenharia Elétrica pelo Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet-RJ) e especialista em Análise do Ambiente Eletromagnético, pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), e como Engenheiro Elétrico com ênfase em Sistemas Eletrônicos, pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj). Serve atualmente no Instituto de Pesquisas da Marinha, como encarregado do Grupo de Sistema Digitais.

do raciocínio e do comportamento dos seres humanos em sistemas autômatos criados para a solução de problemas. Na Figura 1, Vellasco (2021) ilustra um breve histórico da evolução no desenvolvimento da IA desde seus primórdios até os dias de hoje.

Russel e Norvig (2013) indicam que algumas das possíveis definições de IA se dividem em quatro estratégias que se relacionam a dois processos: 1) pensamento e raciocínio; 2) comportamento humano.

Pensando como um humano: “O novo e interessante esforço para fazer os computadores pensarem (...) máquinas com mentes, no sentido total e literal” (HAUGELAND, 1985) e “[Automatização de] atividades que associamos ao pensamento humano, atividades como a tomada de decisões, a resolução de problemas, o aprendizado...” (BELLMAN, 1978). Pensando racionalmente: “O estudo das faculdades mentais pelo uso de modelos computacionais” (CHARNIAK e MCDERMOTT, 1985) e “O estudo das computações que tornam possível perceber, raciocinar e agir” (WINSTON, 1992). Agindo como seres humanos: “A arte de criar máquinas que executam funções que exigem inteligência quando executadas por pessoas” (KURZWEIL, 1990) e “O estudo de como os computadores podem fazer tarefas que hoje são melhor desempenhadas por pessoas” (RICH e KNIGHT, 1991). Agindo racionalmente: “Inteligência

Computacional é o estudo do projeto de agentes inteligentes” (PODE *et al.*, 1998) e “AI... está relacionada a um desempenho inteligente de artefatos” (NILSON, 1988) (RUSSEL e NORVIG, 2013).

Conforme Russel e Norvig (2013), essas estratégias de IA vêm sendo utilizadas pelos projetistas de forma colaborativa em algumas vertentes e de forma concorrente em outras, em que as abordagens centradas nos seres humanos se utilizam, em parte, de ciência empírica e confirmação experimental, enquanto as abordagens racionalistas envolvem a combinação de matemática e engenharia. A partir da evolução da IA, Vellasco (2021) indica que, atualmente, pode-se considerar como uma taxonomia para a IA em duas áreas: Aprendizagem de Máquina (Machine Learning – ML), que aprimora máquinas com a capacidade de aprender de forma autônoma com base na observação e na análise dentro de um determinado conjunto de dados sem uma programação específica; e Inteligência Computacional (IC) – Computational Intelligence, em inglês –, que engloba teoria, projeto, aplicação e desenvolvimento de paradigmas computacionais motivados biologicamente e linguisticamente, conforme também ilustrado na Figura 1 (VELLASCO, 2021). Vellasco (2021) nos apresenta, ainda, que, tradicionalmente, os três principais pilares da IC têm sido Redes Neurais¹, Sistemas com Lógica Fuzzy² e

1 Redes Neurais Artificiais são técnicas computacionais que apresentam um modelo matemático inspirado na estrutura neural de organismos inteligentes e que adquirem conhecimento por meio da experiência. Uma grande rede neural artificial pode ter centenas ou milhares de unidades de processamento; já o cérebro de um mamífero pode ter muitos bilhões de neurônios (CARVALHO, 2021).

2 A lógica difusa, ou lógica *fuzzy*, é a forma de lógica multivalorada na qual os valores de verdade das variáveis podem ser qualquer número real entre 0 (correspondente ao valor falso) e 1 (correspondente ao valor verdadeiro), diferentemente do que se verifica na lógica booleana (também chamada, às vezes, lógica nítida), segundo a qual os valores lógicos podem ser apenas 0 ou 1. A lógica difusa foi estendida para lidar com o conceito de verdade parcial, em que o valor verdade se situa entre o completamente verdadeiro e o completamente falso. Além disso, quando variáveis linguísticas são usadas, esses graus podem ser manipulados por funções específicas (WIKIPEDIA, 2021).

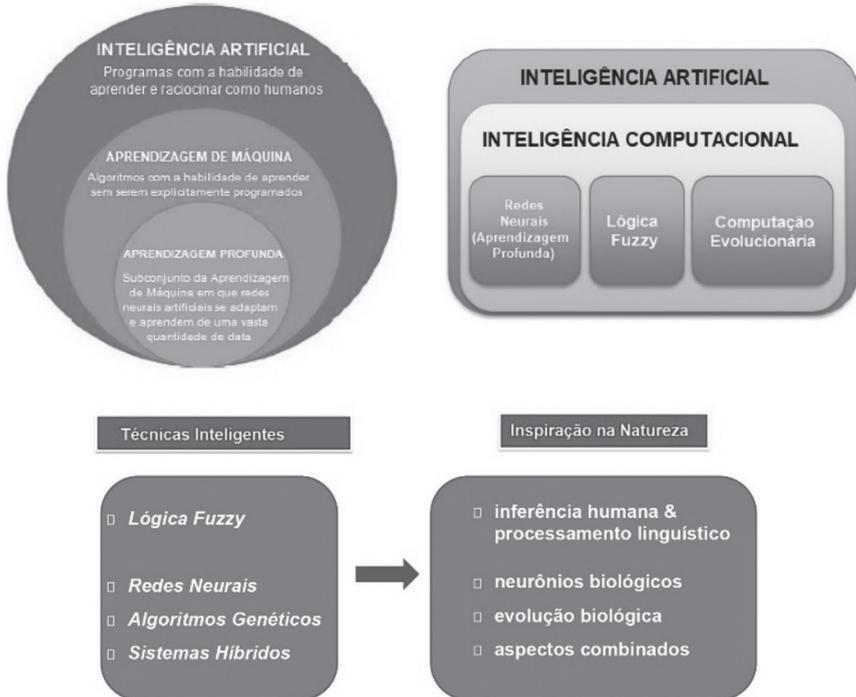
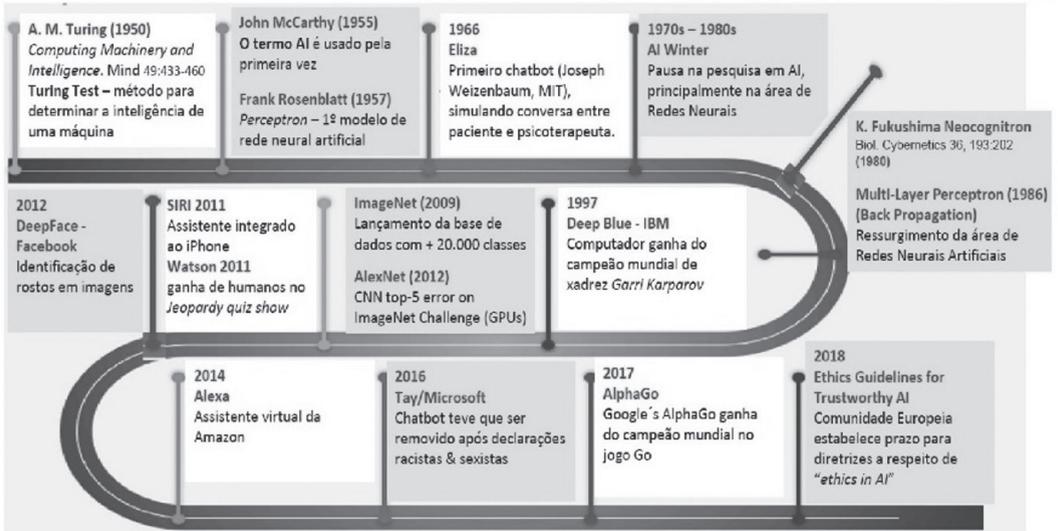


Figura 1 – Um breve histórico da Inteligência Artificial, Taxonomia da IA e Técnicas Inteligentes e sua inspiração na natureza (VELLASCO, 2021)

Computação Evolutiva³ (Algoritmos Genéticos) e que, por se tratarem de métodos computacionais inspirados na natureza e que imitam habilidades humanas – como percepção, raciocínio, aprendizado, evolução e adaptação –, a IC hoje é considerada como o coração dos Projetos de IA, mesmo com a utilização de métodos híbridos, conforme também apresentado na Figura 1 (VELLASCO, 2021).

A partir dessas técnicas inteligentes, apresenta-se uma vasta gama de aplicações, como a aquisição de conhecimento, o reconhecimento de padrões em imagens, o processamento de sinais acústicos (voz, sonar), processamento de linguagem natural, previsão de séries temporais, otimização e planejamento, controle e automação de processos e sistemas, mineração de dados, mineração de texto, análise de grandes dados (*big data*) etc. (VELLASCO, 2021).

APLICAÇÕES OPERATIVAS DE IA NA MB

Em face do apresentado no item anterior, pode-se afirmar que a IA é um fator de avanço nos sistemas operativos que possam utilizar as técnicas inteligentes mencionadas. A utilização da IA é considerada estratégica para as Forças Armadas com maior preponderância no mundo, como as dos Estados Unidos da América (EUA) e do Reino Unido (UK). Conforme Souza (2021) menciona, a Estratégia de Defesa de IA dos EUA, de 2018, e o *framework* de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) do Ministério da Defesa do UK, de 2019, consideram para a aplicação de IA, em Defesa, as áreas de Otimização de Desempenho (meios e combatentes), Apoio à Decisão, Defesa Cibernética, Logística, Sistemas Administrativos, Análise de Inteligência



Figura 2 – Pilares de Implementação de IA na MB (SOUZA, 2021)

³ Computação Evolutiva é o termo empregado para designar o conjunto de técnicas de resolução de problemas baseadas em princípios de evolução biológica, como a seleção natural e a herança genética, as quais podem ser empregadas para a solução de uma grande gama de problemas, com aplicações práticas na indústria e comércio. Dentre estas técnicas, destacam-se os algoritmos ditos genéticos, que empregam princípios semelhantes ao da seleção natural para busca de soluções otimizadas (EIBEN e SMITH, 2003).

e Plataformas Autônomas. No caso específico da MB, Souza (2021) ilustra, na Figura 2, os pilares para a implementação de IA na instituição.

Destacando as aplicações para os Sistemas Operativos, Souza (2021) cita, ainda, as seguintes iniciativas de IA já em andamento na MB:

a) Consciência Situacional – os produtos Console Integrado de Realidade Aumentada (Cira) e o Sistema de Consciência Situacional Unificada por Aquisição de Informações Marítimas (Scua) são iniciativas da MB na área de Consciência Situacional. O Cira se utiliza de algoritmos de IA para *tracking*, classificação e identificação de alvos (SOUZA, 2021), enquanto o Scua é um Sistema de Comando, Controle, Comunicação, Vigilância e Inteligência para o planejamento e acompanhamento de missões em tempos de guerra ou paz, como o apoio a operações e exercícios, apoio a operações de busca e salvamento (SAR) e alocação de recursos, fusão, contextualização e distribuição de dados no nível de *plots* e *tracks*, modelos de detecção de comportamentos anômalos, classificação de contatos por dados e imagens, identificação de padrões de formatura e otimização de emprego dos meios, além de integração com meios navais, organizações em terra e sistemas externos (DGDNTM, 2018 e SOUZA, 2021).

b) Plataformas Autônomas Multidomínio – com o avanço nas áreas de sensores, robótica e IA, as possibilidades no campo de veículos não tripulados são imensas e em qualquer ambiente operacional,

Com o avanço nas áreas de sensores, robótica e IA, as possibilidades no campo de veículos não tripulados são imensas e em qualquer ambiente operacional

seja ele aéreo, de superfície, terrestre ou submarino. Segundo Souza (2021), uma série de iniciativas vem sendo tomada pela MB na tentativa de incorporar essas tecnologias ao Setor Operativo, como o Projeto MB 2021 (Embarcação Autônoma da MB) para automação de lancha de sensoriamento com desenvolvimento de algoritmos especialistas, além de tratativas com empresas da Base Industrial de Defesa (BID) nacional para os projetos da lancha autônoma *Tupan* de 7 metros, da empresa Tidewise; Sistema Aéreo Não Tripulado Atobá, da empresa Stella Tecnologia; Veículo Submarino Autônomo (VSA) BrHUE 2020, da UFRJ/Nautilus e o VSA FlatFish, da parceria Senai Cimatec/BG Brasil.

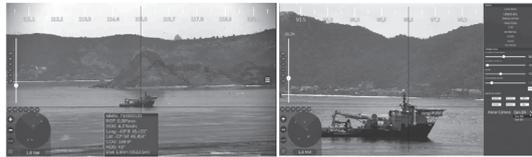
c) Análise de Inteligência – são exemplos de aplicações de IA da MB na área de análise de inteligência: o Sistema de Detecção, Acompanhamento e Classificação de Contatos (SDAC), que é um *software* para processamento de sinais acústicos em tempo real dos

360° de um sonar passivo, apresentando resultados de acompanhamento, análise e classificação de múltiplos contatos simultâneos, em telas gráficas, com gravação e comparação de outros sinais gravados em banco de dados (IPqM, 2021), em um *look up table* (SOUZA, 2021); e o Sonar Ativo (Sonat), que detecta e classifica automaticamente contatos submarinos, além de fazer a previsão do movimento dos contatos (SOUZA, 2021), por meio de algoritmos de Target Motion Analysis (TMA).

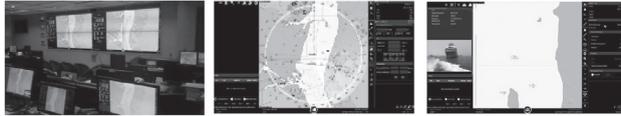
d) Capacitação de Pessoal – com uso de tecnologias de realidade virtual e algo-

Iniciativas de IA na MB – Consciência Situacional

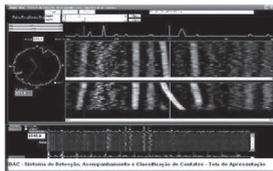
CIRA (Console Integrado de Realidade Aumentada)



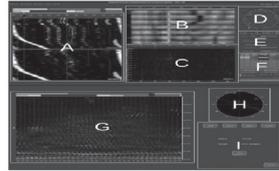
Sistema de Consciência Situacional Unificada por Aquisição de Informações Marítimas (SCUA)



Iniciativas de IA na MB – Análise de Inteligência



Sistema de Detecção, Acompanhamento e Classificação de Contatos (SDAC)



SONAT

Iniciativas de IA na MB – Plataformas autônomas multidomínio



Projeto MB-201 (Embarcação Autônoma da MB)



Tupan



Atobá



VSA BrHUE 2020



Flatfish

Iniciativas de IA na MB – Capacitação de pessoal



Simulador de Orientação de Aeronaves (SOA)



Simulador CLAnF – 2 anos



Simulador e-Nav

Figura 3 – Iniciativas de IA na MB em Consciência Situacional, Plataformas Autônomas Multidomínio, Análise de Inteligência e Capacitação de Pessoal (SOUZA, 2021)

ritmos de automação de comportamento de agentes inteligentes, diversos simuladores vêm sendo desenvolvidos pela MB no intuito de aprimorar e baratear os custos com a capacitação de pessoal em missões operativas, como os Simulador de Orientação de Aeronaves (SOA), Simulador de Carro Lagarto Anfíbio (CLAnf) e o Simulador de *e-Navigation* (SOUZA, 2021).

A Figura 3 ilustra as iniciativas mencionadas (SOUZA, 2021).

PERSPECTIVAS E O FUTURO DA IA: REFLEXÕES E CONCLUSÕES PARA A MB

No fim do século passado, o National Research Council (1997) já indicava que pesquisas significativas sobre planejamento foram realizadas pelas comunidades de Avaliação Operacional (AOp) e Inteligência Artificial, com ambas as áreas buscando técnicas e abordagens algorítmicas e estatísticas que requeressem o uso de conhecimento capturado e aprendido. Mesmo hoje em dia, apesar das grandes evoluções já atingidas, o sucesso prático ocorreu em áreas muito específicas, como alocação de recursos, agendamento de tarefas, algum planejamento logístico e correspondência de padrões e reconhecimento de imagens e de voz com redes neurais profundas. O planejamento reflexivo de longo alcance e o planejamento reativo quase em tempo real, muito mais próximos de uma forma contínua, ainda são um desafio para o Estado da Arte da IA, embora não estejam distantes.

Tanto o National Research Council (1997) como Russel e Norvig (2013) indicam que esses avanços, mencionados acima, serão complementados por evoluções na representação do conhecimento e do raciocínio, que, por sua vez, irão

melhorar o planejamento generativo e o raciocínio baseado em “casos”. A pesquisa em IA sempre dispendeu esforço em desenvolver sistemas que possam aprender e aperfeiçoar a ação do sistema. Ao mesmo tempo, com os aumentos no poder computacional, tamanho de memória e outros avanços de *software*, virá o aprimoramento em aprendizado de máquina e em sistemas automáticos e adaptativos, que proporcionará vantagens significativas para sistemas que apoiam o planejamento e o replanejamento automático e rápido da missão, em uma série de áreas que contribuirão diretamente para o aumento da intensidade e do ritmo da guerra a um nível que os eventuais inimigos e ameaças que não possuam desenvolvimentos compatíveis em IA não poderão se contrapor.

É importante também frisar que quanto maior o automatismo, mais presente se lançam questões éticas, como as citadas por Russel e Norvig (2013): a perda de empregos pelas pessoas para as máquinas; a diminuição ou o aumento excessivo do tempo de lazer para as pessoas; a perda do senso de identidade das pessoas; a utilização indesejável e temerária de sistemas de IA; a perda de responsabilidade das pessoas nos processos que envolvam a IA; e a ameaça que máquinas autônomas possam contribuir para a extinção da espécie humana. Essas e outras questões nos levam à necessidade premente de que é preciso refletir profundamente sobre os requisitos dos sistemas de IA e avaliar de forma criteriosa as consequências de seu uso. Em contrapartida, o Brasil e, por consequência, a MB não podem abrir mão de dominar a IA, sob a pena de serem suplantados pelos detentores dessa tecnologia disruptiva.

Como citado por Souza (2021), baseado na Estratégia de IA dos EUA, de 2018,

a adoção cuidadosa, responsável e centrada da IA em segurança tem o potencial de fortalecer a Defesa Nacional e transformar a velocidade e agilidade das Operações Militares,

e o ritmo e a escala de mudanças exigidas são assustadores, mas devemos abraçá-las se quisermos colher os benefícios de segurança e prosperidade no futuro.

 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<CIÊNCIA & TECNOLOGIA>; Ciência e Tecnologia;

BIBLIOGRAFIA

- CARVALHO, André Carlos Ponce de Leon Ferreira de. *Redes Neurais Artificiais*. Disponível em: <https://sites.icmc.usp.br/andre/research/neural/>. Acesso em: 25. abr. 2021.
- DGDNTM. “Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha participa da Ridex e Mostra BID”. Seção “Em Destaque”. 15. jul. 2018. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/noticias/diretoria-geral-de-desenvolvimento-nuclear-e-tecnologico-da-marinha-participa-da-ridex-e/>. Acesso em: 25. abr. 2021.
- EIBEN, A.E. & SMITH, J.E. *Introduction to Evolutionary Computing*. Berlin: Springer, 2003.
- National Research COUNCIL. *Technology for the United States Navy and Marine Corps, 2000-2035: Becoming a 21st-Century Force*. Volume 2: Technology. Washington, DC: The National Academies Press. 1997. Disponível em: <https://doi.org/10.17226/5863>.
- RUSSEL, Stuart. NORVIG, Peter. *Inteligência Artificial*. Elsevier, 3ª ed, 2013.
- SOUZA, Marcelo Gurgel de. *Inteligência Artificial e a MB*. Centro de Estudos Político-Estratégicos da Marinha (Cepe-MB). Simpósio Inteligência Artificial – 2021. 9 abr. 2021. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/cepe/inteligencia-artificial-2021/>. Acesso em: 25 abr. 2021.
- VELLASCO, Mary. *Panorama da Inteligência Artificial: Aplicações*. Centro de Estudos Político-Estratégicos da Marinha (Cepe-MB). Simpósio Inteligência Artificial – 2021. 9 abr. 2021. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/cepe/inteligencia-artificial-2021/>. Acesso em: 25 abr. 2021.
- WIKIPEDIA. *Lógica Difusa*. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Lógica_difusa/. Acesso em: 25 abr. 2021.

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NAS OPERAÇÕES ESPECIAIS: Possibilidades

“All knowledge and every pursuit aim at some good.”

Nicomachean Ethics, Aristotle

THIAGO DOS PASSOS*
Capitão-Tenente (RM2)

SUMÁRIO

Introdução
O que é Inteligência Artificial?
Possibilidades de uso de IA na atividade de Operações Especiais
Conclusão

INTRODUÇÃO

As Operações Especiais (OpEsp) são, por definição, operações conduzidas por pessoal especialmente organizado, adestrado, bem equipado e capacitado para o emprego de métodos e ações não convencionais, com propósitos vinculados a objetivos dos níveis político, estratégico, operacional e tático. As operações especiais são furtivas e quase

sempre usufruem do fator surpresa para a conquista de objetivos. Trazendo para o espectro da Tecnologia da Informação, é evidente que, em uma operação especial, o operador pode fazer uso de ferramentas tecnológicas no cumprimento de missões.

Atualmente, é cada dia mais notória a importância da tecnologia nas ações militares. Desde sistemas de armas avançados de navios e aeronaves não tripuladas ao uso do simples GPS de mão por tropas no

* Guarda-Marinha de 2011. Pós-graduado em Políticas e Gestão de Segurança Pública (Universidade Estácio de Sá). Atualmente, cursa Pós-Graduação Integral em Desenvolvimento Ágil de *Software* em Nuvem no Athlone Institute of Technology (Athlone-Irlanda). Foi observador militar das Nações Unidas na Missão para o Referendo do Saara Ocidental (MINURSO) 2018-2019. Trabalha como Backend Software Engineer na Sisnet LLC, responsável por arquitetura e design de aplicações Blockchain para solução de negócios.

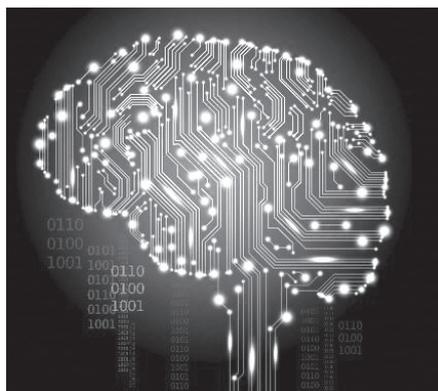
terreno, nada escapa ao uso de *softwares* com grande quantidade de processamento e transmissão de dados. Um pouco de história: Em 1950, Alan Turing, matemático inglês, desvendou o código nazista ao fazer uso da máquina Bombe para desvendar o código de mensagens alemão Enigma. Há quem diga que a Segunda Guerra Mundial acabou antes graças a Turing; a descoberta da localização das tropas alemãs foi essencial para o planejamento do Dia D do desembarque na Normandia.

Desde a invenção de Turing, os avanços em termos de desenvolvimento de algoritmos e complexidade de *software* têm sido magníficos. Isso permitiu o aumento da produtividade, a criação de máquinas automatizadas que realizam tarefas básicas e repetitivas ao longo dos anos. Consequentemente, sobrou mais tempo para tarefas mais importantes que demandam produção intelectual mais elaborada.

Nesse espectro, a Inteligência Artificial (IA) pode ser considerada o topo dessa evolução tecnológica. A IA é, no momento, uma ferramenta utilizada pela humanidade para realização de diversas tarefas, seja no meio profissional ou no ambiente doméstico. Todos conhecem os robôs que realizam tarefas domésticas, como limpar o chão. Também na indústria, robôs são comumente utilizados nas linhas de produção, como no setor automotivo, por exemplo.

O QUE É INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Inteligência Artificial é a capacidade que uma máquina tem de realizar tarefas que requeiram inteligência humana, tais quais percepção visual, reconhecimento de voz e processo de decisão, ou seja, é uma ciência capaz de mimetizar as capacidades humanas. São exemplos a Siri, da Apple, e o leitor de capa de livros do



Cérebro humano representado por circuitos digitais
Fonte: Getty Images

aplicativo da Kindle. Tem-se, ainda, o Google Maps, que faz uso de informação de milhares de celulares conectados compartilhando dados para otimizar as melhores rotas para todos os seus usuários. Do mesmo modo, há o aplicativo Uber, que utiliza algoritmos para determinar o tempo de chegada ao destino, tempo de jornada e locais de *pick-up* e *drop-off*.

A Inteligência Artificial trabalha com os conceitos de *machine learning* e *deep learning*. O *machine learning*, vertente específica da IA, é uma forma de análise de dados que automatiza o processo de construção de modelos de análise, ou seja, é um ramo da IA que tem como fundamento a ideia de que sistemas podem aprender com dados, identificando padrões nesses dados, e, assim, podem tomar decisões com o mínimo de intervenção humana. O *machine learning* é amplamente utilizado no meio civil. São exemplos: no sistema financeiro, como sistema de prevenção de fraudes; no sistema de *marketing* e vendas, quando *websites* recomendam produtos e serviços com base em seu histórico de compras anteriores; na área de petróleo e gás, como ferramenta para descoberta de novas fontes de energia; na área de transportes, em que identificam-se padrões, elaboram-se rotas

mais eficientes e na previsão de problemas de tráfego; e no governo, já que na administração pública existe uma grande quantidade de dados a serem trabalhados, sendo, assim, deveras importante a utilização do *machine learning* para ajudar na economia de recursos e detecção de fraudes. Deve-se ressaltar que, apesar de o *machine learning* ser ótimo na resolução de problemas de alta complexidade e padrões não-lineares, a simplicidade deve ser sempre buscada, porque automação e *machine learning* só irão acontecer se o problema for bem definido e compreendido; deve-se saber o que se quer.

Já o *deep learning* é um tipo de *machine learning* no qual algoritmos são feitos para imitar o cérebro na solução de problemas. O *deep learning* configura parâmetros sobre dados e treina o computador para aprender sozinho por meio do reconhecimento de padrões em diversas camadas de processamento. Possíveis aplicações são reconhecimento de fala e reconhecimento de imagem, no qual uma aplicação prática seria a legendação automática, ou seja, descrição instantânea de um cenário por meio de fotos enviadas por pessoas que estejam em um determinado local. Também há o processamento de linguagem natural, em que se podem descobrir padrões dentro de milhares de textos. Além desses, há o

sistema de recomendação utilizado pela Amazon e pela Netflix: a partir de comportamentos anteriores, o sistema sugere filmes que o cliente possa gostar.

Nesse contexto, o crescimento da utilização da Inteligência Artificial dá-se pelos seguintes fatores:

- Conexão: Praticamente tudo hoje está conectado: pessoas, carros, casas. Dispositivos utilizam a “nuvem” para armazenamento de dados;

- Computação mais barata: permite que mais pessoas tenham mais acesso a novos processadores a cada dia com o preço mais barato, o que significa mais processadores em tudo;

- Dados: os dados são o novo “petróleo”. O petróleo alimentou a Revolução Industrial. Acesso ao petróleo tornou-se uma vantagem, um fator de força, assim como, na era digital que vivemos, as organizações que têm acesso a mais dados têm mais vantagem.

- *Machine learning*: este é o motor que queima o petróleo “dados”. É a forma de se usarem algoritmos e modelos de matemática para se descobrirem padrões dentro de dados não refinados.

Dentro desse universo, cabe a pergunta: Como “pensam” os robôs? Existe a diferença entre sistemas automatizados e sistemas autônomos. Um sistema auto-

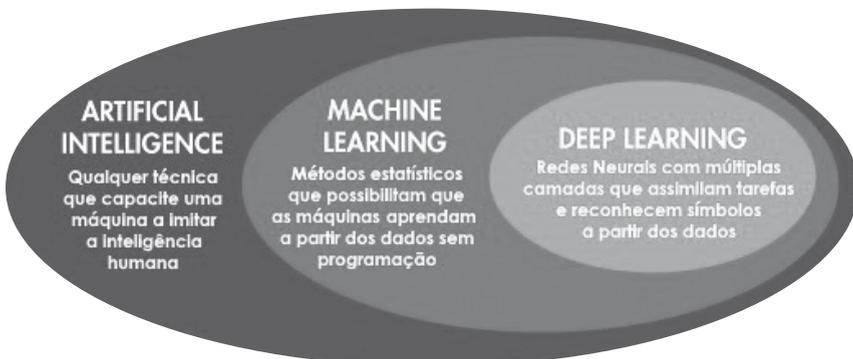
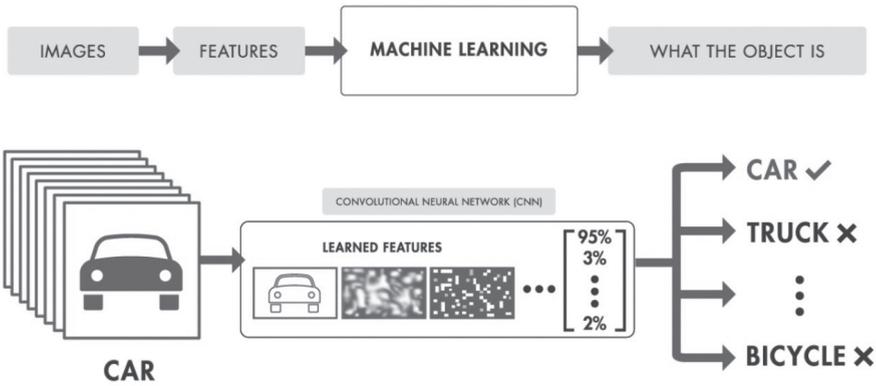


Diagrama com a diferença entre Inteligência Artificial, *Machine Learning* e *Deep Learning*

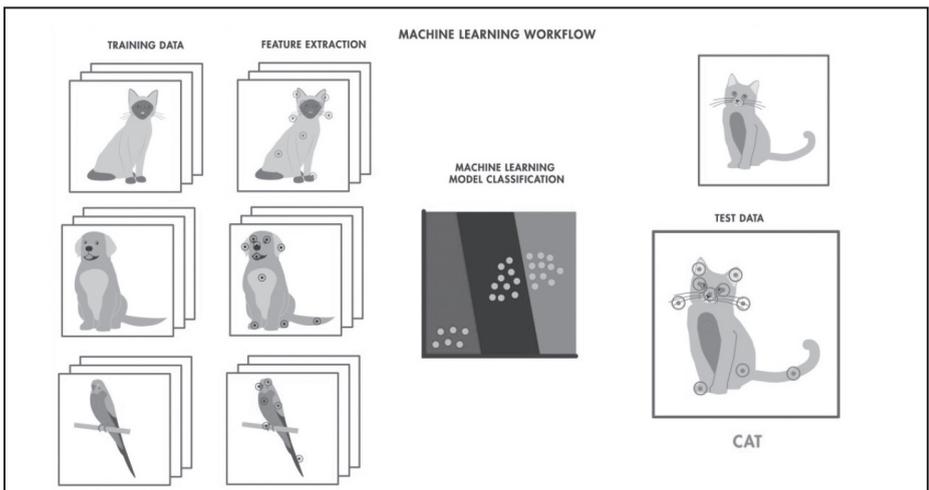


Os diagramas acima explicam o funcionamento da *machine learning* no reconhecimento de imagens
 Fonte: MathWorks

matizado trabalha da forma *if-then-else*: estrutura determinística, na qual para cada *input* haverá sempre um *output*, a menos que ocorra um erro. Num sistema autônomo, é diferente. Explicando-se de forma simplória, com um sensor de *input*, o sistema autônomo, por razões probabilísticas, tem como *output* possíveis linhas de ação, ou seja, um sistema autônomo consegue produzir possíveis soluções para um determinado *input* em forma de comportamentos e não só uma simples resposta, como num sistema au-

tomatizado. Isso dependeria da riqueza e quantidade de dados no *input*.

Podemos ilustrar o funcionamento da tarefa humana de reconhecimento visual realizada por uma IA. Para se ensinar uma máquina a identificar um gato, tem-se que expor essa máquina a milhares de fotos de gatos e fotos de animais que não são gatos, imagens de cachorros ou aves, como no exemplo abaixo. Ao final, essa máquina consegue diferenciar um gato de um cachorro, e esse aprendizado é o que faz esses algoritmos importantes.



Machine Learning Workflow com animais. Fonte: Twitter/MATLAB

POSSIBILIDADES DE USO DE IA NA ATIVIDADE DE OPERAÇÕES ESPECIAIS

Os operadores especiais são homens acostumados a buscar o limite dentro das operações para cumprimento de suas missões. Confiança e tecnologia estão intrinsicamente ligadas às atividades de Operações Especiais. Quando uma equipe de OpEsp está no terreno, a confiança é o elo entre os operadores, enquanto a tecnologia é uma das ferramentas importantes para o cumprimento de missões: óculos de visão noturna, GPS, computadores etc. Sem o uso da tecnologia, muitas missões que são executadas hoje não seriam executadas no passado com pleno êxito.

Nesse contexto, as possibilidades de uso da IA nas atividades de Operações Especiais são diversas. A solução de um problema militar é complexa, requer alta capacidade de coleta de dados, velocidade de cognição e tempo para a tomada da decisão. Por muitas vezes, o decisor não terá o privilégio do fator tempo para sua tomada de decisão, ainda mais no contexto das Operações Especiais. A IA pode ser mais uma ferramenta de auxílio ao operador, sempre levando em consideração que o operador é a unidade de maior valor dentro de uma equipe de Operações Especiais.

No âmbito do planejamento, por exemplo, em uma situação particular com uma equipe de OpEsp no terreno, diante de um novo fato, seria interessante que todos os dados sobre o inimigo chegassem de forma mais elaborada ao comandante da

equipe. Então, esses dados poderiam ser processados por uma IA, e o produto desse processo ajudaria o decisor na escolha da melhor linha de ação para a situação. Dessa forma, a informação correta chegaria da forma correta, para a pessoa certa, no formato correto e no menor tempo possível.

Outra importante questão no momento do planejamento para um comandante de uma equipe de Operações Especiais após o recebimento da missão, de forma geral, é: “Estou planejando ABC, isso envolve XYZ. Isso já aconteceu antes?”. A IA poderia ajudar na resposta dessa pergunta. Uma grande quantidade de dados acumulados de relatórios de missões realizadas por diversas equipes de OpEsp, como in-

formações de data, hora, características diversas da área de operações, perfis psicossociais dos operadores que realizaram a ação, equipamentos e deslocamentos realizados, por exemplo, serviriam como *input*, seriam compilados e processados por

algoritmos de *deep learning*, tendo como *output* prováveis linhas de ação, bem como suas probabilidades de sucesso.

No quesito adestramento, a IA poderia ser utilizada para mensurar a *performance* dos operadores dentro do universo dos seus requisitos mínimos de adestramento por meio de algoritmos de *deep learning* supervisionados por humanos. É evidente que um dos desafios para se adestrar é justamente a falta de realidade nos treinamentos. Com a IA e certa quantidade de dados acumulada, como fotografias, vídeos, textos, arquivos de sons, tudo isso combinado num ambiente 3D, poder-se-ia

Nas Operações Especiais, muitas vezes, o decisor não terá o privilégio do fator tempo para sua tomada de decisão. A IA pode ser mais uma ferramenta de auxílio ao operador

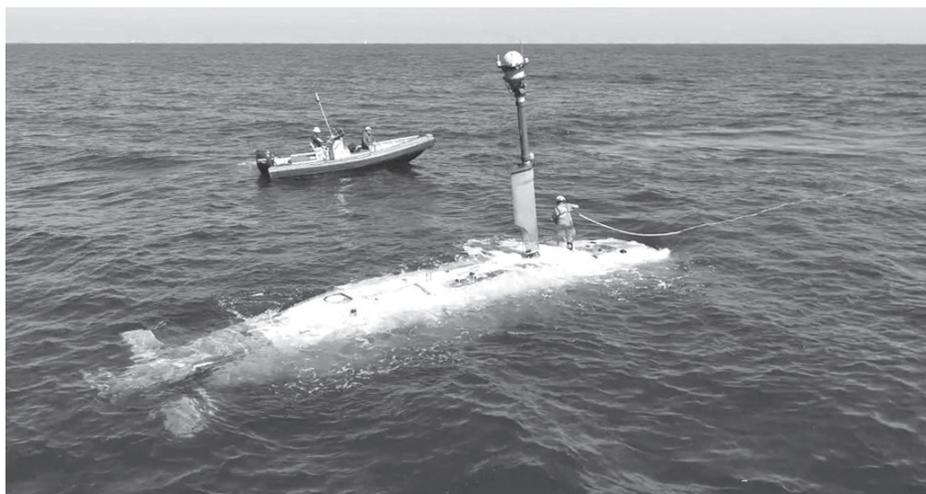
criar um ambiente virtual no qual o operador seria capaz de enfrentar situações o mais próximo possível da realidade. Treinamentos envolvendo comunicações em caso de fogo com o inimigo, apoio de fogo aéreo, evacuações de feridos, tomada de compartimentos, execução de *check-lists* em operações de mergulho ou paraquedismo são treinamentos complexos, com importantes tomadas de decisão e com alto grau de processamento de informações. Nesse viés, a Inteligência Artificial poderia prever padrões de erros dos operadores, indicar esses erros e, simultaneamente, ajudar a refinar o método desenvolvido. Para isso, porém, deve-se ressaltar o necessário acúmulo desses dados desde já.

Pode-se, também, vislumbrar o uso da IA nas atividades de reconhecimento de Operações Especiais com a utilização de drones e veículos submersíveis para escaneamento de áreas de interesse. Drones aéreos poderiam ser utilizados na coleta de diversas imagens de um local. Conectados a uma Inteligência Artificial, eles poderiam “dizer” instantaneamente possíveis perigos na progressão de uma equipe de

OpEsp no terreno. Sobre submersíveis, o *Echo-Voyager* é uma realidade. Trata-se de um submersível construído para a Marinha dos Estados Unidos da América (EUA) pela Boeing. O submersível é equipado com sistema autônomo de múltiplas capacidades, dentre elas, a capacidade de reconhecimento mergulhado.

Outra contribuição da IA seria dar condição para que operadores consigam misturar o uso de formações humanas e não-humanas em uma determinada ação num futuro, tudo isso num contexto em que velocidade, quantidade de informação e sincronização sobrepujam a capacidade humana na tomada da decisão.

Ainda dentro do contexto de possibilidades de uso de IA nas Operações Especiais, poder-se-iam criar algoritmos de *deep learning* que calculassem a probabilidade de acerto de uma dupla de mergulhadores em um ataque mergulhado por meio da cognição de valores como características particulares psicológicas e físicas dos mergulhadores, taxa de acerto de alvos do mergulhador-navegador, taxa de acerto geral da dupla de mergulhadores, rumo, características do alvo, caracterís-



Submersível *Echo-Voyager*. Fonte: YouTube/Canal Drone Dronester

ticas de área de operações, como direção da corrente, e equipamento utilizado. Para isso, seria necessária uma grande quantidade de dados acumulados para que a Inteligência Artificial pudesse “aprender” a identificar padrões e apresentar um resultado que servisse como ferramenta de assessoramento para o planejamento. Frisa-se a importância da grande quantidade de dados acumulados para tal feito.

Da mesma forma que, com determinados algoritmos, se pode fazer uma previsão da probabilidade de chuva em um determinado período e local, poder-se-ia prever o sucesso de uma entrada de compartimento inserindo-se valores como eficiência do tiro em compartimento dos operadores, características psicofísicas dos operadores, equipamento utilizado, tipo de método de entrada usado, dimensões do compartimento, número de alvos etc. E, após serem realizadas diversas repetições de entradas de compartimento, a cada repetição, esse algoritmo, sendo “treinado” sob supervisão humana, aprenderia e daria respostas de interesse ao Comando, como a porcentagem de probabilidade de sucesso de uma ação do tipo. Enfim, com o devido acúmulo de dados de operações, seria possível “refinar” tal algoritmo com intuito de prover a melhor assessoria ao Comando.

Exemplos de aplicação de IA nas Operações Especiais são tentativas de visualização de resolução de problemas reais que requerem a coleta correta de informações e a previsão de cenários. As possibilidades são infinitas e foram listadas algumas apenas. Assim como o mun-

do da tecnologia evoluiu da máquina de Turing aos MacBooks de hoje, espera-se a mesma evolução da Inteligência Artificial no futuro. E as unidades de Operações Especiais, como tropas de vanguarda que são, não podem se abster de tão importante ferramenta. Assim deve ser o pensamento para o vislumbre da utilização de IA nas operações especiais. Deve-se ter em mente, entretanto, que métodos estatísticos, utilizados por tais algoritmos de *deep learning*, não nos trazem a intuição, fator importante na tomada da decisão. Mas podem trazer conceitos de média eficácia, por exemplo. Com isso, uma grande quantidade de dados utilizada é importantíssima, e caso eles mudem, o algoritmo “aprenderia”, sob supervisão humana, e se adaptaria.

**Assim como o mundo
da tecnologia evoluiu da
máquina de Turing aos
MacBooks de hoje,
espera-se a mesma evolução
da IA no futuro**

CONCLUSÃO

Como garantia do uso da IA no futuro das Operações Especiais, primeiro precisamos catalogar os processos de

realização de todas as atividades no presente. Depois, identificar procedimentos e decisões tomadas frequentemente e, assim, acumular todos os dados utilizados nos procedimentos e nas tomadas das decisões. As informações são: procedimentos executados, equipes que realizaram tais procedimentos, características de operadores, períodos do ano, locais etc. Tudo isso servirá como combustível para o *machine learning* no futuro.

Entretanto, mesmo que a IA ganhe espaço dentro das Operações Especiais, não se deve esquecer do fator humano. Nas Operações Especiais, o operador sempre será a peça mais importante para o

cumprimento da missão. É comum, dentro do nicho das OpEsp, que *checklists* sejam ferramentas essenciais para preparação de diversas atividades, como mergulhos e saltos de paraquedas. Existem procedimentos peculiares dentro dessas atividades: quando se deve abortar um mergulho ou quando se deve acionar o paraquedas reserva em caso de pane do paraquedas principal. Esses procedimentos são e continuarão sendo cumpridos por humanos. Uma máquina nunca conseguirá superar a inteligência humana em diversas situações similares a essas. Um notável exemplo é o “milagre” do Rio Hudson, quando o piloto Chesley Sullenberger, pilotando uma aeronave Airbus da US Airways, pousou no Rio Hudson, em Nova York, em 2009, salvando centenas de pessoas. Esse caso reflete a capacidade de resolução de problema do comandante de uma aeronave em pane de uma forma extraordinária. Além disso, existe a questão psicológica, que nos diferencia de computadores: humanos tomam responsabilidades de suas ações e estabelecem laços de relacionamento, coisas que algoritmos e máquinas nunca farão.

Indo um pouco além, cabe ressaltar que o uso humano na coleta de informações em uma Operação Especial será sempre melhor que o uso de máquinas, já que humanos têm muito mais recursos e autonomia para se infiltrar em uma área de operações, deslocar-se sem serem notados e

realizar uma ação no objetivo. Tudo isso por conta própria. Sem falar das características extremas de área de operações, com temperaturas congelantes ou florestas muito densas, que não são favoráveis ao uso de sistemas completamente autônomos.

De qualquer forma, para que a IA seja plenamente aproveitada no futuro, a confiança, elo existente nas relações humanas das Operações Especiais, deve ser também desenvolvida no sentido homem-máquina, a fim de que, no futuro, as Operações Especiais sejam realizadas com pleno suporte de inteligências artificiais. Lembrando-se que, ainda que num futuro a IA seja amplamente utilizada, a decisão final sempre será de um ser humano.

Portanto, o domínio da Inteligência Artificial não deve ser encarado como um conhecimento adjudicado apenas para *experts* da área de Tecnologia da Informação. A Inteligência Artificial é uma ferramenta de excelência, e seus conceitos precisam ser gradualmente inseridos e compreendidos pela comunidade de Operações Especiais para que se crie uma cultura de armazenamento de dados e que esses dados sejam utilizados no futuro como combustível para algoritmos de *machine learning* e *deep learning* no adestramento, no planejamento, no desenvolvimento de equipamentos e no cumprimento de missões de Operações Especiais.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<CIÊNCIA & TECNOLOGIA>; Ciência e Tecnologia;
<FORÇAS ARMADAS>; Operações Especiais;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARNES, Sean and SHEPARD, Ladd W. “Manned and Unmanned Teaming – The Future of Marine Course Reconnaissance units”. *Marine Corps Gazette*, May 2018.
- BOURCHARDT, Eliezer. *Inteligência Artificial – Um pouco da história e avanços atuais*. 30 de agosto de 2017. Disponível em: <https://medium.com/@eliezerfb/intelig%C3%A2ncia-artificial-499fc2c4aa79>. Acesso em: 9 de abr. de 2020.
- FREEDBERG JR, Sydney J. *Artificial Intelligence: Will special Operators Lead the Way?* Washington, 13 de fevereiro de 2019. Disponível em: <https://breakingdefense.com/2019/02/artificial-intelligence-will-special-operators-lead-the-way/>. Acesso em: 31 mar. de 2020.
- HELLER, Christian H. “Near-Term Applications of Artificial Intelligence: Implementation opportunities from Modern Business Practices”. *Naval War College Review*, Autumn 2019, vol. 72, n. 4, 2019.
- HODSON, James. “How to make your Company Machine learning ready”. *Harvard Business Review, The Next Analytics Age: Machine Learning*, 2016.
- LAVAGNOLI, Silvia. *Machine learning ou deep learning?* Setembro de 2019. Disponível em: <https://opencadd.com.br/machine-learning-ou-deep-learning/>. Acesso em: 30 mar. de 2020.
- LEE, Conie. *Socom Plans New Artificial Intelligence Strategy*. Florida, 2019. Disponível em: <https://www.nationaldefensemagazine.org/articles/2019/8/9/socom-plans-new-artificial-intelligence-strategy>. Acesso em: 2 abr. de 2020.
- SATELL, Grag. “Teaching an algorithm to understand right and wrong”. *Harvard Business Review, The Next Analytics Age: Machine Learning*, 2016.
- SCHWARTZ, Josh. “Machine learning is no longer just for experts”. *Harvard Business Review, The Next Analytics Age: Machine Learning*, 2016.

GUERRA E AGRESSIVIDADE HUMANA

LUIZ GUILHERME SÁ DE GUSMÃO*
Almirante de Esquadra (RM1)

SUMÁRIO

Introdução
Por que a guerra?
Agressividade humana
A guerra antes da civilização
Considerações Finais

INTRODUÇÃO

O que leva a nossa espécie – *Homo sapiens* – à luta intraespécie? Somos agressivos por natureza, ou seja, é uma característica dos seres humanos, que nos leva a fazer guerra ou é algo que pode ser modificado e, até mesmo, vir a desaparecer com o processo civilizatório, de modo a alterar esse comportamento presente desde o surgimento de nossa espécie no planeta Terra.

A motivação para este artigo veio da pergunta feita por Albert Einstein a Sigmund Freud, em 1932, em correspondência aberta patrocinada pela Liga das Nações. Logo no primeiro parágrafo da carta, Einstein indaga: Existe uma maneira de libertar os homens da fatalidade da guerra (3:59)?

Após algumas considerações, Einstein menciona o insucesso de se chegar a uma condição de segurança internacional para evitar o flagelo da guerra. Na busca do es-

* Foi chefe do Estado-Maior da Armada, diretor-geral do Material da Marinha e exerceu os comandos do 8º Distrito Naval, do Navio-Escola *Brasil*, da Corveta *Inhaúma* e da Embarcação de Desembarque de Carga Geral *Tambáú*. Foi Distinção no Curso de Política e Estratégia Marítimas (2000) e cursou Comando e Estado-Maior na Venezuela. É aperfeiçoado em Eletrônica.

tado de paz, muitas tentativas haviam sido feitas, todas elas infrutíferas. Ele atribui esse fracasso a fatores psicológicos, como a sede de poder, o interesse de certos grupos no comércio de armamentos, ganância e capacidade de confundir as massas e usá-las em proveito da política que tais grupos defendem (3:61).

Einstein não se mostrava satisfeito com as suas próprias considerações, pois não entendia como as massas poderiam ser conduzidas até ao ponto de chegar à sua própria destruição. E dá uma resposta: “É porque o homem tem dentro de si o poder de odiar e destruir”. Ele considera que essa paixão seria latente, mas, em circunstâncias excepcionais, poderia emergir, sendo fácil atirá-la e elevá-la à altura de uma psicose coletiva” (3:61).

Einstein chega, então, à pergunta: “existe a possibilidade de dirigir a evolução psíquica dos homens de modo a tornarem-se capazes de resistir às psicoses do ódio e da destruição” (3:62)?

Essa é a síntese do questionamento feito ao Dr. Freud, ainda hoje não completamente respondido, apesar dos inúmeros esforços de grandes pesquisadores para fazê-lo: Por que a guerra? (*Why war?*).

POR QUE A GUERRA?

Este artigo é composto por três partes: na primeira parte, é analisada a correspondência entre Albert Einstein e Sigmund Freud, na qual é mencionada a agressividade humana e questionado se seria possível, de alguma forma, dirigi-la de modo a não se chegar à guerra; na segunda, são analisadas duas teorias sobre agressividade, se ela é inata nos seres humanos ou se ela é adquirida por mecanismos situacionais e sociais; e na última parte é discutida a guerra primitiva, ou seja, a guerra antes da civilização, e a teoria do bom selvagem.

Abordagem de Sigmund Freud

Inicialmente, vejamos alguns pontos e definições importantes abordados na obra *O Mal-Estar na Civilização*, de 1930, em que Freud já apontava que “o pendor à agressão é uma disposição de instinto original e autônomo do ser humano” (4:67).

Antes de chegar a essa afirmativa, ele faz uma digressão de como “amar a teu próximo como a ti mesmo” seria contrário à natureza humana, devendo ser substituído por “ama teu próximo como ele te ama”. Esta era a visão dele, muito discutível, na qual contesta: Por que amar o outro? O que ele fez para merecer o meu amor (4:54)? Não nos deteremos mais profundamente neste ponto, pois ele implica uma discussão filosófica e religiosa que não é objeto deste artigo, mas vamos transcrever duas passagens, citadas por Freud, que ilustram bem as dúvidas que o inquietavam.

Em uma nota de rodapé, Freud diz: “Um grande escritor pode se permitir expressar – de modo brincalhão, pelo menos – verdades psicológicas severamente contidas”. É assim que Heinrich Heine confessa: “Tenho a mais pacífica disposição. Meus desejos são: uma modesta cabana com teto de palha, mas uma boa cama, boa comida, leite e manteiga bem frescos, flores diante da janela, em frente à porta algumas belas árvores e, se o bom Deus quiser me tornar inteiramente feliz, me concederá a alegria de ver seis ou sete de meus inimigos serem enforcados nessas árvores. De coração tocado eu lhes perdoarei, em sua morte, todo o mal que na vida me fizeram – pois devemos perdoar nossos inimigos, mas não antes de serem executados” (Heine, *Gedaken and Eifëille*) (4:56).

Heinrich Heine (13/12/1747-17/2/1856) foi um poeta romântico alemão. Boa parte de sua poesia lírica

foi musicada por vários compositores notáveis. Nasceu na Alemanha, de família judia, mas em 1825 converteu-se ao cristianismo. Em 1831, Heine mudou-se para Paris. Sofreu censura das autoridades alemãs, suas obras foram banidas da Alemanha e ele foi proibido de voltar a viver em sua terra natal, tendo permanecido exilado na França. Adoeceu em 1848 e sofreu paralisia, tendo passado os últimos oito anos de vida em um colchão.

A vida de Heine – censurado, exilado e gravemente doente – desvela uma agressividade contra aqueles que supostamente o levaram ao desencanto e ao desejo de cobrar a dívida de amargor que os seus “inimigos” impuseram a ele.

Mais adiante, ainda dentro do contexto de perdão e amor ao próximo, Freud menciona um evento ocorrido no parlamento francês, durante a discussão da pena de morte, quando um orador defendeu enfaticamente sua abolição, sendo aplaudido entusiasmamente, até que alguém bradou: “*Que messieurs les assassins commencent!*” (Que os senhores assassinos comecem!) (4:57).

Ora, podemos trazer essas palavras para a nossa realidade e verificamos como são atuais, passadas décadas desde que foram escritas. Nelas é identificada uma proposição que será discutida ao longo deste artigo, ou seja, que a agressividade é um “instinto original e autônomo nos seres humanos” e, como veremos, presente na natureza humana desde os primórdios de nossa existência.

Será possível mitigar a agressividade humana? O processo civilizatório dará sua contribuição para que não sejamos agressivos contra a nossa própria espécie?

Neste ponto é necessário definir qual seria o conceito de “civilização” (ou processo de evolução cultural), pois ele será amplamente utilizado por Freud, tanto

em sua obra *O Mal-Estar na Civilização* quanto na resposta a Einstein.

Assim, “civilização designa a inteira soma das realizações e instituições que afastam a nossa vida daquela de nossos antepassados animais, e que servem para dois fins: a proteção do homem contra a natureza e a regulamentação dos vínculos dos homens entre si” (4:34).

A associação do que é civilização com as atividades e os valores culturais é tão evidente para Freud que ele irá discuti-la ao abordar o tema e seus traços distintivos, como quando cita que “beleza, limpeza e ordem ocupam claramente um lugar especial entre as exigências culturais” (4:38). Em seguida, ele acentua que, “entretanto, nenhum traço nos parece caracterizar melhor a civilização do que a estima e o cultivo das atividades psíquicas mais elevadas, das realizações intelectuais, científicas e artísticas, do papel dominante que é reservado às ideias na vida das pessoas” (4:39).

Ainda na mesma linha de raciocínio, ele aponta “o último dos traços característicos da civilização, que certamente não é dos menos importantes: o modo como são reguladas as relações dos homens entre si, as relações sociais”. Freud acentua que a vida humana em comum só é possível quando o poder da maioria se impõe sobre o do indivíduo, criando-se, dessa forma, uma comunidade que se apoia no Direito, opondo-se assim ao poder individual. Chega-se, então, à exigência cultural consequente, ou seja, à justiça (4:40).

Esse processo de evolução cultural – o processo civilizatório – tem como consequência a supressão (ou limitação) de instintos poderosos, como os de natureza sexual – não iremos nos deter nele – e o de agressão, de modo que possibilite aos seres humanos viverem em comunidade, sob controle da maioria, apoiados no Direito e com justiça. A tendência à agressão

se oporia à evolução cultural, com as características definidas nos parágrafos anteriores. Esse conflito provoca perturbações para os seres humanos, “pois não é fácil para os homens renunciar à gratificação de seu pendor à agressividade” (4:60).

Freud associa o processo de desenvolvimento cultural a Eros, porque busca “juntar indivíduos isolados, famílias, depois etnias, povos e nações numa grande unidade, a da humanidade”. A esse movimento se contrapõe o instinto natural de agressão, que “é o derivado e representante maior do instinto de morte, que encontramos ao lado de Eros e que partilha com ele o domínio do mundo” (4:68).

A última frase do parágrafo anterior é de uma abrangência e significado realmente surpreendentes: instintos naturais nos seres humanos – Eros e de morte – em conflito permanente pelo domínio do mundo! A discussão sobre esse ponto só caberia em outro artigo, e, por isso, só o assinalamos, sem aprofundar no tema.

Vamos, então, para a conclusão de Freud em *O Mal-Estar na Civilização*: “A meu ver, a questão decisiva para a espécie humana é saber se, e em que medida, a sua evolução cultural poderá controlar as perturbações trazidas à vida em comum pelos instintos humanos de agressão e destruição. Precisamente quanto a isso, a época de hoje merecerá talvez um interesse especial. Atualmente, os seres humanos atingiram um tal controle das forças da natureza que não lhes é difícil recorrerem a elas para se exterminarem até o último homem” (4:93).

Palavras proféticas escritas em 1930, anteriores, portanto, ao domínio do átomo e da demonstração do poder destruidor da energia nuclear quando empregada como arma de destruição em massa; entretanto os seres humanos souberam conter-se, até o momento, diante

da ameaça de extinção de nossa espécie e da vida na Terra, com a prevalência de Eros sobre o instinto de morte.

Resposta de Freud ao questionamento de Einstein

Freud inicia sua resposta a Einstein pela análise de como são resolvidos, em princípio, os conflitos de interesse entre os homens. Para ele, a resposta é clara: pela força. Também salienta que isto não é exclusividade de nossa espécie; o que nos caracteriza é o conflito de opiniões, algo relativamente recente na história da humanidade (3:64).

Em nossa espécie, a força muscular foi, em pouco tempo, acrescida do uso de armamento. Isso levou à superioridade daquele que possuía as melhores armas e as empregava de modo mais eficiente. A força superior do indivíduo só podia ser suplantada de uma maneira: pela união dos mais fracos. O modo de se conseguir isso é pela identificação dos interesses comuns entre os membros de uma comunidade. Assim, os vínculos afetivos entre eles proporcionarão a constituição de uma entidade para evitar o emprego da violência para solucionar disputas (3:65 a 68).

Após o estabelecimento desse marco teórico, Freud comenta o fracasso da Sociedade das Nações (ou Liga das Nações) como instância superior para solução de conflitos, por não se ter concretizado a transferência de poder para ela pelos Estados-nação (3:68).

Aqui abro um parêntesis para citar uma iniciativa, de 1928, alinhada com a objeção ao emprego da violência para a solução de conflitos interestatais, a qual prosperou devido ao ambiente internacional criado no pós-guerra pelos resultados catastróficos da Primeira Guerra Mundial, nunca antes vistos na História, de tal for-

ma que ela passou a ser denominada como “A Grande Guerra”.

Dessa forma, em 1927, após quase dez anos do término da Grande Guerra, Aristide Briand, ministro do Exterior da França, propôs ao secretário de Estado dos Estados Unidos da América (EUA), Frank Kellogg, a assinatura de um pacto contra a guerra.

Em 27 de agosto de 1928, foi assinado por 15 países o Pacto Briand-Kellogg, também chamado Pacto Multilateral Contra a Guerra. Os signatários foram: Alemanha, EUA, França, Reino Unido, Itália, Japão, Bélgica, Polônia, Canadá, Austrália, Nova Zelândia, África do Sul, Irlanda, Índia (sob mandato britânico) e Tchecoslováquia¹. A entrada em vigor deu-se em 28 de outubro de 1929, quando se juntaram, entre outros, União Soviética, Portugal, Peru e China, chegando-se a 50 signatários. O Brasil teve sua adesão promulgada pelo Decreto 24.557, em 3 de julho de 1934. Em 1971, Barbados declarou adesão ao tratado².

Dois pontos a observar: o primeiro é adesão ao tratado de todos os participantes da Segunda Guerra Mundial anos antes da deflagração do conflito; e o segundo é que o tratado permanece em vigor. Fecho o parêntesis.

Voltemos, então, à resposta de Freud ao questionamento feito por Einstein no ponto em que ele analisa o antagonismo entre as pulsões eróticas e o desejo de morte, ou seja, entre as tendências para a vida e para a morte.

Freud chega à conclusão de que é uma ilusão buscar-se eliminar totalmente as tendências agressivas dos seres humanos de modo a evitar-se a guerra. O que ele considera possível é nos voltarmos para o instintopositor ao de morte – o instinto

pela vida – ao criarmos laços afetivos entre nós, que nos liguem com os sentimentos de comunidade. Para isso, também irá contribuir o processo de evolução cultural, como mencionado anteriormente.

Os mais importantes e significativos fatores psicológicos da cultura seriam o fortalecimento do intelecto e a interiorização das tendências agressivas, se bem que este último item tem consequências vantajosas e, também, perigosas (3:74).

Quanto aos perigos do controle da agressividade, é possível ilustrar este ponto com o filme *Laranja Mecânica*, de Stanley Kubrick, baseado no livro *Clockwork Orange*, de Anthony Burgess, no qual o líder sociopata de um bando de jovens cruéis se diverte com os seus amigos em atos de extrema violência. Ele é, então, preso e submetido a uma experiência para controle da violência (Experiência Ludovico), que o transforma em um ser incapaz de cometer qualquer ação violenta, pois isso lhe provoca terrível mal-estar físico e psicológico, o que o impede de dar vazão à sua agressividade, levando-o a distúrbios sérios, os quais culminam com uma tentativa de suicídio.

Este é um exemplo fictício e extremo de aplicação de terapia de controle psicológico com consequências nefastas, mas ele nos proporciona uma visão do que poderia resultar na tentativa de sufocar inteiramente um instinto (ou pulsão), que faz parte de nossa natureza.

Tanto Einstein como Freud alertavam para os cuidados a serem observados quanto ao tratamento da agressividade humana. Einstein, em sua pergunta: “Existe a possibilidade de dirigir a evolução psíquica dos homens de modo a tornarem-se capazes de resistir às psicoses do ódio e

1 Disponível em: <https://cpdoc.fgv.br/sites/default/files/verbetes/primeira-republica/PACTO%20BRIAND-KELLOG.pdf>. Acesso em: 20 out. 2020.

2 Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Pacto_Kellogg-Briand. Acesso em: 28 out. 2020.

da destruição” (3:62)? Freud, em resposta, diz: “Por outro lado, como adverte, não se trata de eliminar totalmente as tendências agressivas humanas; pode tentar-se desviá-las, de modo que já não encontrem sua expressão na guerra” (3:72).

Está claro, portanto, combinando-se as palavras desses dois grandes pensadores, que não se deve buscar “a eliminação das tendências agressivas das pessoas”, mas, sim, verificar a “possibilidade de dirigi-las” (acrescento: sem sufocá-las!) para que não se chegue à guerra.

Dessa forma, concluímos com as palavras de Freud no último parágrafo de sua carta, quando manifesta a esperança “de que atitude cultural e a angústia justificada em face das consequências da guerra futura ponham fim aos conflitos bélicos num prazo previsível”. Ele ainda sinaliza que isso poderia ocorrer com o fomento da evolução cultural, pois ela atua contra a guerra (3:75).

Chegamos ao final da análise da correspondência entre Albert Einstein e Sigmund Freud e passemos à discussão sobre agressividade.

AGRESSIVIDADE HUMANA

“Difícilmente se pode pôr em dúvida o fato de ser o homem uma criatura agressiva”. Esta é a primeira frase do livro *A agressão humana*, de Anthony Storr, publicado em 1968, com o título *Human Aggression* na edição em língua inglesa. Adiante, no mesmo parágrafo, o autor acrescenta: “O fato sombrio é que somos a espécie mais cruel e implacável que jamais pisou sobre a Terra e que, embora possamos ficar horrorizados quando lemos, no jornal ou nos livros, história sobre as atrocidades cometidas pelo homem

contra o homem, sabemos, intimamente, que cada um de nós abriga dentro de si os mesmos impulsos selvagens que levam ao assassinio, à tortura e à guerra” (12:9).

Anthony Storr foi um psiquiatra e analista inglês que nutria profunda admiração por Konrad Lorenz, tanta que o seu livro é dedicado a ele. Ambos formam na corrente que considera a agressividade humana inata em nossa espécie, o que será objeto da análise a seguir.

Já no século XVII, Thomas Hobbes tinha uma visão pessimista da natureza humana. Para ele, apenas a força das palavras seria insuficiente para conter ambição, avareza, ira e outras paixões humanas, sem que houvesse o temor de algum poder coercitivo (10:18).

Em trecho de sua análise sobre a agressividade humana, Sigmund Freud cita o aforismo latino *Homo homini lupus* – o homem é o lobo do homem – para questionar, em seguida, se alguém tem a coragem de discordar após tudo o que se aprendeu com a vida e a história (4:57).

A eles se junta Konrad Lorenz, que foi médico, biólogo, zoólogo e, também, um dos fundadores da Etologia – ramo da ciência que estuda o comportamento animal comparado. Ele ganhou o Prêmio Nobel de Medicina ou Fisiologia em 1973, juntamente com dois colegas³.

Em 1963, Lorenz publicou o livro *On Aggression*, no qual apresenta um estudo sobre a agressão, definida por ele como um instinto de luta em animais e no homem contra membros da mesma espécie, definição importante que iremos considerar neste artigo (7:ix).

Em *On Aggression*, Lorenz começa por descrever o comportamento de peixes tropicais em um aquário, com um total aproximado de cem indivíduos de 25

3 Disponível em: <https://pt.wikipedia.org>. Acesso em: 13 nov. 2020.

espécies, algumas delas com, em média, quatro indivíduos, e outras com apenas um exemplar. Ele fez várias observações, tendo chegado à conclusão de que os peixes eram muito mais agressivos com os indivíduos de sua própria espécie do que com qualquer exemplar de outras espécies, ao constatar que a proporção de “mordidas” aplicadas era muito maior entre os indivíduos da mesma espécie (agressão intraespecífica) do que em espécies diferentes (agressão interespecífica). Posteriormente, essa conclusão foi confirmada por Lorentz no ambiente natural em recifes de coral no mar (7:18).

Lorentz observou o comportamento de outras espécies, tendo chegado à conclusão de que o instinto agressivo estava inserido na mesma estrutura filogenética de todas as espécies, inclusive nos seres humanos (10:2), ou, nas palavras do próprio Lorentz: “*Não apenas os peixes lutam contra a própria espécie; a maioria dos vertebrados também o fazem, inclusive o homem*” (7:30).

Entre as funções do comportamento agressivo, são distinguidas as seguintes para a preservação das espécies: distribuição balanceada dos animais da mesma espécie, seleção dos mais fortes pela luta entre rivais e defesa dos mais jovens. Lorentz também chama atenção para a agressão como indispensável no complexo de fatores motivadores do comportamento (7:43).

Além do que já citamos, também Anthony Storr ilumina a importância desse comportamento – a agressão – com uma frase emblemática: “Por conseguinte, no reino animal a agressão é um impulso que favorece os interesses da espécie na qual se manifesta; e, embora as espécies variem na quantidade de agressividade inter e intraespecífica, não há dúvida de que o impulso é fisiologicamente vantajoso” (12:42).

Em seguida à citação acima, Storr acrescenta que não é possível descrever a agressão humana da mesma maneira que os etologistas fazem com o comportamento animal, devido à complexidade de fatores que nos afetam – desejos, crenças e medos aprendidos. Entretanto, segundo Storr, pode-se constatar que, tanto no homem como em outros animais, a agressão tem funções úteis e concluir que “se o homem não fosse agressivo, de maneira alguma seria homem” (12:42).

Vemos, então, que Storr chama a atenção para um ponto muito importante, qual seja a distinção a ser feita entre a agressão humana e a agressão nos animais, apesar de em ambos os casos ter, como ele acentua, “funções úteis”. Não é possível fazer uma extrapolação direta dos seus comportamentos sem considerar a natureza humana em seu conjunto de sentimentos, herança cultural, capacidade de aprendizado e inovação, entre muitos outros fatores, que seria exaustivo enumerar, que tornam o ser humano único e muito diferente de todos os animais.

Ainda de acordo com Lorentz, a intensidade destrutiva do instinto de agressão nos seres humanos é mais do que provável que se deva ao processo de seleção intraespecífica de nossa espécie, que atuou por, aproximadamente, 40 mil anos por toda a Idade da Pedra. Esse instinto estaria inserido em nossa natureza, mesmo que os perigos representados por fome, frio e presença de animais selvagens tenham sido superados pela posse de armas e de agasalhos e pelo estabelecimento de uma organização social (7:42).

Nós diríamos que tais perigos não foram superados, pelo menos não inteiramente, com a possível exceção da presença de animais selvagens, nem por todos os segmentos sociais. Daí a necessidade e a importância de as sociedades

identificarem tais ameaças, porque, se isso não for feito, poderá aflorar o instinto agressivo humano com toda intensidade, com consequências danosas para a paz e a harmonia social. Hordas de desabrigados, famintos e com suas vidas ameaçadas são, sem dúvida, um fator de desestabilização social muito preocupante. A História está repleta de exemplos. Após esta breve digressão, voltemos à natureza da agressividade e à discussão se a agressão é um instinto.

O pesquisador John Paul Scott salienta que a agressão não é necessariamente instintiva, pois deveria haver uma evidência fisiológica de estimulação espontânea surgida dentro do corpo. Nas palavras de Scott, como citadas por Anthony Storr, “isso quer dizer que não há necessidade de lutar, na agressiva ou na defensiva, à parte o que acontece no ambiente exterior”. Scott faz uma comparação com a fisiologia da alimentação, quando os processos metabólicos internos levam a mudanças que conduzem à fome e ao estímulo para comer, mesmo que não se altere o ambiente externo (12:30). Dessa forma, Scott concluiu que não há qualquer evidência da existência de algo como “instinto de luta”, ou seja, uma força interna que necessite ser satisfeita. Entretanto ele admite haver um mecanismo fisiológico interno que, estimulado, poderá levar à luta (12:30).

Duas experiências com animais são muito citadas na literatura sobre instinto de agressão, por vários pesquisadores, como, por exemplo, Storr e Lorentz, entre outros. Vamos mencioná-las com a abordagem feita por Elliot Aronson em seu livro *The Social Animal*, no capítulo “Human Aggression”. Elliot Aronson é um psicólogo norte-americano, PhD pela Universidade de Stanford. Ele foi a única pessoa, nos 120 anos de existência da American Psycholo-

gical Association, a ganhar as três maiores distinções daquela organização, como escritor, professor e pesquisador.

O pesquisador Zang Yang quis verificar se gatos instintivamente perseguem ratos. Para isso, criou um gatinho (*kitten*) na mesma gaiola com um rato. Ele observou que o gato se recusava a atacar o rato e que eles, com o tempo, se tornaram companheiros. Além disso, o gato se recusava a perseguir e matar outros ratos (1:257).

Para Aronson, o que ocorreu não prova que o comportamento agressivo não é instintivo; somente demonstra que ele pode ser inibido por uma experiência anterior (1:257).

Em outro experimento, relatado por Irenans Eibl-Eibesfeldt, sobre ratos criados isolados, sem qualquer experiência de lutar com outros ratos, verificou-se que eles atacavam outro rato quando ele era introduzido na gaiola; mais do que isso, eles usavam o padrão de ameaça e ataque empregado por ratos experientes.

Assim, Aronson concluiu que, embora o comportamento agressivo possa vir a ser modificado (experimento de Kuo), o experimento de Eibl-Eibesfeldt mostrou que a agressão, aparentemente, não necessita ser aprendida (1:257).

A importância desses experimentos, segundo os etologistas, com Lorentz à frente, é que o comportamento animal é instintivo (8:53). De acordo com esse conceito, todos os animais possuem “programas genéticos latentes”, que respondem aos seguintes impulsos: fome, medo, sexo e agressividade. Isto não quer dizer que tais programas sejam invariáveis, nem que todas as espécies responderão igualmente a eles. Muito pelo contrário, eles reagirão de modo distinto diante de cada programa (8:54).

Por seu significado, traduzimos abaixo as palavras de Lorentz, escritas após um

longo parágrafo em que discorre sobre as resistências às descobertas de Charles Darwin. Lorentz afirma que tudo o que conhecemos confirma a Teoria da Evolução como parte da natureza e que ela não infringe as leis naturais.

Qualquer um que compreenda isso não pode negar a afirmação de Darwin de que temos origem comum aos animais ou pela realização de Freud de que somos levados pelos mesmos instintos que nossos ancestrais pré-humanos. Muito pelo contrário, esse conhecimento inspira um sentimento novo de respeito pelas funções da razão e de responsabilidade moral que, desde que ele não negue cega e arrogantemente a existência de sua herança animal, lhe dê o poder para controlá-la (7:225).

Antes de prosseguirmos, faremos uma breve apresentação de Ashley Montagu, forte opositor das ideias de Lorentz sobre a agressividade e que escreveu um livro sobre o assunto – *A natureza da agressividade humana* – e editou outro, *Man and Agression*, entre os mais de 40 livros que publicou sobre diversos temas. Ele era um antropólogo inglês, depois naturalizado norte-americano; nasceu em Londres em 1905 e faleceu nos EUA em 1999.

A seguir, as indagações de Montagu pertinentes ao tema deste artigo (8:54):

– É realmente possível determinar, a partir da investigação do registro da evolução e do estudo do comportamento animal, por que o homem, ao contrário de outras criaturas, tão frequentemente assassina e declara guerra à sua própria espécie?

– É verdade que se devem procurar as raízes da agressividade na própria natureza da constituição biológica do homem?

A origem comum dos seres humanos com os animais é admitida por Montagu, mas este ressalva que, se o comportamento deles parece estar sob a influência de instintos, não quer dizer que isso deva acontecer conosco (8:55).

Sobre a nossa origem comum com os animais, é interessante a observação de Jane Goodall sobre o DNA humano, o qual difere do DNA dos chimpanzés em pouco mais de 1%, sendo por esta razão que os chimpanzés são utilizados na pesquisa médica como substitutos dos humanos nos testes com drogas e vacinas. Além da fisiologia, também existem semelhanças entre humanos e chimpanzés no comportamento social, na capacidade intelectual e nas emoções, diz Goodall (5:19).

Acrescento a notícia sobre o emprego de chimpanzés na pesquisa médica: “A vacina de Oxford/Astrazeneca utiliza adenovírus de chimpanzés modificados geneticamente para carregar informações genéticas do coronavírus e despertar a resposta imune do corpo humano”⁴.

Ainda com relação à primeira pergunta – registro da evolução e estudo do comportamento animal –, Montagu acrescenta à resposta o questionamento feito por Anatol Rapoport sobre a existência de um hiato tão grande entre os seres humanos e outras espécies de modo que nada tenha restado de nossa herança biológica.

Montagu responde que existe tal hiato e que ele só aumentou devido à evolução de nossa espécie, sem que isso signifique que nada restou dela. Entretanto essa relação não determina alguma forma de

4 MARANGONI, Afonso. "Fiocruz recebe bancos de células e vírus para produzir IFA". Disponível em: <https://revistaeste.com/politica/fiocruz-recebe-bancos-de-celulas-e-virus-para-produzir-ifa/>. Acesso em: 2 jun. 2021.

comportamento, mas, Montagu admite, pode vir a influenciá-lo (9:60).

Sobre a segunda pergunta – raízes da agressividade –, Montagu diz “ser absurdo atribuir as guerras a algo interior a nós humanos, como uma força de morte orgânica que age em obediência a um impulso instintivo, sem considerar as causas econômicas e sociais que levam à guerra”. Em apoio à sua argumentação, ele menciona Richard J. Barnet, autor do livro *Roots of War*, do qual é transcrita a frase: “A natureza humana torna a guerra possível, mas não é a sua causa” (9:55).

Em continuação à frase acima, Barnet considera uma mentalidade equivocada colocar o ser humano como um guerreiro natural e, assim, dispensar a ligação das causas políticas, econômicas e organizacionais que nos levam ao militarismo e à guerra (9:56). Deixamos de aprofundar esse segundo ponto citado por Barnet, pois este artigo busca investigar a natureza da agressividade humana, apesar de reconhecermos a importância dos fatores mencionados. Voltemos, então, às raízes da agressividade.

A menção a uma força interior orgânica e a um impulso instintivo remete à teoria hidráulica do instinto, a qual estabelece que nossas emoções não expressadas aumentam a pressão e devem ser expressadas para aliviar tal pressão, em tradução literal da definição em inglês (*Hydraulic theory: the theory that unexpressed emotions build up pressure and must be expressed to relieve that pressure*) (1:457).

Uma demonstração do que ocorre quanto ao alívio dessa pressão e de como ela age é a experiência, já comentada, com peixes *cichlids* machos, quando, na ausência de outros machos da mesma espécie, passaram a atacar machos de outras espécies, os quais eles ignoravam anteriormente. Além do mais, quando

todos os machos foram removidos, os machos *cichlids* atacaram e mataram as fêmeas, o que veio confirmar o previsto na teoria hidráulica (1:258).

O que ocorreu na experiência com peixes *cichlids* pode servir, de alguma forma, como modelo comparável de comportamento com os seres humanos? A teoria hidráulica é aplicável? Segundo Lorentz, a resposta é sim; e, de acordo com Montagu, é não (8:84)!

Uma das críticas, compiladas por Montagu, ao modelo hidráulico de Lorentz foi apresentada por J. P. Scott. De acordo com Scott, não há confirmação, no sistema nervoso de qualquer animal conhecido, de um estímulo liberador que produza descarga de um volume acumulado de energia (8:85). Entretanto a experiência com peixes *cichlids* mostra exatamente o contrário disso.

Em *On Agression*, Lorentz cita um artigo que escreveu em 1955 com o título “On the killing of members of the same species”, do qual traduzimos:

Eu acredito e psicólogos humanos, psicanalistas em especial, deveriam testar isto – de que o homem civilizado moderno sofre com a falta de decompressão de seu instinto agressivo. É mais do que provável que os efeitos maléficos dos instintos humanos, explicados por Sigmund Freud como resultantes de um desejo de morte especial, simplesmente se derivam do fato de que em eras pré-históricas a seleção intraespecífica gerou no homem uma parcela de instinto agressivo para o qual na ordem social de hoje ele não encontra válvula de escape adequada. (7:243).

Em *A natureza da agressividade humana*, Ashley Montagu transcreve o trecho acima, porém omite certas partes e consi-

dera que Lorentz “afirmava que o homem civilizado de hoje sofre de uma descarga insuficiente de seu impulso agressivo. É mais que provável que os efeitos nocivos dos impulsos agressivos humanos (...) derivem simplesmente do fato de a seleção no interior da espécie ter criado no homem, nos tempos pré-históricos, uma medida de agressividade para a qual ele não encontra, na ordem social de hoje, uma vazão adequada” (8:85).

À parte da tradução incorreta na edição brasileira, no que não acreditamos, pode-se comparar os dois parágrafos acima e constatar que não é bem isso que Lorentz disse, pois ele acreditava (“*I believe*”) – não afirmava – e convocava psicólogos e psicoterapeutas a testarem sua proposição sobre a insuficiente vazão do instinto agressivo no homem civilizado de hoje. Todo esse período foi omitido por Montagu, assim como suprimida a citação a Freud e ao instinto de morte, o que comprometeu o sentido do que Lorentz escreveu.

Em apoio à sua sustentação sobre descarga insuficiente do instinto de agressão, Lorentz cita o exemplo dos índios Utes, da pradaria norte-americana, a partir de estudos psicanalíticos e psicossociológicos realizados por Sydney Margolin. Nesses estudos foi identificada a insuficiente descarga de agressividade por parte dos Utes, devido às condições atuais reinantes nas reservas dos índios norte-americanos. Muitos desses indígenas sentiam-se e descreviam-se como doentes e, quando questionados sobre o que havia com eles, simplesmente respondiam: “Eu sou um Ute!” (7:244). Essa extravasão de orgulho reprimido mostra claramente o desenvolvimento de neurose, a qual levava ao desconforto físico e psicológico dos Utes, sem que eles pudessem identificar as suas causas.

O exemplo com os Utes foi contestado por Montagu, que se utilizou do ensaio

“Lorentz/Margolin on the Ute”, de autoria de Omer C. Stewart, considerado a maior autoridade sobre essa tribo, publicado no livro *Man and Agression*.

Omer Stewart não aceita a afirmativa de que a taxa de neuroses dos Utes é anormalmente alta e desafia que se prove isso (8:87). Além disso, ele se correspondeu com três pessoas que estiveram em contato próximo com os Utes – um superintendente, um assistente de superintendente e um médico –, as quais assinaram um documento em que rebatem muitos fatos reproduzidos por Lorentz em *On Agression*, como mencionados por Margolin.

Em resumo, Stewart diz: “As afirmativas de Margolin a respeito de fatos que estão sujeitos a testagem a respeito dos índios Ute não estão corretos. Outros são questionáveis” (9:107). Omer Stewart destaca, ainda, que Lorentz não apresenta, na bibliografia, o trabalho de Margolin, que parece não ter sido publicado, podendo as informações que Lorentz utilizou terem sido obtidas em conversa particular em uma palestra. Este autor não encontrou a réplica de Lorentz às afirmações de Stewart. De qualquer maneira, a impressão que fica é que Lorentz não foi suficientemente cuidadoso ao selecionar o exemplo dos Utes sem submetê-lo à avaliação criteriosa. Deixemos essa discussão acadêmica e voltemos à análise da agressividade.

Elliot Aronson menciona um estudo de Richard Lore e Lori Schultz no qual os autores sugerem, enfaticamente, que a universalidade da agressividade entre os vertebrados tem evoluído e se mantido por seu valor para a sobrevivência. Os autores também chamam a atenção para o fato de muitos organismos terem desenvolvido mecanismos que propiciam a supressão da agressão, quando isso está de acordo com seus melhores interesses. Esse posicionamento de Lore e Schultz tem

encontrado adeptos entre psicólogos sociais, de acordo com Aronson. Com referência aos seres humanos, as complexidades das interações sociais assumem grande importância, ao contrário do que ocorre com os organismos inferiores (*lower organisms*) (1:258).

Um exemplo muito interessante de modificação de tendência agressiva é dado por Aronson com o ocorrido com os índios Iroquois, que viveram em paz, por séculos, como caçadores, até que a chegada dos europeus, no século XVII, levou-os à competição com os seus vizinhos Hurons pelo comércio de peles. Deram-se, então, várias guerras entre eles, com os Iroquois tendo se tornado guerreiros ferozes e bem-sucedidos, devido não a seus instintos agressivos incontrolláveis, mas à mudança social produzida pelo aumento da concorrência (1:259). A referência dada por Aronson para essa ocorrência é a obra *The wars of the Iroquois*, de G. T. Hunt, de 1940, publicada pela University of Wisconsin Press.

Aronson menciona a existência de muitas evidências que apoiam a tese de contenção da agressividade entre seres humanos. Como exemplos, ele destaca o comportamento de tribos primitivas, como: Lepchas of Sikkim, Pigmeus da África Central e Arapesh da Nova Guiné. Todos eles vivem pacificamente não somente em suas próprias tribos, mas, igualmente, em suas relações com outras comunidades, com raras ocorrências de atos de agressão (1:259). Analisaremos em maior profundidade o comportamento de tribos primitivas mais adiante, neste artigo.

Após citar e analisar muitos dos fatos e exemplos aqui relacionados, Elliot Aronson chega à conclusão, em nosso ver muito equilibrada, exposta a seguir:

Embora a componente devida ao instinto esteja quase certamente pre-

sente nos seres humanos, a agressão não é causada inteiramente pelo instinto. São claros os exemplos de eventos situacionais e sociais que podem produzir comportamento agressivo. Mais importante ainda, nós sabemos que, nos seres humanos, esse comportamento pode ser modificado por fatores situacionais e sociais. Em resumo, o comportamento agressivo pode ser reduzido (1:260,261).

Nada mais a acrescentar à conclusão de Aronson, pois ela resume perfeitamente uma longa série de análises, por estudiosos de diferentes correntes de pensamento, sobre a agressividade humana.

Assim, encerremos este tópico e voltemos à abordagem do fenômeno social mais frequente na história da humanidade, a guerra, para verificarmos quando ela teve início, ou seja, se é algo que começou com a civilização ou se já estava presente antes dela, com o homem primitivo.

A GUERRA ANTES DA CIVILIZAÇÃO

O título deste tópico é retirado do livro *A guerra antes da civilização: o mito do bom selvagem*, de Lawrence H. Keeley, de 2011, que teve sua primeira edição publicada em inglês, em 1996, pela Oxford University Press. O autor é PhD pela Universidade de Oxford e professor do Departamento de Antropologia na Universidade de Illinois, Chicago.

Em sua obra, Keeley começa por chamar a atenção para o fato de que o nosso conhecimento da História se restringe a relatos escritos e, além do mais, que a escrita é restrita às sociedades civilizadas. Dessa forma, o que se “conhece como guerra é, portanto, a guerra civilizada” (6:48). Com seu livro, o autor busca preencher parte da

lacuna do conhecimento sobre a guerra conduzida pelas sociedades pré-históricas e primitivas. Inicialmente, Keeley analisa as visões opostas de dois filósofos, Hobbes e Rousseau, sobre guerra e sociedade.

Hobbes, em *Leviatã*, considerava que todos os homens eram iguais, pois ninguém era tão dotado de força e inteligência de modo a não ser superado por outros. A disputa entre dois seres iguais que desejassem a mesma coisa ensinaria o emprego da violência, ou seja, “a guerra de cada homem contra todos os outros”. Assim, os seres humanos viveriam em guerra em seu estado inicial, primitivo ou primevo. Suas vidas seriam “solitárias, pobres, detestáveis, brutais e breves”, nas palavras de Hobbes, como citadas por Keeley (6:50).

Para fugir desse estado de guerra, os seres humanos estabeleceram, então, um pacto, no qual aceitavam delegar ao governo o monopólio do uso da força, abdicando de muitas liberdades, de modo a punir internamente os criminosos e se defender dos inimigos externos (6:50). Anteriormente, neste artigo, já vimos essa visão pessimista de Hobbes da natureza humana e da necessidade de existência de um poder coercitivo.

Assim como Hobbes, Rousseau também afirmava a igualdade natural dos seres humanos; entretanto, em seu estado de natureza, seríamos governados por paixões que seriam satisfeitas caso não existissem as instituições – nada naturais, segundo Rousseau – da monogamia e da propriedade privada. A compaixão é inata nos seres humanos, ela era “esmagada apenas quando a inveja era criada pelas origens do

casamento, propriedade, educação, desigualdade social e a sociedade civil” (6:52).

Para Rousseau, o selvagem, exceto quando faminto, era amigo de todos e não tinha inimigos. Daí surgiu o mito do bom selvagem, que viveria pacificamente quando a humanidade foi formada e assim permaneceria por todo o sempre. A guerra teria se tornado este fenômeno calamitoso quando a sociedade se transformou com a adoção de leis não naturais. Essa artificialidade levou ao abandono das leis naturais e das paixões, à perda da compaixão e, conseqüentemente, a “desordens terríveis” (6:52).

A visão do próprio Rousseau sobre os selvagens pacíficos não se alterou, mesmo quando foi informado por um explorador sobre o ataque de aborígenes tasmanianos

a emissários franceses, os quais não demonstravam qualquer sinal de agressividade naquele primeiro contato. Na ocasião, ele teria dito: “Será possível que os bons filhos da natureza podem ser realmente tão cruéis?” (6:53). A História está repleta

A História está repleta dessas manifestações de ingenuidade, perplexidade e falta de firmeza intelectual quando os fatos vão de encontro às convicções pessoais

dessas manifestações de ingenuidade, perplexidade e falta de firmeza intelectual quando os fatos vão de encontro às convicções pessoais.

Transcrevemos a seguir frase lapidar de Lawrence Keeley sobre esse comportamento de Rousseau e seus seguidores: “Eles estavam tão completamente convencidos de que o estado natural da sociedade humana era uma combinação pacífica de amor livre e comunismo primitivo que não viam esses primeiros encontros violentos como outra coisa que não fossem raras aberrações” (6:53).

No início do século XX, os novos dados reunidos pela Etnografia (estudo descritivo das diversas etnias, suas características antropológicas, sociais etc.) superaram tudo o que havia sido produzido até então pelas observações não sistemáticas das sociedades pré-Estado. Assim, os antropólogos passaram a ir a campo, de modo a registrar costumes e comportamentos. Os novos conhecimentos demonstraram que a vida primitiva, exceto por algumas exceções, era tudo menos pacífica (6:54).

Mesmo diante desses fatos, surgiu uma nova teoria – neorousseauiana – que afirmava ser a guerra primitiva muito diferente daquela conduzida por homens civilizados. Essa teoria propunha que a guerra primitiva seria “menos horrenda” e “muito diferente da guerra real, verdadeira ou civilizada”. Dois acadêmicos, Quincy Wright e Harry Turner-High, elaboraram essa teoria, sem que nenhum dos dois mencionasse o trabalho do outro (6:57).

Tanto Wright como Turner-High publicaram obras importantes: *A Study of War*, de Wright, em 1942; e *Primitive War*, de Turner-High, em 1949. Eles apontaram, de modo independente, nove deficiências da guerra primitiva, dentre as quais citamos: nenhum treinamento organizado das unidades, comando e controle deficientes, inexistência de guerreiros profissionais ou especializações militares, táticas ineficazes e negligência de certos princípios da guerra. Em síntese, esses autores identificaram a guerra primitiva como “desconexa, ineficaz, não profissional e não séria” (6:61).

Outro autor, Steven Pinker, publicou, em 2011, o livro *Os anjos bons da nossa natureza. Por que a violência diminuiu*, com a edição brasileira de 2013, em que ele procura demonstrar haver uma notável tendência à redução do comportamento agressivo ao longo da existência da humanidade.

Ao abordar a guerra primitiva, Pinker mostra a inexactidão de se comparar a guerra moderna com as batalhas tribais e, assim, concluir que elas eram relativamente inofensivas. Ele cita uma observação feita pelo historiador William Eckhardt, com posicionamento muito distinto do seu, ou seja, que a violência aumentou muito ao longo da História. Eckhardt escreveu em 1992: “Grupos de caçadores-coletores com cerca de 25 a 50 pessoas cada um, dificilmente poderiam fazer uma guerra de vulto. Não haveria pessoas suficientes para combater, eles teriam poucas armas com o que lutar, poucas razões para guerrear e nenhum excedente para pagar pela luta” (11:83).

O entendimento de Eckhardt se aproxima dos de Quincy Wright e de Turner-High, com sua teoria neorousseauiana. Isso veio a ser revisto com o aprofundamento de estudos por pesquisadores isentos de viés ideológico, ao coletarem dados de guerras primitivas ou, como diz Pinker, de lutas de povos sem Estado (11:83). Um desses estudiosos é o nosso conhecido Lawrence Keeley, uma das referências para esta parte do presente artigo.

Muito significativa é a menção, feita por Keeley, ao trabalho desenvolvido pelo norte-americano Napoleon Chagnon sobre os índios ianomâmis da Venezuela e do Brasil, que resultou no livro *Nobres selvagens: minha vida entre duas tribos perigosas: os ianomâmis e os antropólogos*, com edição em inglês de 2013 e tradução em português em 2014. Para fazer suas observações, Chagnon realizou pesquisas de campo, tendo vivido entre os ianomâmis por cinco anos, em períodos variáveis, sendo o maior de 17 meses. Ao todo ele fez 25 viagens às aldeias ianomâmis, nos seus 35 anos como pesquisador.

Na introdução de seu livro, Chagnon mostra a derrocada da “visão rousseauiana” da vida idílica dos “nobres selva-

gens” ou “bons selvagens”, termos que Rousseau nunca empregou, mas que se tornaram comuns para definir o conceito estabelecido por ele sobre a vida dos seres humanos no estado de natureza, quando seriam “felizes, não violentos, altruístas e não competitivos, e que as pessoas eram, de modo geral, amáveis e cordiais em suas relações”. Para Chagnon, o nosso passado distante seria mais bem descrito com a adoção da visão de Thomas Hobbes com vida curta, sórdida e brutal (2:15,16).

Logo em sua primeira viagem à Venezuela, em 1964, Chagnon constatou, no campo, dois fatos que o abalaram profundamente, pois contradiziam tudo o que havia estudado na literatura antropológica. O primeiro foi que a guerra entre os nativos ianomâmis não era ocasional ou esporádica, mas, sim, “uma ameaça crônica, sempre à espreita” e, o segundo, que “a maioria das discussões e brigas começava por causa das mulheres” (2:37).

Essas descobertas trouxeram muitos problemas para Chagnon no mundo acadêmico, chegando até a serem ridicularizadas. As razões para isso estavam na teoria antropológica dos anos 1960, quando brigar por mulheres não seria uma explicação científica, pois as guerras primitivas deviam-se, de acordo com tal teoria, apenas à escassez de recursos materiais – alimentos, terras, reservas de água etc. –, ou seja, exatamente pelo que lutavam os povos de países industrializados (2:37).

Não se aceitava que a disputa por mulheres chegasse ao ponto de levar os homens à guerra, pois a maioria dos antropólogos acreditava que a cultura era o fator determinante para a guerra e as lutas (2:38).

Entre esses antropólogos culturais, Chagnon menciona o nosso já conhecido Ashley Montagu, o qual, segundo ele, era pródigo em escrever livros para refutar raivosamente que fatores biológicos po-

deriam explicar o comportamento humano ou, “pior ainda, que os humanos podem ter algo chamado natureza humana, distinta da natureza puramente cultural. Ou, mais precisamente, que as características comportamentais do ser humano podem ter evoluído mediante algum processo natural, tal como o que Darwin chamou de seleção natural” (2:40). Aqui nos deparamos, mais uma vez, com a discussão, que parece não ter fim, entre a agressividade inata e a adquirida, já apresentada neste artigo.

Um fato curioso, relatado por Chagnon, ilustra bem a disputa entre essas correntes da antropologia. Ao retornar aos EUA em 1966, após sua primeira viagem ao campo, ele foi convidado para ministrar uma palestra na Universidade de Michigan, quando descreveu a importância da guerra na cultura ianomâmi, o que teria deixado os alunos fascinados. Após a apresentação, a professora que o convidara advertiu-o para não falar certas coisas. Ao Chagnon pedir esclarecimentos, ela acrescentou: “A respeito da guerra nós não devemos dizer que os povos nativos travam guerras entre si e matam uns aos outros. As pessoas vão ficar com uma impressão errada” (2:42).

Após esta nota sobre a visão preconceituosa da guerra primitiva nos anos 1960, voltemos a Lawrence Keeley e Steven Pinker, com dados mais recentes das pesquisas etnográficas e arqueológicas.

Ao contrário do que se pensava até há pouco tempo, nas sociedades não estatais a guerra era frequente e envolvia grande parcela dos recursos humanos das sociedades tribais (6:83).

Em seu livro, Keeley apresenta tabelas com compilações de dados de sociedades estatais e não estatais e faz uma comparação com dados históricos do Estado-nação moderno no período de 1800 a 1945. A conclusão de Keeley, apoiada nessas pesquisas, é que o mundo

primitivo não era mais pacífico do que o moderno, pois as guerras eram mais frequentes nas sociedades não estatais do que em sociedades estatais (6:97).

Sobre a violência nas sociedades primitivas, Steven Pinker menciona as incursões tribais violentas pelos ianomâmis, com a descrição feita por Helena Valero, sequestrada em 1930, do massacre de mulheres e crianças capturadas (11:85).

Outros fatos, apontados por Pinker, referem-se ao emprego de armamentos e ao canibalismo nas sociedades sem estado. Quanto ao armamento, ele cita a utilização de armas químicas, biológicas e anti-pessoais, o que não deixa de ser espantoso para nós e para aqueles que compartilham da visão idílica do mundo primitivo. Os exemplos são o uso de veneno em pontas de flechas ou de tecidos putrefatos para infeccionar os ferimentos (11:84).

O canibalismo foi comum na pré-história, segundo mostra a arqueologia forense (11:86). De acordo com o relato feito por um dos primeiros missionários na Nova Zelândia, um guerreiro maori, ao caçar da cabeça preservada de um chefe inimigo, disse (11:86,87):

Você queria fugir, não é? Mas minha clava de guerra o pegou. E depois de cozido você virou comida para a minha boca. E onde está seu pai? Foi cozido. E onde está seu irmão? Foi comido. E onde está a sua mulher? Ali sentada, uma mulher para mim. E onde

estão os seus filhos? Lá estão eles, de carga às costas, transportando comida, meus escravos.

A citação acima, inicialmente mencionada por Keeley e depois por Pinker, refere-se ao episódio da caçada do guerreiro maori após batalha, transcrita de *Maori Warfare* (1960), de A.Vayda.

Quanto ao canibalismo, podemos dar exemplo de nossa História com o que ocorreu com o Bispo Sardinha, bispo da cidade de Salvador da Bahia de Todos os Santos, que tomou posse do cargo em 1551. Em 1556 foi chamado à metrópole,

porém o navio em que viajava naufragou a 6 léguas do São Francisco, quando, então, o Bispo e todos os demais passageiros e tripulantes foram capturados pelos índios Caetés.

Transcrevemos, a seguir, o relato desse fato como re-

gistrado por Simão de Vasconcellos, em *Chronica da Companhia de Jesus de Estado do Brasil*⁵:

Em uma enseada, junto a este Rio, alguns anos depois, sucedeu o triste desastre do naufrágio do Bispo D. Pedro Fernandes Sardinha, primeiro Bispo do Brasil, que, dando nela à costa, foi cativo dos índios Caetés cruéis e desumanos, que conforme o rito de sua gentildade, sacrificaram à gula, e fizeram pasto de seus ventres, não só aquele santo varão, mas também a centena e tantas pessoas, gente

As descobertas arqueológicas demonstram claramente que não existe associação possível entre guerra e civilização, ou seja, de que foi a civilização que nos trouxe a guerra

⁵ Disponível em: pt.wikipedia.org. Acesso em: 11 fev. 2021.

de conta, a mais dela nobre, que lhe faziam companhia voltando ao Reino de Portugal.

Vasconcellos, Simão de. *Chronica da Companhia de Jesus de Estado do Brasil* (...). Lisboa: na officina de Henrique Valente de Oliveira impressor del Rey N.S, 1663, Livro I, nº 46, p.32.

O autor deste artigo tomou conhecimento do episódio acima relatado quando cursava o antigo ginásio, que hoje integra o Ensino Fundamental. Tenho dúvidas se, nestes tempos do “politicamente correto”, os nossos livros de História do Brasil fazem menção a ele.

As descobertas arqueológicas demonstram claramente que não existe associação possível entre guerra e civilização, ou seja, de que foi a civilização que nos trouxe a guerra. Os achados arqueológicos, juntamente com análises antropológicas isentas, provam exatamente o contrário. Em adição aos exemplos já citados, mencionaremos apenas o massacre de Talheim, na Alemanha, ocorrido em 5.000 a.C., em que os corpos de 18 adultos e crianças foram atirados em cova coletiva. Não há registro conhecido da existência de qualquer civilização ou Estado nesse período histórico, em qualquer lugar de nosso planeta (6:159).

Dessa forma, só podemos concordar com Lawrence Keeley: o bom selvagem não passa de um mito do bom selvagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A eliminação das tendências agressivas das pessoas não é uma opção para que os seres humanos evitem a guerra. Esse tipo de solução autoritária, além de ser difícil (quase impossível) de implementar, só traria mais problemas e agravaria conflitos. Tanto Einstein como Freud concordam

que não se devia eliminá-las, mas sim com a possibilidade de dirigi-las de modo a não se chegar à guerra. A maneira de se conseguir isso é pela evolução cultural ou processo civilizatório.

O processo civilizatório é um longo caminho, cheio de percalços, avanços e recuos. Sem dúvida, o impacto provocado pela Grande Guerra levou ao questionamento de “Por que a guerra?”, guerra que se desenrolou, com todo o seu horror, quando a civilização ocidental já alcançara extraordinários feitos em sua evolução cultural.

A agressividade é um componente intrínseco à natureza humana. Ela permitiu à nossa espécie sobreviver diante de inúmeros “inimigos” naturais. Se isso nos tornou predadores de outras espécies, é uma outra discussão.

Os seres humanos desenvolveram, em toda a sua existência, uma complexa rede de relações sociais, as quais são difíceis de analisar e de reduzir a interações simples e diretas:

– Somos sempre agressivos? A resposta é não.

– A agressividade está presente, em mesmo nível, em todos os seres humanos? A resposta também é não; o comportamento agressivo pode ser reduzido. Além disso, temos exemplos de povos pacíficos que desenvolveram relacionamentos com outras comunidades também de maneira pacífica.

– A agressividade humana é inata e é ela que provoca as guerras? Sim, é inata, mas se é que dá início ou é o principal fator motivador que nos leva à guerra é uma pergunta ainda não completamente respondida, apesar dos inúmeros esforços para fazê-lo.

– A agressividade humana pode ser contida ou, pelo menos, diminuída? Sim, o processo civilizatório poderá contribuir para isso.

Os seres humanos, desde o início da existência de sua espécie – *Homo Sapiens* – eram pacíficos e se tornaram agressivos devido à formação das sociedades com

suas restrições às leis naturais? Enfatizadamente não! As sociedades primitivas (povos sem estado) não eram pacíficas, muito pelo contrário. Esse foi um mito!

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<PSICOSSOCIAL>; Antropologia; Comportamento; Sociologia; Violência.
<GUERRAS>; Guerra; Guerra Psicológica; Revolta;

BIBLIOGRAFIA

1. ARONSON, Elliot. *The Social Animal*. New York: Worth Publishers/WH Freeman and Company, Eight Edition, 1999.
2. CHAGNON, Napoleon A. *Nobres Selvagens: minha vida entre duas tribos perigosas – os ianomâmis e os antropólogos*. São Paulo: Três Estrelas, 2014.
3. FREUD, Sigmund & EINSTEIN, Albert. *Porquê a Guerra? Reflexões sobre o destino do mundo*. Lisboa, Portugal: Biblioteca 70, setembro de 2017.
4. FREUD, Sigmund. *O mal-estar na civilização*. São Paulo: Penguin Classics Companhia das Letras, 2011.
5. GOODALL, Jane. *Uma janela para a vida: 30 anos com os chimpanzés da Tanzânia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1991.
6. KEELEY, Lawrence H. *A guerra antes da civilização: o mito do bom selvagem*. São Paulo: É Realizações, 2011.
7. LORENTZ, Konrad. *On Aggression*. New York: MJF Books, 1966; Press, 1968.
8. MONTAGU, Ashley. *A natureza da agressividade humana*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.
9. MONTAGU, Ashley (ed). *Man and Aggression*. New York: Oxford University Press, 1968.
10. NELSON, Keith L. & OLIN Jr, Spencer C. *Why War? Ideology, Theory and History*. Berkeley and Los Angeles, California: University of California Press, 1979.
11. PINKER, Steven. *Os anjos bons da nossa natureza: Por que a violência diminuiu*. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.
12. STORR, Anthony. *A agressão humana*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

- *Por que a guerra?: das batalhas gregas à ciberguerra – uma história da violência entre os homens*. Organização: Francisco Carlos Teixeira da Silva e Karl Schuster Souza Leão, 1ª ed., Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2018.
- *O desafio da guerra: dois séculos de guerra, 1740-1974*, Gaston Bouthoul e Rene Carrère. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1979.
- *Uma herança incômoda: genes, raça e história humana*. Nicholas Wade. São Paulo: Três Estrelas, 2016.

AMAZÔNIA INCOMPARÁVEL

MILTON SERGIO SILVA CORRÊA*
Capitão de Mar e Guerra (Ref^b)

SUMÁRIO

Introdução
Armando Vidigal e Gama e Silva
Aécio Pereira de Souza – comandante do NT *Garcia D'Ávila*
Comando da Flotilha do Amazonas – CF Paulo Irineu Roxo de Freitas
Comando da Corveta *Bahiana* – CC Francisco Antônio Reis
Novo comandante da Flotilha do Amazonas
Novo comandante da *Bahiana*
Flotilha do Amazonas – Assistência às Populações

INTRODUÇÃO

A curiosidade é constante quando se trata da Amazônia. Conhecedores ou não, moradores ou não, “amazônidas” ou não, sempre se manifestam com dúvidas quando tentam formular afirmações ou negativas sobre a imensa e plural região. A

gigantesca Bacia do Solimões/Amazonas oferece diversidade sobre meio ambiente, clima, pluviosidade, fauna, flora, umidade e temperatura, entre outros fatores.

O rio, desde as cabeceiras na Cordilheira dos Andes, percorrendo milhares de quilômetros, acolhendo águas de afluentes diferenciados, até o despejo no Atlântico,

* Foi chefe de Máquinas da Corveta *Bahiana*, do Navio-Transporte de Tropas *Barroso Pereira* e do Navio Mercante *Siderúrgica Nove* (na greve dos marítimos, em 1962/3); imediato do Rebocador de Alto-Mar *Tridente* e do Contratorpedeiro (CT) *Espírito Santo*; comandante do CT *Marcílio Dias*; delegado da Capitania em São Francisco do Sul e capitão dos Portos do Paraná. Serviu na *Revista Marítima Brasileira* por 20 anos.

tem um caudal impressionante. O território abriga variada população, não numerosa, nem sempre aparentada, com usos e costumes díspares. Não é possível afirmar conhecimento pleno, pois as mudanças são constantes, iludindo quem amealhe dados e fatos para tentar coordená-los.

Cientistas, técnicos, políticos, escritores e historiadores sempre têm emitido novas ideias e constatações a respeito da região. Absorvi alguns textos que chegaram a mim, desde a primeira vez em que frequentei a Amazônia, na viagem de guardas-marinha de 1959, e me entusiasmei ao contemplar a beleza e a exuberância da mata, do rio, do horizonte, do cenário ciclópico.

O Museu Emílio Goeldi e o Jardim Botânico de Belém, que visitei com minha família em 1964, quando para lá fui transferido e comissionado na Flotilha do Amazonas, obrigaram-me a conhecer mais e mais. Não foram tantas as publicações e os livros consultados, porém, entre estes, chamou-me a atenção, àquela época, um escritor ímpar e prolífico: Arthur Cesar Ferreira Reis (1906-1993), governador do Amazonas de 1964 a 1967, historiador, humanista, manauara, autor de mais de 40 livros. Ele mostrou ao Brasil e ao mundo inúmeros aspectos da Amazônia sobre história, geopolítica, recursos da região, povo, índios, fauna e flora. Foi, possivelmente, o mais completo narrador sobre a região.

Mas o assunto é amplo, e muitos são os personagens que participaram da divulgação de estudos e teses oferecidos à sociedade, como pude vislumbrar no decorrer da vida profissional e privada, ao longo de tantos anos, até ter ampliado o conhecimento, quando pertenci – com honra e privilégio – ao Corpo Editorial da *Revista Marítima Brasileira (RMB)*. Na nossa revista, ao elaborar o Índice

Remissivo completo, desde o primeiro exemplar, que data de 1851, aprendi, registrei e gravei o muito que articulistas trouxeram até todos nós. Ousei, assim, oferecer aos nossos leitores este relato que apresenta alguns tópicos, não únicos, mas, sem dúvida, relevantes. A nossa Marinha do Brasil tem muito o que mostrar em sua importante, inegável e ponderável participação.

ARMANDO VIDIGAL E GAMA E SILVA

Dois almirantes, ambos manauaras, se destacaram na carreira e no cenário brasileiro e marítimo: um analista, crítico e estrategista, talentoso e estudioso – Armando Amorim Ferreira Vidigal (1928-2009); o outro, Roberto Gama e Silva (1929-2014), era perscrutador, político, pesquisador, defensor de nossos bens e exímio escritor, tal como Vidigal.

Ambos abordaram o tema Amazônia como articulistas da *RMB*, nos brindando com páginas de lucidez e acertos, expondo e demonstrando o que era conveniente fazer para o desenvolvimento da região, por vezes em oposição ao praticado pelos governantes de todos os níveis – do federal ao municipal, do Executivo e do Legislativo.

A dilapidação de recursos minerais ficou evidente, por exemplo, com a constatação de que a Serra do Navio, no Amapá, se transformou quase em um buraco na terra. Este lamentável e triste episódio foi denunciado por Gama e Silva em dois livros: *São mesmo nossos os minerais não energéticos?* (1985) e *O entreguismo dos minérios* (1988). Sobre este último título, vale narrar o que aconteceu com a editora e a publicação. A Tchê Editora Ltda (Editor: Edgardo Xavier), ao iniciar a distribuição para o Brasil, teve todos os livros comprados, bem como a própria

editora, e após algum tempo esta foi fechada. Poucos exemplares chegaram às mãos de Gama e Silva, que os distribuiu para amigos e colaboradores (cerca de 40). Recebi um exemplar do próprio autor após conversa reservada na sede da *RMB*. Ele me relatou que havia retirado certidões nos cartórios do Rio e de São Paulo para comprovar o que afirmara e se precaver de possíveis processos movidos por aqueles que denunciara no livro. Eram e são empresas poderosas e muito ricas. Seus proprietários são influentes no País e no exterior, donos de conglomerados dominantes em negócios e na mídia. O “poder absoluto” (como tal, corrupto) comprou a tiragem quase inteira, não permitindo chegar à sociedade “a divulgação de manobras venenosas, contendo uma infinidade de exemplos estarrecedores, capaz de sacudir a opinião pública contra abusos praticados: autênticos crimes de lesa-pátria” (trecho da quarta capa do livro).

Antônio Carlos de Andrada Serpa prefaciou este livro, conclamando o País para defesa dos nossos minérios. Antônio Ermírio de Moraes assinou o prefácio de *São mesmo nossos os minerais não energéticos?*, escrevendo que “queremos ser uma terra de homens comprometidos com o futuro e com as gerações vindouras”.

Ouso dizer que as teses e conclusões de Gama e Silva podem, sem exagero, ser comparadas às que Monteiro Lobato expôs em seu *O escândalo do petróleo* (Companhia Editora Nacional, 1936). Nesta obra, Lobato narrou o seu empenho em descobrir o nosso óleo combustível, mas que acabou derrotado pelos interesses de grupos estrangeiros, apoiados pelo Governo Vargas. Algumas edições circularam nos anos de 1936 e 1937, até sua proibição pelo Estado Novo, só retornando ao mercado editorial com a abertura do regime político, em 1945.

AÉCIO PEREIRA DE SOUZA – COMANDANTE DO NT *GARCIA D’ÁVILA*

Mas a participação de oficiais da Marinha continuou: o Capitão de Corveta Aécio Pereira de Souza, que foi comandante do Navio-Tanque (NT) *Garcia D’Ávila*, lançou, em 2000 (Razão Cultural Editora), o livro *Fronteiras da Amazônia – uma guerra silenciosa*. O acadêmico Murilo Melo Filho prefaciou a obra, tendo afirmado: “O que melhor surge nestas páginas é o cenário da Amazônia, com sua floresta ciclópica, seus rios caudalosos, suas fronteiras indefesas, seus habitantes esquecidos, suas febres fatais, seus índios desamparados, suas feras perigosas, seus mistérios insondáveis, sua mata espessa, sua selva desafiadora, sua escuridão absoluta, suas riquezas inexploradas, seu ecossistema ameaçado. (...) Tudo isto envolvido num caldeirão de contrabando de madeiras, de peles, de ouro, de pedras preciosas e de sementes, (...) agravado com a corrupção, o desvio de verbas e a exploração dos seringalistas. (...) ao longo de um lustro, que ressalta de cada página deste relato, do qual nem sei o que mais admirei: se a autoridade do narrador; se o seu texto escorreito e límpido; se o seu cuidado na evocação de nomes e lugares; se o seu depoimento de testemunha presente e participante. Um livro imperdível”.

Aécio dedicou seu “humilde trabalho aos hansenianos que, abandonados por todos, vivem na selva, a mais cruel de todas as provações. À memória dos soldados do Pelotão de Fronteira do Içá, dizimados pelas febres, ignorados pelas autoridades deste País, e que permanecem em seus postos, na região mais pestilenta do mundo, até a morte. Aos marinheiros do Navio-Tanque *Garcia D’Ávila*, que

com denodo e empenho permitiram que transcendêssemos da Missão Militar para uma outra, tão ou até mais importante do que a primeira, a Missão Social de assistência médica e medicamentosa às populações ribeirinhas da Amazônia.”

O Capitão-Tenente Aécio chegou à região em 1949 para ser imediato da Corveta *Carioca*, mas por circunstâncias materiais, isto é, inoperância das caldeiras da corveta, o comandante do 4º Distrito Naval (Belém-PA) resolveu nomeá-lo comandante do Navio-Tanque *Garcia D'Ávila*, que tinha a tarefa de acompanhar e dar apoio às corvetas em suas operações de patrulha.

A catástrofe do Navio-Gaiola Ajudante

Três corvetas da classe *Carioca* haviam sido transferidas para a Flotilha do Amazonas como resposta da Marinha e do País ao incidente catastrófico com o Navio-Gaiola *Ajudante*, do Serviço de Navegação da Amazônia e da Administração do Porto do Pará, ocorrido na noite de 4 de julho de 1949. O navio foi metralhado no Rio Solimões por moderna canhoneira colombiana, o que resultou no seu afundamento e na morte de 112 pessoas das 120 que estavam a bordo. Pouca divulgação se deu ao fato, e o Ministério das Relações Exteriores recebeu as desculpas e explicações do Governo de Bogotá, entre as quais as de que a tripulação era formada por soldados de cavalaria, incompetentes e ignorantes em assuntos navais e que estavam completamente bêbados.

Em Manaus, o povo revoltado ameaçou destruir a sede do Consulado colombiano e linchar o cônsul e sua família. O Exército Brasileiro fez a devida proteção, evitando que um mal maior acontecesse. A surpreendente e triste catástrofe não teve consequências maiores, nem punição

adequada aos culpados. As famílias das vítimas nada receberam como compensação, nem escusas por parte dos governos, nem reconhecimento por ato simbólico.

O Capitão-Tenente Aécio, no seu comando, realizou muitas viagens, desde 1949 até 1954, e, por sua iniciativa junto ao Comando do Distrito Naval, iniciou a assistência constante e regular às populações ribeirinhas, com médicos e dentistas. Da verba destinada à alimentação, com absoluta concordância de sua tripulação, em ato solidário de espíritos elevados, reservou metade para sua tripulação e a outra para adquirir e doar alimentos aos ribeirinhos.

Quem teve o prazer e o privilégio de ler Aécio não pôde deixar de se surpreender e emocionar pelos relatos que fez ao entrevistar moradores, seringalistas, doentes, pescadores, índios e tantos outros. Muitos desses personagens foram responsáveis pela manutenção de nossa soberania, contrapondo-se a invasões estrangeiras e atos de agressão, revelando a real e antiga cobiça internacional sobre nosso território. Há vários episódios relevantes e merecedores de atenção, reflexão e correspondente ação. Aécio, com tristeza, manifesta alguns exemplos de desgoverno e pouco caso de dirigentes de entidades governamentais e privadas. Escreve sobre a importância devida ao prático dos rios, com sua humildade e pobreza, sua competência, perícia e dedicação.

COMANDO DA FLOTILHA DO AMAZONAS – CF PAULO IRINEU ROXO DE FREITAS

O assunto praticagem serve para trazer à baila outra personagem com primordial importância na ambiência amazônica. Aqui se sobressai um comandante da Flotilha do Amazonas: Capitão de Fragata (CF)

Paulo Irineu Roxo de Freitas (depois vice-almirante). Aproveitando o conhecimento dos práticos dos rios, passou a copiar em rascunho o caminho que as corvetas da classe *Imperial Marinheiro* percorriam na calha principal – Amazonas e Solimões – e nos afluentes, desde Belém até as fronteiras com a Colômbia e o Peru, em Tabatinga e Benjamim Constant. Transformava os rascunhos em croquis – rolos de papel mais resistentes que permitiam anotações, rabiscos e correções. Esses croquis nem sempre representavam a realidade do momento, diante das alterações de bancos de areia, não tão constantes como alguns gostam de afirmar. Outros dizem que os encalhes são frequentes e normais, com o que não concordo, por experiência própria na Corveta *Bahiana*. Depois de editados os croquis, os práticos não mais foram utilizados pelos navios da Flotilha.

O Comandante Roxo de Freitas embarcava na corveta e participava da feitura dos croquis. Não retornava a Belém, pois ordenava que outra corveta viesse encontrá-lo nos estreitos e iniciava a confecção de outro croqui, já no outro navio; deste modo, ficava em viagem cerca de quatro meses.

COMANDO DA CORVETA *BAHIANA* – CC FRANCISCO ANTÔNIO REIS

Cabe citar outro importante personagem: Capitão de Corveta (CC) Francisco Antônio Reis, comandante da Corveta *Bahiana*. Ele foi auxiliar de Roxo de Freitas antes de assumir o comando. Francisco Reis ensinou ao imediato e aos três

oficiais da *Bahiana*¹ como navegar noite e dia nos rios em que realizamos nossas comissões: Amazonas, Solimões, Javari e Madeira, além de parte do Canal Norte do Amazonas.

Na primeira viagem, ao chegarmos à Baía das Bocas, a qual tinha este nome porque, sendo muito ampla, apresentava no horizonte várias entradas, o que iludia o navegante novato, tínhamos que escolher o acesso ao Estreito de Breves para chegar à calha principal no Rio Amazonas, contornando a Ilha de Marajó. O croqui indicava um farolete difícil de ser visto de dia, na entrada do estreito. O Comandante Reis o identificou para nós e, após entrarmos em Breves/Boiussu, mandou que ficássemos no passadiço com as vigias fechadas, como se fosse de noite, e que usássemos o croqui, ouvindo o marinheiro no ecobatímetro, que “cantava” a profundidade, e consultássemos o radar, para que então determinássemos ao timoneiro o rumo a seguir. O comandante ficou no tijupá para corrigir eventuais erros nossos, que não houve. Foi realmente um “batismo” importante. Esta travessia dos estreitos demorava cerca de 24 horas e exigia atenção redobrada diante estreiteza do rio, mudando o rumo quase a cada minuto para que não encostássemos no fundo ou na margem, passando muito perto das árvores, com velocidade de 10 nós. Havia uma passagem difícil – na Ilha de Vira Saia – que sempre trazia profundidade de 0,5 metro abaixo da quilha, ou até menos, obrigando-nos a “cheirar” (procurar maior profundidade), buscando não encostar no fundo. Mas nunca encostamos. Nós quatro – eficientes, com muito orgulho

1 N.A.: Imediato – Capitão-Tenente (CT) Osmar Reis da Silva; chefe de Máquinas – CT Milton Sergio Silva Corrêa (o autor); encarregado do Convés – CT Gaspar de Souza Dias; e gestor – Primeiro-Tenente Nelson Gallo. Também embarcavam o médico CT José de Santa Helena Correia, do Hospital Naval de Belém, e o dentista José Alconir, da Prefeitura de Manaus. Ambos se integraram muito bem conosco, participando ativamente da praça-d’armas e dos serviços a cumprir a bordo.

– dávamos serviço em viagem e mantínhamos um ambiente muito bom, de real companheirismo, um ajudando o outro.

Nessa primeira viagem – como depois foi rotineiro – nos abastecemos, em Santarém, da água potável muito pura e límpida do Rio Tapajós, prosseguindo para Manaus. Neste porto, recebemos materiais e mantimentos para o Pelotão do Exército de Estirão do Equador, no Rio Javari, fronteira viva com o Peru. Suspendemos e subimos um pouco no Rio Negro, até ultrapassarmos o leprosário, na margem do rio, e fizemos aguada tal como no Tapajós. A água era boa, não tão clara, mas potável e perfeita para usar em caldeiras, como fiz alguns anos depois em navio-transporte. Seguimos para o Rio Javari fazendo paradas em Coary, Alvarães, Tabatinga, Benjamin Constant, São João, Conceição e Atalaia do Norte, para

prestar assistência médica e odontológica às populações.

No Javari fomos surpreendidos por um pescador de jacaré que tivera o punho mordido quando caçava. O médico e o dentista constataram gangrena no braço. Fizeram o que puderam e mandaram seguir viagem para Manaus; depois soubemos que ele havia perdido parte do braço, até o antebraço, mas foi salvo pela providencial ação a bordo. O mau cheiro da gangrena infestou o navio por algumas horas.

No Estirão do Equador, o Comandante Reis mandou que eu atracasse no barranco, para minha surpresa, ainda mais por ser a minha primeira atracação na Marinha. Fiz emendar espias para amarrar em árvores distantes, larguei o ferro de boreste, por segurança e para facilitar a desatracação, e passamos a descarregar.



Corveta *Bahiana*, fundeada no Rio Javari, durante abastecimento de pelotão do Exército na fronteira com o Peru, em 1965

Um jipe foi desembarcado usando o pau de carga e alguma carga mais pesada. Tudo correu bem. Constatamos como aqueles materiais serviriam aos homens do Pelotão e também às suas famílias. O óleo diesel duraria alguns meses – o gerador funcionava do entardecer até 23 horas.

O Tenente Gallo apreciava tirar fotografias, tendo focalizado a *Bahiana* com rara felicidade, em foto aqui mostrada e que, mais tarde, o Serviço de Relações Públicas distribuiu como modelo das corvetas *Imperial Marinheiro*, em cartazes.

O Comandante Reis mandou preparar para suspender, pois o nível da água do Javari baixou rapidamente naquelas 36 ou 48 horas. Lembrou do perigo de ficarmos sem água para dali sair – era um repiquete. Eu estava de serviço naquela manhã, e ele ordenou que eu fosse adiante para encontrar largura maior no rio a fim de inverter o rumo. Manobrei duas ou três vezes sem sucesso; com o apoio do comandante, consegui inverter o rumo e desci o rio com dificuldade, pois realmente se reduzira o nível e tivemos 0,2 metro a 1 metro abaixo da quilha, até chegarmos à foz do afluyente Curuçá, cerca de três horas depois, quando pudemos navegar com mais de 1,5 e 2 metros, para nosso alívio. Na fotografia do Tenente Gallo pode ser observada, na margem, a marca da água. Outro “batismo”! Mas um oficial passa a se sentir mais competente e confiante, absorvendo lições do seu comandante. Ele lembrava sempre que cautela era primordial.

A comissão seguinte foi para o Rio Madeira, até Porto Velho. Constatamos a precisão do croqui, tal como feito no Rio



Placa com dedicatória oferecida ao autor por ocasião de seu desembarque da *Bahiana*

Javari. Apreciamos a beleza do Madeira e suas margens, com algumas plantações, evidenciando maior desenvolvimento dos moradores. O Madeira era considerado “o rio mais rico”.

NOVO COMANDANTE DA FLOTILHA DO AMAZONAS

O novo comandante da Flotilha era o Capitão de Fragata Eugênio Marques Rodrigues Frazão. Continuou com o mesmo empenho de Roxo de Freitas na elaboração dos croquis e, tal como seu antecessor, viajava nas corvetas. Auxiliava nas tarefas de bordo como ótimo oficial que era, além de se integrar conosco na praça-d’armas, assim como na Vila dos Oficiais da Base Naval de Val de Cães, mormente nos esportes. Anos mais tarde, promovido a vice-almirante, exerceu o cargo de comandante do 4º Distrito Naval e, na reserva, radicou-se no Pará, quando foi presidente do Serviço de Navegação da Amazônia.

O Comandante Frazão foi substituído, em 1966, pelo Capitão de Fragata Marcello Ramos e Silva (depois vice-almirante). Em sua gestão foram, praticamente, concluídos os croquis para

navegação na Amazônia pela corvetas *Imperial Marinheiro*.

NOVO COMANDANTE DA BAHIANA

O Comandante Francisco Reis foi substituído pelo Capitão de Corveta Danilo José Barbosa, pouco experiente em navegação na Amazônia.

O navio foi designado para fazer o croqui do Rio Içá/Putumayo em maio/junho de 1965. Nesta comissão, o imediato, Capitão-Tenente Osmar, estava em férias; assim, tivemos sobrecarga nos serviços, agravada por doença do Comandante Danilo. Mas conseguimos fazer o croqui até que a profundidade do rio nos permitisse segurança para não encalhar. Chegamos a ter 0,5 metros abaixo da quilha por tempo demasiado, mas retornamos, conferindo a justeza do primeiro croqui feito naquele rio.

O Içá corre em território nacional inicialmente, depois entra na Colômbia já com o nome de Putumayo e, em seguida, serve como linha divisória entre a Colômbia e o Peru. Navegamos alguns dias nessa divisa; quase não vimos moradores nas margens. Não pudemos constatar a informação sobre a pestilência da região que o Comandante Aécio citou no seu livro.

FLOTILHA DO AMAZONAS – ASSISTÊNCIA ÀS POPULAÇÕES

A Flotilha do Amazonas teve sua sede transferida para Manaus em 1974, e as quatro corvetas foram substituídas por cinco navios-patrolha fluviais, bem projetados e construídos para a região pelo Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro. Foram dois maiores com calado de 2,4 metros (quase metade do das corvetas), convés de voo e hangar para helicóptero, tripulação menos numerosa, dois eixos, hélices protegidos e ótima manobrabilidade.

Os três menores têm calado inferior a 1,5 metros, mas não têm convés de voo. Passaram a frequentar afluentes “nunca dantes navegados”.

A Marinha ampliou muito sua missão social, e hoje há quatro navios-hospitais para as-

sistência às populações ribeirinhas, tal como o pioneiro Comandante Aécio Pereira de Souza firmou, em meados do século XX, como política a ser seguida pela Marinha do Brasil.

Não é demais recordar que o governo brasileiro, em 1968, instituiu o Projeto Rondon, como magnífica resposta aos anseios nacionais e em consonância com às missões patrióticas que Marinha, Exército e Força Aérea desempenham na Amazônia.

A Marinha ampliou muito sua missão social na Amazônia desde meados do século XX. Hoje há quatro navios-hospitais para assistência às populações ribeirinhas

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<ÁREAS>; Amazônia;

PROJETO PILOTO DO SisGAAz E A EVOLUÇÃO DAS CAPACIDADES DE DEFESA NO MAR – Parte III

CLAUDIO DA COSTA BRAGA*
Capitão de Mar e Guerra (Ref²)

SUMÁRIO

Como as novas tecnologias podem influenciar na continuidade do desenvolvimento do Programa SisGAAz
Evolução das capacidades de defesa no mar
Conclusões

COMO AS NOVAS TECNOLOGIAS PODEM INFLUENCIAR NA CONTINUIDADE DO DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA SisGAAz

Podemos destacar que o Programa (Projeto) Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGAAz) contribuiu¹ para o surgimento de diversas subsidiárias de grandes empresas nacionais com dedicação em assuntos de defesa, tais como:

Andrade Gutierrez, OAS, Queiroz Galvão, Embraer, Iesa, Odebrecht, Engevix e outras, sendo que algumas delas chegaram a obter, junto ao Ministério da Defesa (MD), a certificação de Empresa Estratégica de Defesa (EED). Isso decorrente da divulgação, pela Marinha do Brasil (MB) do custo total do SisGAAz, em torno de R\$ 14 bilhões.

O Programa SisGAAz foi estabelecido orientado para a integração de diversos projetos individualizados que englobam

*Superintendente do Sistema de Comunicações da Marinha na Diretoria de Comunicações e Tecnologia da Informação da Marinha. Autor de vários livros, com destaque para: *A Guerra da Lagosta, O Último Baile do Império, 1910 – O fim da Chibata – Vítimas ou algozes?* e *Tamandaré nas Guerras da Independência e Cisplatina*. Titular da Cadeira 76 do Instituto de Geografia e História Militar do Brasil (IGHMB). Artigo vencedor do Concurso Almirante Jaceguay – 2019.

¹ Várias empresas foram estimuladas pelo Governo a atuar na área de Defesa, tendo sido o Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (Sisfron) um dos primeiros projetos de incentivo.

uma variedade de tecnologias. Essa complexidade tecnológica para o desenvolvimento do Programa deve-se à:

1. multiplicidade de tecnologias envolvidas no seu desenvolvimento, principalmente quanto à integração dos sensores a serem instalados;

2. abrangência da área a ser monitorada;

3. integração dos sistemas já existentes (legados);

4. demanda necessária de estrutura especializada de suporte logístico para transporte, implantação dos sistemas e capacitação técnica dos recursos humanos; e

5. interação dos componentes da Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC) com o componente humano.

As novas tecnologias devem prover ao SisGAAz capacidade de conectividade, criptologia, Comando e Controle (C2), Sensores e Segurança da Informação Digital (SID). O programa exigirá uma robusta e segura rede de computadores e de comunicações para permitir sua interação sistêmica por instituições públicas e privadas, caracterizando uma porção estratégica do espaço cibernético² sem fronteiras delimitadas.

Assim, destaca-se o conceito de Defesa Cibernética como o conjunto de ações defensivas, exploratórias e ofensivas realizadas no espaço cibernético dentro de um planejamento nacional de nível estratégico coordenado e integrado, com as finalidades de proteger os sistemas de informação, obter dados para a produção de conhecimento de inteligência e comprometer a eficácia de sistemas de informação do oponente.

A fim de garantir a perenidade na sua operação e servir de estímulo para o

progresso tecnológico nacional, o sistema deve ser desenvolvido no Brasil de modo que a Base Industrial de Defesa (BID) nacional seja usada preferencialmente, ainda que alguns componentes possam ser adquiridos no exterior. Logo, espera-se que se estabeleça uma indústria nacional de Defesa como um dos eixos estruturantes para que possa ser assegurado o atendimento das necessidades de tecnologia sob domínio nacional na implementação do SisGAAz.

Equipamentos a serem considerados:

a) Radars – Para os radars a serem empregados, deve ser levada em conta a especificação já estabelecida por instituições internacionais que tratam do Controle de Tráfego de Embarcações, tipo VTS (*Vessel Traffic System*). Esses radars estão sempre em atualizações, permitindo, inclusive, a sua operação remota. A capacidade de detecção, na prática, dependerá de vários fatores, tais como a área da seção reta dos alvos, condições meteorológicas, estado do mar, altura da antena e outras variáveis.

b) Câmeras – Modernas tecnologias aplicadas a esses sensores nos permitem dispor de equipamentos que operam nos espectros visual, infravermelho e outros. Possuem recursos de autolimpeza, resistência a ambientes de corrosão marinha, lentes que possibilitam a execução de *zoom* de alta intensidade sobre alvos de interesse, operação remota e outros.

c) Comunicações – Recursos de comunicações deverão ser especificados considerando-se as localizações dos sítios de sensoriamento, acesso à Rede de Comunicações Integradas da Marinha (Recim), faixa de frequência de operação, potência, largura de banda necessária para trans-

² Espaço cibernético – Espaço virtual, composto por recursos computacionais conectados ou não em redes, em que as informações digitais transitam e são processadas e/ou armazenadas.

missão das informações detectadas pelos sensores (radares, câmeras etc.) e outras.

d) AIS – Sistema de Identificação Automática.

e) Console Scua – Equipamento desenvolvido pelo Instituto de Pesquisas da Marinha (IPqM) e instalado, no momento, no Navio-Patrolha Oceânico *Apa*. Tal console pode integrar os sensores de bordo – radar –, GPS, AIS, anemômetro, ecobatímetro, hodômetro, giro e o enlace satelital (Siscomis, SGDC etc.) que porventura possua, passando, assim, a ter capacidade de alimentar os centros em terra, coletores das informações, além de poder receber informações relativas à área de interesse. Esse console é basicamente composto de um computador com monitor integrado e possibilita a entrada dos diversos sensores de bordo mencionados acima.



Imagem 1 – Arquitetura de conexão do Console Scua na versão básica

Poderá também ter a possibilidade de inclusão de módulos de *hardware* adicionais que lhe agreguem outras capacidades:

– Módulo EAD – permite se interligar à Rede Tática de Dados, trocando dados com os sistemas Siconta ou Caais de outros navios;

– Módulo LoRaWAN – com este recurso, o console pode se interligar com embarcações orgânicas do navio, que não necessitarão de rádio, mas que deverão

dispor de apenas um sensor de dimensões reduzidas. Por meio de um *tablet*, a tripulação das embarcações poderá ter acesso às informações do Console Scua e com ele trafegar; e

– Módulo Extrator Automático de Alvos – este módulo permite a extração automática de acompanhamento do radar, bem como a exibição do vídeo bruto do mesmo. Para isso, o radar deverá dispor de módulos adequados que permitam essa extração. Esses módulos são compostos por computadores e placas de *hardware* já desenvolvidos pelo IPqM.

Um outro requisito a ser atendido pelo Console Scua é que ele tenha uma versão portátil, de modo a ser transferido e rapidamente integrado aos sensores disponíveis em um navio qualquer. Isso permitirá a esse meio naval a capacidade de ter

uma Consciência Situacional Marítima (CSM) em um cenário tático que esteja envolvido.

Além desses recursos, serão necessários: servidores para processamento dos dados, climatização, infraestrutura de rede (*switch*) e *no-breaks*. Funcionalidades adicionais,

considerando o estado da arte, também serão necessárias, tais como fusão de dados e de imagens e rastreamento e classificação baseada na imagem, além de outras que vierem a ser necessárias no decorrer da implantação do Projeto Piloto SisGAAz (PP-SisGAAz).

Observamos que a implementação do PP-SisGAAz tem tido grande participação do Instituto de Pesquisas da Marinha, caracterizando-se assim a importância do

desenvolvimento tecnológico na implementação deste significativo projeto. Com certeza, a evolução tecnológica que ocorre em todos os recursos aplicáveis a esse PP irá acarretar maior facilidade de implementação, custos mais acessíveis e, com isso, mais facilidade em sua operação.

Dentre esses novos recursos tecnológicos que poderão ser aplicáveis no PPSisGAAZ, destacamos:

- radares Além do Horizonte (OTH);
- sensores ativos para monitoramento costeiro;
- sensores óticos e termais para monitoramento ativo;
- sensores passivos para monitoramento costeiro (Mage, AIS);
- sensores de Elint e Commint;
- sistemas de Comando e Controle;
- sistemas de simulação;
- enlaces de comunicação;
- ARP (drones);
- Segurança da Informação;
- conectividades e redes; e
- construção de torres de monitoramento.

Também será necessária a escrituração de legislação específica para construção de sítios de sensoriamento.

A Estratégia Nacional de Defesa (END) incentiva a reorganização das indústrias de defesa do País, tendo como diretriz o desenvolvimento da capacitação tecnológica independente e com domínio nacional, preferencialmente com emprego dual, militar e civil. Deve ser voltada para as indústrias estatais ou privadas, focando no desenvolvimento tecnológico e econômico do País. Para isso, torna-se importante estabelecer programas que estruturem e estabeleçam uma Base Industrial de Defesa nacional. Esta BID deverá ser estruturada em cinco pilares fundamentais: científico, tecnológico, infraestrutura, industrial e logístico.

Por meio da Lei nº 12.598/2012, regulamentada pelo Decreto nº 7.970/2013, foram

estabelecidos aspectos legais para incentivar o crescimento e o desenvolvimento da BID, regulando normas de compras, contratações, desenvolvimento de produtos e sistemas de defesa. Define também o conceito de Empresa Estratégica de Defesa.

O SisGAAZ, como um sistema de sistemas, passou a ser um grande incentivador do incremento da BID. A dimensão e a complexidade do Programa SisGAAZ representam uma oportunidade estratégica de imenso valor para as empresas da indústria de Defesa, incluindo as estrangeiras, em parceria com empresas brasileiras. As indústrias estrangeiras oferecem a longa experiência e as várias tecnologias desenvolvidas para o monitoramento e o controle de extensas áreas marítimas, similares à Amazônia Azul, com vasta linha de costa e importantes linhas de comunicação marítima para o comércio exterior. Essa possibilidade de parceria serviria para alavancar o estabelecimento de EED.

As indústrias de defesa têm procurado analisar e entender os objetivos estratégicos do governo brasileiro com relação às indústrias brasileiras de Defesa e ao domínio nacional de tecnologias críticas. Dentro deste contexto, espera-se que seja viabilizada a criação de EED, em parceria com tradicionais empresas estrangeiras com o compromisso de transferir tecnologias críticas já desenvolvidas. O propósito é estabelecer uma presença de longo termo, que seja eventualmente capaz de desenvolver de forma autônoma novas tecnologias, com conteúdo nacional, que atendam primariamente às necessidades brasileiras e com possibilidades de exportação. Sendo assim, há várias possibilidades de parcerias, alavancadas por programas de Defesa como o SisGAAZ, com empresas brasileiras já existentes.

Embora os requisitos e as possíveis tecnologias do SisGAAZ ainda não sejam

conhecidos, há perspectivas de que o programa envolverá inúmeros segmentos da Base Industrial de Defesa, tais como: comunicações, detecção, sensoriamento remoto, meio ambiente, desenvolvimento e integração de sistemas, construção civil e treinamento de pessoal.

Assim, novas soluções tecnológicas serão necessárias para o atendimento da atual concepção do SisGAAZ, a fim de mantê-lo atualizado tecnologicamente para o monitoramento e controle das Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB). Da mesma forma, aspectos doutrinários e organizacionais necessitarão progredir, com a evolução tecnológica imaginada para a continuidade do SisGAAZ.

É de se imaginar os grandes desafios que o programa enfrentará nos aspectos de segurança e defesa cibernética na sua infraestrutura TIC. O Programa SisGAAZ se somará a tantos outros como um catalisador do desenvolvimento tecnológico no País. Entretanto, estará premido pelas dificuldades para a obtenção de recursos financeiros para a sua continuação no escopo idealizado. Podemos, assim, concluir que haverá uma simbiose entre ampliação de novas tecnologias e a continuidade do desenvolvimento do Programa SisGAAZ.

Com certeza, a perspectiva do desenvolvimento tecnológico é o maior fator de força do programa. A dimensão e a complexidade do SisGAAZ representam uma oportunidade estratégica de imenso valor. A participação de empresas brasileiras e a associação com empresas estrangeiras com larga experiência no setor permitirão o ingresso de novas tecnologias que facilitarão a solução de problemas e a continuidade no desenvolvimento do programa.

A implementação do SisGAAZ também implicará a demanda por profissionais qualificados e capacitados em pesquisa e desenvolvimento de múltiplas

disciplinas que englobam tecnologias nas áreas de eletrônica, sistemas de computação, TIC, redes de dados, sensores, enfim, um vasto campo para a renovação e ampliação do domínio do conhecimento, com grandes benefícios para o País.

As indústrias de defesa e segurança no Brasil são incipientes, sendo o País um grande importador neste segmento comercial. Espera-se que o SisGAAZ seja um grande impulsionador da produção industrial nesta área, incentivando, em consequência, o processo de desenvolvimento tecnológico no País e, com isso, incrementando ainda mais a produção industrial e o comércio no segmento defesa e segurança, num círculo virtuoso que só tenderá a impulsionar o crescimento econômico, com a abertura dos mercados interno e externo. O SisGAAZ, incentivador de tal processo, acabará se tornando o seu grande beneficiário.

EVOLUÇÃO DAS CAPACIDADES DE DEFESA NO MAR

“Lembra-vos da guerra”

Como já descrito em outros capítulos, a Lei nº 12.598/12 considera e define o SisGAAZ como um Sistema de Defesa Estratégico para a Defesa Nacional. Ele envolverá diversos recursos que, isoladamente ou integrados entre si, proverão um quadro de CSM que permitirá às autoridades pertinentes estabelecerem uma reação adequada e tempestiva para evitar danos maiores ao País. Da mesma forma, quando em apoio à Salvaguarda da Vida Humana no Mar, permitirá a adequação de soluções para prestar o melhor apoio possível aos sinistrados.

Em decorrência dos custos elevados do Programa SisGAAZ, aliados às restrições financeiras que o País atravessa, a Marinha optou por implementar um sistema

mais modesto e que se adequasse à capacidade orçamentária da Força, estimulando o que seria definido como Projeto Piloto do SisGAAz. Para adequá-lo, diversos recursos têm sido estabelecidos e considerados para participarem de tal sistema.

Os programas estratégicos na área de Defesa são os estimuladores do processo de evolução tecnológica e doutrinária em diversos segmentos do País, em especial para atender às necessidades e capacidades operacionais das Forças Armadas. Temos visto exemplos, no que se refere à evolução das capacidades de defesa no mar, da mistura de sistemas relativamente simples com sistemas de alta tecnologia, aplicados com o foco da negação do uso do mar e do seu acesso pelo oponente ou a quem não tenha o direito ou autorização para fazê-lo.

Modelos híbridos têm sido empregados, combinando mísseis balísticos com navios para a guerra de superfície; submarinos de ataque de propulsão nuclear com convencionais; e navios escoltas, como fragatas, corvetas e contratorpedeiros, com minas marítimas e navios menores com capacidade antinavio.

No caso aqui aplicado, trata-se de ações de defesa no mar, com foco nas AJB, na defesa da sua soberania nacional. Para isso, três tipos de sistemas devem ser considerados: mísseis antinavio, mísseis antissubmarino e sistema integrado de defesa aérea.

Outros recursos de defesa no mar a serem empregados seriam vetores antinavio partindo de aeronaves, aeronaves de caça, submarinos táticos convencionais e nucleares, os convencionais com propulsão independente a ar e outros a diesel-elétrico. Uma diversidade de navios de pequeno, médio e grande portes irá compor os recursos empregados pelos países para a defesa da sua Zona Econômica Exclusiva (ZEE). Sistemas de alerta, com

o emprego de radares de curto, médio e logo alcances, complementarão a defesa marítima dos países. Aeronaves para alarme aéreo antecipado somam-se ao sistema de defesa marítima. Para complementar todo esse sistema de defesa no mar, ainda deverá ser considerada a capacidade de vigilância e reconhecimento oceânico. E essa capacidade será provida por um sistema de satélites.

Observa-se que a evolução da capacidade de defesa no mar estará pautada na evolução tecnológica em todos os recursos materiais e sistemas que irão compor tal capacidade. Não podemos deixar de destacar a importância do desenvolvimento econômico, com geração de empregos e renda para sustentar a evolução da capacidade de defesa no mar. O SisGAAz, com certeza, contribuirá, com relevância, para o incremento dessa capacidade.

Ressalta-se que o sistema irá gerar uma forte demanda por recursos tecnológicos de última geração, que acarretará uma grande pressão no desenvolvimento de novas tecnologias para os equipamentos que serão empregados. Podemos também agregar a evolução doutrinária e de procedimentos que se tornarão necessários e a decorrente qualificação do pessoal que vier a trabalhar no sistema.

A expressiva evolução tecnológica mundial no setor de armamento e defesa tem sido o fator preponderante na evolução das capacidades de defesa no mar. Sistemas de combate, de controle de tiro, de mísseis balísticos supersônicos antinavio, mísseis de cruzeiro, todos de última geração, têm proporcionado aos países detentores desses recursos, em especial aos litorâneos, maior capacidade de proteção das suas ZEE. Uma recente tecnologia eletromagnética para propulsionar os projetis tem permitido o desenvolvimento de armamento com hipervelocidade, com

até 7,5 vezes a velocidade do som. Nessas armas não existe propelente químico, e a velocidade é obtida por meio da tecnologia de pulso eletromagnético. São os chamados canhões eletromagnéticos – Railgun –, que, em vez de pólvora, empregam rajadas de energia eletromagnética. Tais armamentos podem abater mísseis balísticos, de cruzeiros, aeronaves de alta velocidade etc. Por disparar projéteis que voam tão rápido, o alvo se desintegra com o impacto.

Diversos outros recursos também têm sido alvos de grande evolução tecnológica:

- porta-aviões com catapultas eletromagnéticas, com capacidade de lançar aeronaves mais pesadas, impraticável em lançamento pelo *skijump*. Com isso, mais aeronaves poderão decolar em menos tempo, aumentando a capacidade de combate do navio;

- navios de linha de última geração, como fragatas, corvetas, navios de combate litorâneo e destróieres com maior capacidade de fogo e menor exposição eletromagnética;

- navios e aviões com tecnologia *stealth*;

- aviões AEW;

- radares de vigilância aérea e de superfície em 3D, multifunções;

- sistemas de armas chamados de LaWs (*Laser Weapon System*) vêm sendo testados, com capacidade de disparo de um feixe eletromagnético completamente invisível ao olho humano, na velocidade da luz, sem que haja preocupação com o vento para a solução do tiro, e com baixíssimo custo de utilização e operação. Um desses sistemas, denominado Helios, dispara feixes de *laser* muito mais forte do que qualquer outra arma já empregada pelas Marinhas. Tal sistema deverá substituir os armamentos designados CIWS (*Close in Weapon System*);

- nova geração de sistema de armas Phalanx, considerado o único sistema de armas de “defesa de ponto” capaz de, autonomamente, executar suas próprias funções de busca, detecção, avaliação, rastreamento, engajamento e destruição;

- mísseis antinavio mais sofisticados tecnologicamente e com maior capacidade de destruição;

- torpedos autônomos intercontinentais, de propulsão nuclear, com armas nucleares;

- tecnologia *anti-jamming*, aplicada em diversos tipos de armamento;

- sistemas de armas antiaéreo e antimíssil para defesa de ponto;

- submarinos cada vez mais silenciosos, com baixo nível de ruídos irradiados, novos formatos hidrodinâmicos e maior poder de armas incapacitantes ao inimigo e com muito mais precisão; e

- processos de geração de energia elétrica a bordo de forma inovadora, denominados AIP (propulsão independente do ar), baseados em células de combustível fosfórico (*phosphoric acid fuel cell*), que permitirão mais tempo submersos aos submarinos convencionais, sem necessidade de virem à cota periscópica para captação de oxigênio.

Não podemos deixar de mencionar o crescente aumento das capacidades de defesa no mar de grande número de países nos dias atuais. Todos esses recursos mencionados, além de contribuir para o estabelecimento de uma confiável e precisa CSM, agregam o incremento da capacidade de defesa no mar.

CONCLUSÕES

“O mar sempre desafiou a mente e a imaginação dos homens e continua sendo a última fronteira da terra até os dias atuais.” (Rachel Carson)

O mar sempre esteve aos destinos do Brasil. A História nos ensina que toda riqueza desperta a cobiça, cabendo ao seu detentor o ônus de protegê-la.

Também sabemos que “Esquadras não se improvisam”³ e que, em questões de Defesa, além dos custos elevados, os processos são demorados. Ninguém discorda da importância da Amazônia Azul para o Brasil. Em diversos aspectos, ela se mostra da maior relevância, destacando-se seus recursos naturais, vivos e não vivos; uso racional do espaço marítimo aliado à preservação do meio ambiente; influência dos oceanos sobre o clima e aspectos científicos a serem estudados, dentre outros.

Pela Constituição Federal, podemos conhecer princípios, fundamentos e objetivos a serem observados. Em decorrência, em 2008, foi aprovada a Estratégia Nacional de Defesa, estabelecendo diretrizes estratégicas que estimulam o desenvolvimento da capacidade de monitoramento e controle das Águas Jurisdicionais Brasileiras.

A Marinha do Brasil, observando tal demanda, planejou o desenvolvimento de um sistema com capacidade de monitorar e controlar a área marítima de responsabilidade do Brasil, conforme estabelecido pela III Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), além de outras regiões estratégicas no Atlântico Sul. Tal sistema foi denominado SisGAAz. Com isso, a MB se viu envolvida em um dilema no que se refere ao estabelecimento de prioridades. A verba é escassa, isto é uma realidade. Tudo o que diz respeito à Força Naval não é barato. Então, devemos priorizar meios navais a sistemas de Comando e Controle no nível do SisGAAz? Esta é a questão no momento!

Com a redefinição do Projeto Scua para Projeto Piloto do SisGAAz, de menor envergadura, mas mantendo sua capacidade de ser um sistema de consciência situacional marítima, agregando informações obtidas de sensores ativos e passivos e permitindo a interoperabilidade com outros sistemas de coleta de informação, podemos esperar que o desenvolvimento do Programa SisGAAz deva ter continuidade, mas agora com maior alinhamento com a situação financeira ora vivida pelo País.

Com seu desenvolvimento sendo realizado pelo Instituto de Pesquisas da Marinha, considerando os cenários operacionais existentes no Conceito Operacional do SisGAAz (Conops-SisGAAz) e em fases, parece que se tornará mais viável um programa com a amplitude que se necessita e se deseja, qual seja, em todo o extenso litoral brasileiro.

Entretanto, algumas perguntas têm que ser consideradas:

– Não será exagero a continuidade de um projeto de custo tão elevado diante da deterioração dos meios navais e vale a pena mantê-lo em detrimento da renovação desses meios?

– Quais as vantagens, para a Marinha e para o Brasil, de um projeto dessa magnitude?

– Caso o descontinuemos, será que iremos, daqui a alguns anos, nos ressentir de tal decisão?

A implementação da CSM é demasiadamente importante nos dias atuais, em especial no contexto geopolítico, proporcionando a capacidade de monitoramento, controle e vigilância constante do ambiente marítimo, com informações de navios e embarcações que estão na área de interesse e do que nela está acontecendo.

3 Frase de Rui Barbosa no Senado da República, no início do século XX.

Com uma precisa CSM sobre a Amazônia Azul, teremos melhores condições para empregar eficientemente nossos poucos meios navais. É importante realçar a importância que os Estados vêm dando aos oceanos e mares em decorrência do aumento do tráfego marítimo, devido ao aumento das trocas comerciais entre os países, às riquezas que comportam os leitos marinhos e ao ambiente marinho para o equilíbrio climático do nosso planeta, além da segurança a eles relacionados, principalmente em decorrência das chamadas “novas ameaças”, como o tráfego de drogas, o contrabando de armas, a pirataria, o terrorismo e a imigração ilegal. O combate a essas novas ameaças, inicialmente na Baía de Guanabara, por exemplo, é motivador, considerando o aspecto dual do sistema, para o aumento do prestígio da Marinha junto à sociedade.

É um grande desafio lidar com essas novas ameaças. De acordo com o sistema jurídico, tanto nacional quanto internacional, é importante ter suporte para ações preventivas e de resposta. Questões de meio ambiente marítimo também se encaixam nesse aspecto jurídico. Assim, torna-se de suma importância o incremento de uma CSM com aplicações técnicas sofisticadas de controle, acrescido de acordos regionais e transregionais capazes de conciliar as diferenças entre as tecnologias e capacidades das nações.

O tráfego marítimo mundial apresenta ameaças e desafios comuns, que não conhecem fronteiras, tornando-se imperioso que os Estados construam uma relação mútua de confiança e estabeleçam uma interoperabilidade das informações necessárias para que, assim, possam enfrentá-los com maior eficiência e eficácia.

O Brasil tem participação ativa nos foros regionais e mundiais, contribuindo para as ações e resoluções neles defi-

nidas e aprovando-as, com o intuito de incrementar a segurança marítima não só da nossa região, mas também de forma global. Considera-se ser essa a melhor maneira de se tratar, enfrentar e resolver as principais questões relacionadas com os oceanos e mares.

Cooperação e confiança mútuas entre as nações são o caminho que proporcionará maior segurança marítima no mundo. O Projeto Piloto do SisGAAZ irá assegurar perspectivas à MB para emprego tanto no nível tático como no estratégico. Não só porque agrega sensores passivos e ativos, mas também pela nova doutrina operacional que apresenta, pela integração com outros centros de comando e controle, as Forças Armadas e agências governamentais.

Imagina-se, assim, que o conceito operacional do SisGAAZ de ter capacidade de Guerra Centrada em Redes possa ser alcançado. O primeiro passo seria a padronização dos sistemas de controle tático e de combate, a fim de aumentar a interoperabilidade entre os meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais. Como sugestão, tem-se o emprego do PP-SisGAAZ no nível operacional e o Sistema de Comando e Controle Georeferenciado (SISC2Geo) no nível tático, com a integração de armamento (cânhões), torpedos e mísseis existentes ou em desenvolvimento.

O Programa SisGAAZ tem sido muito criticado, não por ser considerado não importante e necessário, mas sim pela sua esplendorosidade em termos financeiros, em decorrência do seu alto custo, em um momento de grandes restrições orçamentárias do País. Além disso, um dos segmentos mais importantes, que seria a reação com meios navais, deveria vir primeiro ou, pelo menos, ter a capacidade que o programa requer, e esta não é a realidade

do momento. Considero importante e incentivo que outras pessoas efetuem um estudo mais detalhado quanto aos requisitos de exequibilidade e aceitabilidade, no aspecto custo x benefício, no que se refere ao programa. A crise financeira hoje vivida pelo Brasil talvez seja o fator preponderante para se imaginar uma redução na amplitude do SisGAAz.

Por fim, creio na importância de uma ação marcante da MB junto aos órgãos governamentais, às comunidades empresariais da área marítima e à sociedade como um todo, a fim de mostrar e esclarecer a importância, para o País, da Amazônia Azul, detentora de significativo valor econômico, com muitos recursos ainda inexplorados, e os grandes benefícios que traria para o desenvolvimento e o bem-estar da nossa população.

Há uma necessidade premente em se estabelecer uma estrutura de Comando e Controle para que efetivamente pos-

samos defender e ter a autoridade sobre tão expressiva região.

A necessidade do SisGAAz é inquestionável, sob pena de a MB não estar apta ao cumprimento de sua missão ou ter dificuldade em cumpri-la. A Amazônia Azul é uma área riquíssima e precisa ser protegida. Não se pode menosprezar ou criticar o planejamento para se ter um SisGAAz. Entretanto, o que se questiona é a amplitude do programa em decorrência das restrições financeiras hoje vigentes.

O Projeto Piloto do SisGAAz, mais enxuto e de menor abrangência inicial, com planejamento de evolução gradual, faz parte de uma necessidade muito maior, importante para a MB, para o povo e para o País. Assim, o PP-SisGAAz se apresenta como adequado, exequível e aceitável e é essencial para o Brasil como um dos caminhos para o seu desenvolvimento socioeconômico e para a tranquilidade de nossa nação.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<PODER MARÍTIMO>; Direito do Mar; Plataforma Continental; Zona Econômica Exclusiva (ZEE);

BIBLIOGRAFIA

- ALBERTS, David S. ; HAYES, Richard E. *Understanding Command and Control – The Future of Command and Control*, CCRP Publication Series.
- Amazônia Azul: O Mar que nos Pertence*. Vários autores. Record, 2006.
- CARVALHO, Andréa Bento. *Economia do Mar: Conceito, valor e importância para o Brasil*. PUC-RS, Porto Alegre, 2018.
- COSTA, W.M. “Projeção do Brasil no Atlântico Sul: Geográfico e Estratégia”. *Revista USP*, 2012, nº 95, pp. 9-22, setembro, outubro e novembro/2012.
- Doutrina para o Sistema Militar de Comando e Controle*, MD31-M-03, 3ª rev.
- FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELOS, Ana Cristina. *Manual para normalização de publicações técnico-científicas*. 8 ed. Belo Horizonte: UFMG, 2007. 255 p.
- GONÇALVES, Alcindo. *Amazônia Azul: Política, Estratégia e Direito para o Oceano do Brasil*. 1ª Ed. Rio de Janeiro: SaG Serv, Femar, 2012. 312 p.

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Atlas Geográfico das Zonas Costeiras e Oceânicas do Brasil*.
- MALSCHITZKY, Marco Lucio: *Amazônia Azul: novas perspectivas para a sua vigilância*. Trabalho apresentado ao Departamento de Estudos da Escola Superior de Guerra como requisito de aprovação no Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia, Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro, 2011.
- MARINHA DO BRASIL. Portaria n. 156/MB, de 3 de junho de 2004 do Comando da Marinha. Estabelece a estrutura da Autoridade Marítima e delega competência aos titulares dos Órgãos de Direção Geral, Setorial e de outras organizações militares da Marinha para o exercício das atividades especificadas.
- MARTINS, E.M “Amazônica Azul, Pré-sal, soberania e jurisdição marítima”. *Revista CEJ*, 2010, nº 50, pp. 83-88, julho-setembro 2010.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Zonas Costeira e Marinha. *Operational and Technical Performance of VTS System – Iala*, Guideline 1.111, maio de 2015.
- PLANALTO.GOV.BR. Decreto nº 1530, de 22 de junho de 1995. Declara a entrada em vigor da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, concluída em Montego Bay, Jamaica, em 10 de dezembro de 1982.
- PLANALTO.GOV.BR. Decreto nº 5.484 de 30 de junho de 2005. Aprova a Política de Defesa Nacional e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, DF, 01 jul. 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5484.htm. Acesso em: 17 nov. 2018.
- PLANALTO.GOV.BR. Decreto nº 6.516 de 28 de julho de 2008. Promulga as Emendas adotadas em 18 de maio de 1998 à Convenção Internacional sobre Busca e Salvamento Marítimo, de 1979. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, DF, 28 jul. 2008. Disponível em <http://presrepublica.jusbrasil.com/legislacao/93400/decreto-6516-08>. Acesso em: 18 nov. 2018.
- PLANALTO.GOV.BR. Decreto nº 6.703 de 18 de dezembro de 2008. Aprova a Estratégia Nacional de Defesa. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, DF, 7 jul. 2004. Disponível em: <http://www.sae.gov.br/site/wpcontent/uploads/Estrategia-Nacional-de-Defesa.pdf>. Acesso em: 5 dez. 2018.
- PLANALTO.GOV.BR. Decreto nº 7.970 de 28 de março de 2013. Regulamenta dispositivos da Lei 12.598, de 22 de março de 2012, que estabelece normas especiais para as compras, as contratações e o desenvolvimento de produtos e sistemas de defesa, e da outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, DF, 1º abr. 2013. Disponível em <http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:federal:decreto:2013-03-28;7970>. Acesso em: 7 dez. 2018.
- PLANALTO.GOV.BR. Decreto nº 8.122 de 16 de outubro de 2013. Regulamenta o Regime Especial Tributário para a Indústria de Defesa-Retid, instituído pelos art. 7º a 11º da Lei nº 12.598, de 22 de março de 2012. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, DF, 17 out. 2013. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Decreto/D8122.htm. Acesso em: 11 nov. 2013.
- PLANALTO.GOV.BR. Decreto-Lei n. 200, de 25 de janeiro de 1997. Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências.
- PLANALTO.GOV.BR. Lei nº. 8.617 de 4 de janeiro de 1993. Dispõe sobre o mar territorial, a zona contígua, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileiros, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, DF, 5 jan. 1993. Disponível em: <http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:federal:lei:1993-01-04;8617>. Acesso em: 9 jan. 2019.

- PLANALTO.GOV.BR. 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. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, DF, 12 dez. 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19537.htm. Acesso em: 9 jan. 2019.
- PLANALTO.GOV.BR. Lei Complementar nº 97 de 9 de junho de 1999. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, DF, 10 jun. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp97.htm. Acesso em: 9 jan. 2019.
- PLANALTO.GOV.BR. Lei nº. 12.598 de 21 de março de 2012. Dispõe sobre regras de incentivo à área estratégica de defesa. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, DF, 22 mar. 2012. Disponível em: <http://www.normaslegais.com.br/legislacao/lei-12598-2012.htm>. Acesso em: 9 jan. 2019.
- Processos de Avaliação em Sistemas Complexos de Defesa – Estudo de caso – SisGAAz*. Vários autores, 2016.
- PESCE, Eduardo Ítalo. “SisGAAz: monitorando e protegendo a Amazônia Azul”. *Segurança & Defesa*, n. 107, p. 4-10, ago. 2012.
- REIS, Reginaldo Gomes Garcia dos. *Amazônia Azul: Política, Estratégia e Direito para o Oceano do Brasil*. 1ª Ed. Rio de Janeiro: SaG Serv, Femar, 2012. 312 p.
- REVISTA MARÍTIMA BRASILEIRA, v. 136, nº 04/06, abr/jun 2016.
- SANTOS, Almir Garnier. *Monitoramento, proteção e defesa da Amazônia Azul. A vigilância e a pronta resposta às possíveis ameaças a este patrimônio*. Trabalho (Estudo de Estado-Maior) apresentado como requisito de aprovação no Curso de Política e Estratégia Marítimas (C-PEM), Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2008.
- VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. “Consequências Estratégicas para uma Marinha de Águas Marrons”. *Revista da Escola de Guerra Naval*, Rio de Janeiro, nº 16 (2010), p. 7-20.

HORATIO LORDE NELSON, O HERÓI POLÊMICO, SEGUNDO ALFRED THAYER MAHAN E SIR JOHN KNOX LAUGHTON – Parte X: Nelson encontra o seu destino em Trafalgar

FRANCISCO EDUARDO ALVES DE ALMEIDA*
Capitão de Mar e Guerra (Ref^{ts})

No dia 15 de setembro de 1805, Nelson partia na *Victory*, sob o comando de seu amigo Hardy, acompanhado da fragata *Euryalus*, do Capitão Blackwood. Em seu diário de bordo, Nelson escreveu o seguinte:

Às dez e meia saí de minha adorada Merton, onde deixei tudo que considero mais precioso no mundo para ir servir meu rei e país. Possa o grande Deus o qual adoro permitir-me suprir as expectativas de meu país, e se Ele, em seu supremo desejo, deixar que eu retorne, meus agradecimentos nunca

cessarão e serão oferecidos ao trono de sua misericórdia. Se Ele em sua grande providência retirar-me da terra, eu me entregarei com grande submissão, acreditando que Ele protegerá aqueles que me são caros e os que deixei atrás. O que Ele quiser será feito. Amém.¹

Ao mesmo tempo em que Nelson partia para lutar contra Villeneuve, ele pressentia que essa luta seria a sua última. Mahan escreveu que Nelson “ele próprio parecia ter já as vagas premonições de seu fim próximo... Tais pressentimentos, apesar dos momentos solenizados e consagrados,

* Graduado em História (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ), com mestrado e doutorado em História Comparada (UFRJ) e pós-doutorado em Ciência Política pelo Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas da Universidade de Lisboa. Professor do Programa de Pós-Graduação em Estudos Marítimos da Escola de Guerra Naval.

1 LAUGHTON, John Knox. *Nelson. Op. cit.*, p. 208. Há nesta passagem uma premonição de Nelson sobre a morte, que fatalmente ocorrerá.

não tinham o poder para amedrontar, nem converter alegria em desesperança”².

Nelson tinha consciência de que Ville-neuve só se faria ao mar a partir de Cádiz, se tivesse superioridade tática local, e o que ele, Nelson, desejava era a total aniquilação da esquadra francesa e não apenas um encontro indefinido. Sua busca pela batalha decisiva foi um fator importante e fundamental para Mahan arquitetar o conceito de “batalha decisiva” como uma concepção estratégica naval clássica. A chegada, inclusive, de seu grande amigo Sir Edward Berry comandando seu antigo navio, o *Agamemnon*, trouxe a ele uma grande satisfação. Exclamou Nelson perante os oficiais da *Victory* quando Berry se aproximava do capitânia comandando o *Agamemnon*: “Aí vem Berry. Agora teremos uma batalha!”³. Outros comandantes que faziam parte de seu séquito de *brothers* eram Fremantle, do *Neptune*; Israel Pellew, do *Conqueror*; Eliab Harvey, do *Temeraire*; George Duff, do *Mars*; e Edward Codrington, do *Orion*. Em carta a sua esposa, Codrington diria com satisfação: “Está Lorde Nelson vindo para nós? Eu ansiosamente desejo que ele venha (...) por caridade envie-nos Lorde Nelson, vocês homens com poder!”⁴. Em 29 de setembro, Nelson finalmente se agregou à esquadra e recebeu o comando de Collingwood, que passou a ser seu segundo em antiguidade. Codrington escreveria para sua mulher:

“Lorde Nelson chegou! Uma grande alegria geral foi a tônica, e muitos efeitos virão de nossa mudança de sistema”⁵.

Nelson ficou muito emocionado com a receptividade que recebeu de seus comandados. Ele disse: “A recepção que encontrei ao me juntar à esquadra me causou a mais doce sensação de minha vida. Os oficiais que vieram a bordo [da *Victory*] para me dar boas-vindas esqueceram o meu cargo de comandante em chefe no entusiasmo que me receberam”⁶.

Logo ao chegar, Nelson convidou seus comandantes para jantar a bordo da *Victory*, de modo a discutir seus planos para a batalha que se avizinhava. Ele tratou todos esses comandantes como irmãos de armas e amigos pessoais e com toda a delicadeza de um *gentleman* e oficial. Todos ficaram fascinados por seus modos e pelo tratamento dispensado⁷. Um de seus subordinados, o Capitão Codrington, lembraria anos depois a gentileza de Nelson com uma das cartas trazidas por ele da Inglaterra, escrita por sua esposa. Ao dar a carta a Codrington, Nelson disse que ela havia lhe sido entregue por uma *lady* e que ele tomou como ponto de honra entregá-la pessoalmente, em vez de enviar por outro portador⁸. Codrington ficou encantado com aquela gentileza.

No dia 9 de outubro, Nelson expediu um memorando detalhando sua ideia de manobra, o que ele chamou de *Nelson's Touch*⁹, para combater os franceses, e

2 MAHAN, Alfred Thayer. *The Life of Nelson*, v. 2, *op. cit.*, p. 327.

3 LAUGHTON, John Knox. *The Nelson Memorial*. *Op. cit.*, p. 284. Berry era um dos favoritos de Nelson, acompanhando-o desde 1794, no *Agamemnon* e no *Captain*.

4 LAUGHTON, John Knox. *Nelson*. *Op. cit.*, p. 209.

5 *Ibidem*, p. 210.

6 MAHAN, Alfred Thayer. *The Life of Nelson*, v. 2. *Op. cit.*, p. 339.

7 LAUGHTON, John Knox. *Nelson*. *Op. cit.*, p. 211.

8 MAHAN, Alfred Thayer. *The Life of Nelson*, v. 2. *Op. cit.* p. 340.

9 Mahan analisou a gênese da expressão *Nelson Touch*, cunhada pelo próprio Nelson. Segundo Mahan, a expressão surgiu de uma de suas cartas a Emma, quando citou a manobra a ser usada em detalhe, e outra interpretação seria o modo que ele adotaria, “*Touch and take*” (“toque e tome”) após a batalha, caso vivesse. Fonte: MAHAN, Alfred Thayer. *The Life of Nelson*, v. 2. *Op. cit.*, p. 353.

esses jantares passaram a ser os pontos de reunião com seus subordinados para a discussão de seu plano. Em essência, a ordem de navegação dos navios seria a ordem de batalha. A ideia era formar duas linhas de navios com 16 e 17 navios cada uma, a primeira sob o seu comando e a segunda sob o comando de Collingwood. A linha de Nelson deveria atacar o centro da linha inimiga, em um ângulo de 90 graus, deixando por bombordo a parte de vante de Villeneuve, enquanto Collingwood deveria atacar a retaguarda inimiga a partir do 12º da coluna, também em um ângulo de 90 graus. Com esse plano, Nelson previa que a parte de vante do inimigo não poderia retornar para o combate rapidamente, em razão da dificuldade de se guinar 180 graus em um navio a vela e que, concentrando no centro e na retaguarda, ele teria superioridade de meios em con-



Figura 1 – Almirante Sir Cuthbert Collingwood (1748-1810), segundo de Nelson em Trafalgar. Pintura exibida no National Maritime Museum, em Londres

fronto. Era por certo uma ideia ousada e ia contra as regras estabelecidas, nas quais a formação de uma linha contínua era a mais indicada. Nelson inovara e excedia-se como um tático brilhante. Três fatores seriam fundamentais para essa manobra dar certo: a confusão que provocaria na linha inimiga, a concentração em dois pontos da força de Villeneuve e o tempo gasto para a manobra ofensiva¹⁰. Mahan, em seu livro biográfico, descreveu detalhadamente a ideia de manobra tática de Nelson para enfrentar Villeneuve, porém, por ser muito específica e fugir ao propósito deste artigo, preferiu-se não analisar essa manobra em detalhe.

Enquanto isso ocorria, Napoleão enviara o substituto de Villeneuve via Madrid, o Vice-Almirante Rosily, determinando, como uma forma de pressão, que Villeneuve suspendesse de Cádiz e se dirigisse para Toulon, de onde atacaria a costa italiana. Apesar de todas essas ações, Napoleão estava com os olhos voltados para a Alemanha e a propalada invasão da Inglaterra estava ficando em segundo plano.

Nelson verificou que seus navios precisavam se abastecer de víveres e, assim, determinou que um dos seus esquadrões, sob o comando do Contra-Almirante Sir Thomas Louis, se dirigisse para Gibraltar, onde faria um abastecimento rápido, com ordens para voltar imediatamente para a esquadra, de modo a enfrentar Villeneuve. Louis protestou, alegando que não queria se afastar da ação, no entanto Nelson o acalmou, afirmando que Gibraltar estava próximo e que ele não perderia a batalha por nada¹¹. Louis, então, com seis navios, deixou a força principal e se dirigiu a toda velocidade possível para Gibraltar. Nelson agora permanecia com 27 navios de linha.

10 MAHAN, Alfred Thayer. *The Life of Nelson*, v. 2. *Op. cit.*, p. 348.

11 LAUGHTON, John Knox. *The Nelson Memorial*. *Op. cit.*, p. 286.

Antes de entrar em combate, Nelson deu ordens para que todos escrevessem suas últimas cartas para as famílias. Os comandantes de unidades, então, recolheram toda a correspondência e a entregaram ao comandante de um brigue, que a levaria para a Inglaterra. Em sequência, o brigue suspendeu a toda velocidade para o Norte. No convés da *Victory*, Nelson percebeu uma agitação envolvendo seu ajudante de ordens e oficial de sinais, Tenente Pasco. Ao ver que Pasco gesticulava excessivamente no convés, Nelson o chamou. Perguntou o que lhe afligia, no que foi dito que nada que tirasse a atenção de Nelson. Isso não o satisfez. Voltou a perguntar a Pasco o que era. Constrangido, ele finalmente explicou a sua agitação: um contramestre da *Victory*, que tinha se distinguido nas fainas marinheiras de bordo e que recolhera a correspondência de seus amigos, esquecerá de enviar a sua própria carta, que estava em um de seus bolsos. Nelson, imediatamente, deu ordem a Pasco que chamasse de volta o brigue para incluir a carta do modesto contramestre. O ajudante de ordens, então, chamou por sinais o navio de volta, para incluir a carta esquecida de um simples contramestre da *Victory*. Pasco, já almirante, lembraria anos depois esse fato e explicou que, não sem razão, os marinheiros adoravam Nelson e que, ao sempre se lembrar deles, ele conquistou

Em 21 de outubro de 1805, de manhã cedo, a esquadra britânica se defrontou com a força de Villeneuve, próximo ao Cabo Trafalgar. Estava para começar a maior batalha naval das Guerras Napoleônicas

seus corações por mostrar o seu próprio coração¹². Mahan fez questão de descrever esse fato, para enaltecer ainda mais o seu herói Nelson.

No dia 19 de outubro, Villeneuve suspendeu com toda a sua força de Cádiz em direção ao Estreito de Gibraltar. Quase ao mesmo tempo, a chalupa inglesa *Weasel* percebeu a movimentação francesa e deu o alarme para Nelson, que se encontrava próximo.

Em 21 de outubro, de manhã cedo, a esquadra britânica se defrontou com a força de Villeneuve a cerca de dez milhas de

distância, próximo ao Cabo Trafalgar. Estava para começar a maior batalha naval das Guerras Napoleônicas. Segundo Laughton, “cada comandante de navio da esquadra sabia precisamente o que deveria fazer (...) somente três sinais foram içados ao se avisar a força inimiga: 1- formar ordem de

navegação em duas colunas; 2- preparar para a batalha; 3- seguir em sucessão o rumo estabelecido pelo almirante”¹³. Villeneuve já ordenara a formação de uma coluna de navios, conforme prescrito nas instruções de combate. Ao perceber a esquadra de Nelson, o almirante francês ordenou uma guinada para o Norte de modo a alcançar Cádiz, uma vez que o herói inglês se posicionou para atacá-lo próximo a Gibraltar. A formatura da coluna franco-espanhola, com 33 navios

12 MAHAN, Alfred Thayer. *The Life of Nelson*, v. 2, op. cit., p. 360.

13 LAUGHTON, John Knox. *Nelson*. Op.cit. p. 215.

de linha¹⁴, além das fragatas, demorou para ser formada, em razão do pouco vento reinante e do baixo adestramento das tripulações, segundo Laughton¹⁵. A formatura de cerca de cinco milhas,¹⁶ que deveria ser uma linha contínua, ao final da manobra, tornou-se uma lua crescente¹⁷.

Os britânicos, então, formaram duas colunas e seguiram em um ângulo de 90 graus para interceptar os franco-espanhóis, sendo que a linha mais ao norte era comandada por Nelson, na *Victory*, com 12 navios, enquanto que a linha mais ao

sul era comandada por Collingwood, na *Royal Sovereign*, com 15 navios, mantendo uma distância de uma milha entre elas. O vento vinha na direção oeste/nordeste, e a força de Villeneuve seguia na direção norte. Na coluna de Nelson vinham, nas três primeiras posições, a *Victory*, a *Temeraire* e a *Neptune*. Na coluna de Collingwood seguiam, nas três primeiras posições, a *Royal Sovereign*, a *Belleisle* e *Mars*¹⁸. A aproximação foi lenta, em virtude do fraco vento reinante. Nelson, então, desceu para a sua câmara e fez o último lançamento em seu diário. Escreveu ele o seguinte:

Possa o grande Deus, que eu adoro, conferir ao meu país e, para o benefício da Europa de modo geral, uma grande e gloriosa vitória e que a má conduta de alguém não a macule e possa a humanidade depois da vitória ser um aspecto predominante da esquadra britânica. Eu coloco individualmente minha vida em Suas mãos que me criou, e possa Sua benção iluminar minhas realizações para servir meu país fielmente... Visto que os eminentes serviços de Emma Hamilton, viúva do honorável Sir William Hamilton, têm sido de grande valor para nosso rei e país, segundo minha ótica, sem receber qualquer recompensa do rei e do país... deixo Emma Lady Hamilton por isso, como um legado ao meu rei e país, e que eles deem amplo apoio para sua manutenção em vida. Deixo também

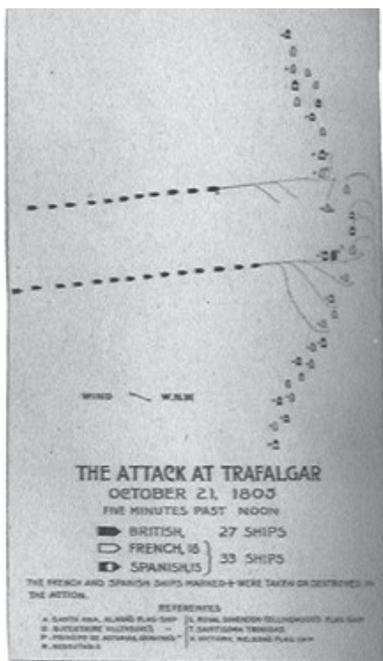


Figura 2 – O ataque em Trafalgar. Fonte: MAHAN, Alfred Thayer. *The Life of Nelson*, v. 2. *Op. cit.*, p. 370

14 Desse grupo de 33 navios, 18 eram franceses e 15 espanhóis. O comandante-geral era o Vice-Almirante Villeneuve, francês; o comandante espanhol mais antigo era o Vice-Almirante Gravina. Os outros almirantes eram os Contra-Almirantes (franceses) Dumanoir le Pelley e Magon; e os espanhóis, o Vice-Almirante Alava e o Contra-Almirante Cisneros.

15 LAUGHTON, John Knox. *The Nelson Memorial*. *Op. cit.*, p. 287.

16 MAHAN, Alfred Thayer. *The Life of Nelson*, v. 2. *Op. cit.*, p. 370.

17 Ver Figura 2.

18 Ver Figura 2.

ao benefício de meu país minha filha adotiva Horatia Nelson Thompson e peço que ela use no futuro somente o nome Nelson. Esses são os únicos desejos que peço a meu rei e país neste momento quando vou travar sua batalha. Possa Deus abençoar meu rei e país e a todos que eu estimo. Nelson e Bronte. Testemunhas: Henry Blackwood¹⁹ e Thomas Hardy.²⁰

Além desse testamento, Nelson escreveu uma carta para Emma e outra para Horatia. Para a primeira, disse: “Cuidarei que meu nome seja o mais adorado para você e Horatia, a ambas amo como minha própria vida”. Para a segunda, escreveu: “Fiquei feliz em saber que você é uma menina muito boa e ama minha querida Lady Hamilton, que a ama muito. Receba, minha querida Horatia, a benção afetuosa e paternal de seu pai. Nelson e Bronte”²¹. Essas cartas foram encontradas por Hardy após a batalha e entregues a Emma.

Às 11 horas da manhã, a distância entre as forças estava a duas milhas. Nelson, já no convés, encaminhou o último sinal a Collingwood e aos seus navios. O sinal dizia: “A Inglaterra espera que cada um cumpra o seu dever”²². E seria dito por Collingwood a seu ajudante de ordens, que estava a seu lado: “Desejo que Nelson não ouse qualquer outro sinal; nós sabemos o que temos que fazer”²³. Todos os comandantes sabiam o que fazer realmente.

No momento em que se aproximava da esquadra inimiga, Nelson virou-se para Hardy, que estava a seu lado, e disse: “Hardy, o que o pobre Sir Robert Calder daria para estar aqui conosco agora!”²⁴. Calder partira na semana anterior para responder a corte marcial na Inglaterra. Perdera a batalha por poucos dias. Certamente que ele colhia os louros da vitória e possivelmente seria poupado do constrangimento de um tribunal militar.

O almirante espanhol Alava, comandante da força de ré, a bordo do navio de

19 Blackwood, um amigo pessoal de Nelson, se encontrava a bordo da *Victory* por solicitação dele, em razão de Blackwood comandar as fragatas da esquadra. Nessa ocasião, Blackwood, aproveitando sua amizade com o almirante, solicitou a assunção de comando de um dos navios de linha, o *Ajax* ou o *Thunderer*, que estavam sob o comando de seus imediatos, Tenentes Piffold e Stockham, em razão de seus comandantes terem seguido com Calder para a corte marcial como testemunhas. Nelson sabia que essa assunção não seria bem apreciada pelas duas tripulações e que esses tenentes tinham o direito, por tradição, de comandarem esses navios na ausência de seus comandantes; dessa maneira, declinou de indicar o amigo Blackwood para um dos navios, alegando que ambos tinham o direito natural a esses comandos. A palavra usada por Nelson para justificar sua negativa a Blackwood foi “*birthright*”, que não tinha o sentido de “direito hereditário”, como indicado nos dicionários, mas sim de “direito por tradição”. Mahan considerou tal ato nobre e correto sob o ponto de vista naval. Fonte: MAHAN, Alfred Thayer. *The Life of Nelson*, v. 2. *Op. cit.*, p. 374.

20 Diário de bordo de Horatio Lorde Nelson, em 21 de outubro de 1805. Fonte: LAUGHTON, John Knox. *Nelson's Letters and Despatches*. *Op. cit.*, p. 428.

21 Carta de Horatio Lorde Nelson para Emma Lady Hamilton, escrita da HMS *Victory* em 19 de outubro de 1805, e carta de Horatio Lorde Nelson para Horatia Nelson Thompson, escrita da HMS *Victory* em 19 de outubro de 1805. Fonte: WTJ. *Letters and despatches of Horatio Nelson*, October 15th through 21st 1805, letters XII e XIII.

22 Houve uma certa confusão no sinal. Seu ajudante de ordens, Tenente John Pasco, solicitou a mudança da palavra *confides* (confia), como proposto por Nelson, para *expects* (espera), em razão de inexistir, no código em vigor na ocasião, bandeira correspondente a *confides*, existindo, no entanto, bandeira para *expects*. Fonte: LAUGHTON, John Knox. *The Nelson Memorial*. *Op. cit.* p. 293.

23 LAUGHTON, John Knox. *Nelson*. *Op. cit.*, p. 221.

24 MAHAN, Alfred Thayer. *The Life of Nelson*, v. 2. *Op. cit.*, p. 354.

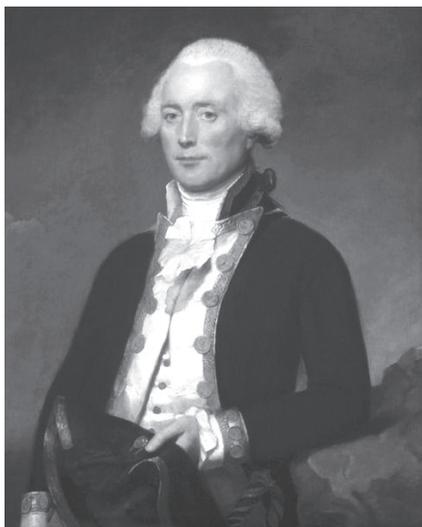


Figura 3 – Contra-Almirante Sir Robert Calder (1745-1815). Pintura exibida no National Maritime Museum, em Londres

linha *Santa Ana*, começou a abrir fogo no navio de Collingwood, o *Royal Sovereign*. Nesse instante, todos os navios britânicos içaram seus pavilhões de combate. Como segundo da coluna de Nelson seguia o Contra-Almirante Lorde Northesk, a bordo do *Britannia*. Por cerca de 20 minutos, o *Royal Sovereign* recebeu tiros do *Santa Ana* e do *Fougueux*, no entanto, em razão do baixo adestramento das tripulações franco-espanholas, os danos foram pequenos. Às 12h20, o *Royal Sovereign* cruzou a proa do *Fougueux* e a popa do *Santa Ana* e, nesse momento, Collingwood deu ordem de abrir fogo em ambos os navios inimigos. Os tiros britânicos foram devastadores. Em seguida, o *Royal Sovereign* guinou para cima do *Santa Ana* e o engajou com uma bordada de tiros a curta distância. Nelson tudo observava e, ao verificar a manobra de Collingwood, comentou com Hardy:

“Veja como aquele nobre do Collingwood leva seu navio para a ação”²⁵. Quase ao mesmo tempo, Collingwood virou-se para o comandante do *Royal Sovereign*, Capitão Rotherham, e disse: “Rotherham, o que Nelson daria para estar aqui!”²⁶.

Outros navios inimigos engajaram Collingwood, no entanto a pontaria foi deficiente. Em poucos minutos o *Belleisle* correu em auxílio ao *Royal Sovereign* e aliviou a pressão inimiga. Tanto o *Royal Sovereign* como o *Belleisle* começaram a sofrer grandes avarias, no entanto outros navios britânicos foram se agregando à batalha e uma grande confusão se estabeleceu.

A coluna de Nelson se aproximou do centro inimigo, onde se encontrava o grande navio de linha espanhol *Santissima Trinidad*, de 130 canhões, o maior navio de guerra construído na Europa, no qual tremulava o pavilhão do Contra-Almirante Cisneros. Nelson procurou divisar o pavilhão de Villeneuve, pois acreditava que ele se encontrava no centro da formatura²⁷. Em verdade, Villeneuve estava no *Bucentaure*, bem próximo do *Santissima Trinidad*. Esses dois navios, então, abriram fogo sobre a *Victory* por cerca de 40 minutos, no entanto poucos tiros acertaram o navio capitânia de Nelson. Na aproximação da *Victory*, os tiros começaram a acertar o seu convés, principalmente os disparos dos mosquetes dos marinheiros e fuzileiros franceses que se encontravam nos mastros. Em pouco tempo, o convés da *Victory* começou a encher de mortos. Um dos tiros passou ao lado de Hardy e Nelson e quase os atingiu²⁸. Alguns dos mastros e o leme da *Victory* foram também atingidos, o que obrigou o seu

25 *Ibidem*, p. 384.

26 *Idem*.

27 Ver Figura 2.

28 LAUGHTON, John Knox. *Nelson. Op. cit.*, p. 226.

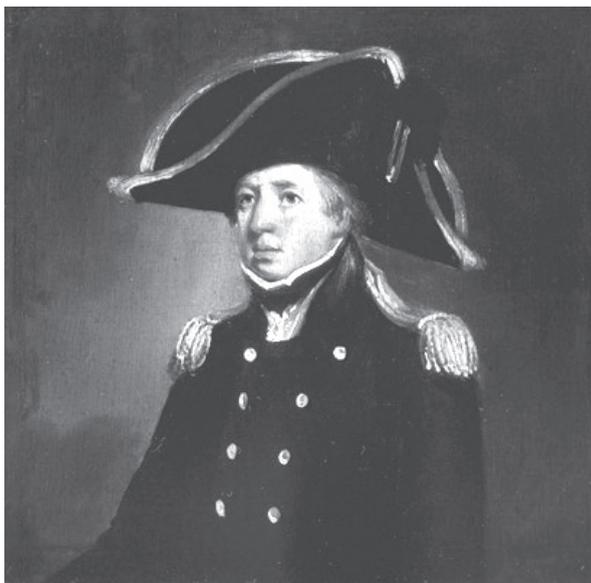


Figura 4 – Sir Thomas Hardy (1769-1839), comandante da *Victory* em Trafalgar. Pintura exibida no National Maritime Museum, em Londres

governo a ser conduzido pela secundária cobertas abaixo²⁹.

Um pouco antes de uma hora, finalmente, a *Victory* cruzou a popa da *Bucentaure* e, nesse momento, Nelson deu ordem de abrir fogo. Foi uma grande devastação no navio francês. Os mortos se acumularam no convés. Ao se alinhar com ele a *Bucentaure*, a *Victory* desferiu uma grande bordada, e Laughton acreditou que cerca de 400 homens foram mortos ou feridos naquele encontro. Outro navio francês foi engajado por Nelson, o *Redoubtable*. Os mosqueteiros franceses nos mastros continuaram a varrer o convés da *Victory*,

onde se encontrava Nelson, que usava naquela ocasião seu uniforme de vice-almirante com medalhas e comendas³⁰. Não foi difícil de ser localizado por um desses atiradores franceses, que, ao perceber que lá se encontrava um almirante britânico, efetuou um disparo certo, atingindo Nelson no ombro esquerdo. A bala atravessou o uniforme, entrou no ombro, varou o pulmão, dilacerou a espinha e se alojou nos músculos das costas. Em seguida, Hardy procurou ampará-lo, no que Nelson disse: “Eles conseguiram finalmente, Hardy, sim, minha espinha foi atingida”. Um lenço foi colocado em

seu rosto para que os marinheiros britânicos não percebessem que seu almirante tinha sido ferido. Rapidamente Nelson foi levado para cobertas abaixo, onde foi constatado pelo doutor Beatty que o ferimento era realmente mortal. Encontrava-se na enfermaria para onde Nelson tinha sido levado o Reverendo Scott, que, ao pressentir a gravidade do ferimento do almirante, ajoelhou-se ao lado da cama onde ele se encontrava. O almirante, então, disse a ele, em voz baixa, que deixava Lady Hamilton e sua filha adotiva Horatia como um legado para o país. Naquela oportunidade, Nelson disse, também, para

29 Em caso da perda do timão do leme, existia o recurso de se governar o navio nas cobertas abaixo, sendo que o comandante dava ordens pelo tubo acústico a um timoneiro, que ficava agindo diretamente no leme, sem se expor.

30 Antes do combate, os oficiais da *Victory* se preocuparam com a segurança de Nelson ao vê-lo usar seu principal uniforme com as medalhas e comendas. Sabiam que os franceses colocariam atiradores nos mastros e certamente localizariam Nelson em razão de suas comendas. Pediram, então, cuidadosamente, ao médico de bordo, doutor Beatty, que solicitasse a retirada das medalhas ao almirante, no entanto, em razão da proximidade da ação, tal solicitação não foi atendida. Mahan acreditou que se pedissem a Nelson a retirada das comendas, certamente ele ficaria ressentido. Fonte: MAHAN, Alfred Thayer. *The Life of Nelson*, v. 2. *Op. cit.*, p. 379.

Beatty que nada podia ser feito por ele e que tinha pouco tempo de vida.

Enquanto as ações corriam, Nelson era informado por Hardy de suas consequências. Ele quis saber se algum navio britânico se rendera, o que foi negado por Hardy. Ao sentir que suas forças estavam diminuindo, Nelson pediu que Hardy rezasse por Emma e que cortasse um pedaço de seu cabelo para o dar a ela. Em seguida, pediu para não ser jogado pela borda no mar, como era tradição na Royal Navy (RN) para quem falecia em combate. Novamente pediu que Hardy tomasse conta de Emma e pediu um beijo de seu amigo, que prontamente o beijou no rosto. “Agora estou satisfeito”, disse Nelson. A todos pediu que lembrassem que ele deixava Lady Hamilton e Horatia como legados ao Reino Unido³¹. A

seu lado, em outra cama, encontrava-se também ferido o seu ajudante de ordens, Tenente Pasco. Nesse instante, muitos vivos foram escutados por todos na enfermaria. Nelson perguntou a Pasco o que era aquilo. Pasco respondeu que eram exclamações de alegria dos marinheiros da *Victory* pela rendição de mais um navio inimigo³². O almirante ficou satisfeito e virou para o lado. Nelson lutou alguns minutos ainda contra a morte, permanecendo todo o tempo lúcido. Ao reverendo Scott, murmurou: “Deus e meu país”³³. Faleceu,

finalmente, na tarde do dia 21 de outubro de 1805, em frente ao Cabo Trafalgar. Suas últimas palavras, às 16h30, foram: “Obrigado Deus, cumpri com o meu dever”³⁴. Ele tinha 47 anos de idade.

Enquanto isso ocorria, muitos oficiais e praças da *Victory* foram atingidos pelos tiros dos mosqueteiros franceses nos mastros do *Redoutable*, incluindo o Capitão Adair, dos reais fuzileiros navais. O próprio comandante do *Redoutable*, Capitão Lucas, considerou que teria condições de abordar o navio britânico e determinou a um grupo de seus marinheiros que se preparasse para tomar por abordagem a *Victory*. Nesse momento surgiu celereamente o *Temeraire*, sob o comando do Capitão Harvey, que abriu fogo com as caronadas e canhões de bordo contra o *Redoutable*, matando ou ferindo mais

de 200 franceses³⁵. Esse ataque foi decisivo, pois um grupo de abordagem britânico subiu a bordo e se apossou do *Redoutable* sem grandes esforços. Quando seu pavilhão foi arriado, encontravam-se mortos ou feridos 522 homens de uma tripulação de 643³⁶.

Na linha de Collingwood, o *Fougueux* encontrava-se bem avariado e derivava para cima do próprio *Temeraire*, que não perdeu tempo para realizar outra grande bordada de tiros, fazendo com que o *Fougueux* praticamente se rendesse a

Ao sentir que suas forças estavam diminuindo, Nelson pediu que Hardy rezasse por Emma e que cortasse um pedaço de seu cabelo para dar a ela

31 LAUGHTON, John Knox. *The Nelson Memorial*. *Op. cit.*, p. 304.

32 MAHAN, Alfred Thayer. *The Life of Nelson*, v. 2. *Op. cit.*, p. 390.

33 *Ibidem*, p. 396.

34 LAUGHTON, John Knox. *Nelson*. *Op. cit.*, p. 234.

35 *Ibidem*, p. 229.

36 *Idem*.



Figura 5 – *A Morte de Nelson*, pintado por Daniel Maclise, em 1864. Em exibição no Palácio de Westminster. Vê-se Nelson sendo amparado por Hardy ainda no convés da *Victory*

outro grupo de presa do *Temeraire*, sob a chefia de seu imediato, Tenente Kennedy. Seu pavilhão foi logo arriado, e os britânicos se apoderaram do *Fougueux*, que ao final teve mais de 400 homens mortos ou feridos³⁷.

Ações individuais ocorreram entre os navios contendores. Os dez navios franco-espanhóis de vante não participaram da ação, como Nelson previra. Laughton apontou que as colunas britânicas sofreram pouco porque o adestramento dos navios espanhóis e franceses era deficiente, conforme também imaginara Nelson.³⁸

Em sequência, *Victory*, *Temeraire* e *Neptune*, na linha de Nelson, e *Royal Sovereign*, *Belleisle* e *Mars*, da linha de Collingwood, foram os navios que mais sofreram os efeitos do combate, enquanto

os outros navios das linhas mais a retaguarda receberam menos tiros. Isso demonstra que os primeiros navios foram os que abriram o caminho e que o engajamento dos demais ocorreu em melhores circunstâncias e concentrado, quando os franco-espanhóis estavam praticamente batidos.

O *Santa Ana*, com o Almirante Alava gravemente ferido, o *Monarca*, *Bahama*, *Algesiras*, *Swiftsure* e *Berwick* arriaram seus pavilhões, com cerca de 400 mortos e feridos em cada um deles. O *Bucentaure*, de Villeneuve, foi terrivelmente atingido pelo fogo do *Neptune*, *Leviathan* e *Conqueror*, vindo a arriar o seu pavilhão. O Almirante Villeneuve e seu estado-maior entregaram suas espadas ao Capitão Atcherley, dos fuzileiros reais, do *Conqueror*, que abordara o capitânia. Atcherley

37 Idem.

38 *Ibidem*, p. 230.

considerou que não poderia receber essas espadas de oficiais mais graduados que ele e os levou para o seu navio, que já se afastava para engajar outro antagonista. Assim Atcherley, em um pequeno barco, levou Villeneuve e seus oficiais para o navio britânico mais próximo, o *Mars*, onde ficaram prisioneiros.³⁹

Os navios de vante da força franco-espanhola, sob o comando do Contra-Almirante Dumanoir no *Formidable*, ainda tentavam se aproximar do combate, mas, em razão da dificuldade em guinar 180 graus, só depois de muitas horas conseguiram engajar com os britânicos, o que nada adiantou, pois era muito tarde para se reverter a derrota. O *San Augustino* foi atacado pelo *Leviathan* e se rendeu. O *Intrepide* foi atacado simultaneamente pelo *Africa*, *Orion*, *Ajax* e *Agamemnon*, vindo também a se render. Dumanoir, vendo a futilidade de suas ações, resolveu, com os navios restantes, se evadir do combate e guinar para o sudoeste, afastando-se da ação. Laughton acreditou que, se Dumanoir tivesse guinado com maior velocidade e trouxesse seus navios em um só corpo, poderia causar estragos no lado britânico.⁴⁰

Um dos navios de Dumanoir, o *Nep-tuno*, não conseguiu se evadir e foi alcançado pelo *Minotaur* e pelo *Spartiate* e, depois de um combate ferrenho, arriou seu pavilhão e se rendeu. Ele e o *Intrepide*

foram os últimos navios a se renderem no combate. Às 5 horas da tarde, a batalha finalmente terminou. Dos 33 navios franco-espanhóis que começaram a ação, 18 se renderam aos britânicos, incluindo os navios capitânicos de Villeneuve, o *Bucentaure*; do contra-almirante francês Magon, o *Algeriras*; do contra-almirante espanhol Cisneros, o *Santíssima Trinidad*; e do vice-almirante espanhol Alava, o *Santa Ana*, um explodiu, o *Achille*, e os outros fugiram da cena de ação. Foi uma vitória esmagadora. A maior batalha naval das Guerras Napoleônicas.

Laughton fez algumas críticas a Collingwood, que deveria perseguir os fugitivos, principalmente a força francesa sob o comando de Dumanoir. Disse ele que Collingwood era um oficial bravo, um bom marinheiro e um esplêndido segundo em comando; no entanto, não tinha o gênio de um grande comandante como Nelson e

certamente estava sob intenso frenesi de combate no momento decisivo da vitória total. Nelson, para ele, teria perseguido os navios inimigos e os destruído um a um⁴¹.

Como um capricho do destino, os navios de Dumanoir que escaparam de Nelson encontraram perto do Cabo Ortegal, em 4 de novembro, um esquadrão britânico sob o comando do Contra-Almirante Sir Richard Strachan e foram capturados facilmente. A vitória de Nelson foi total e completa.

A Batalha de Trafalgar destruiu completamente a coalizão naval franco-espanhola formada por Napoleão e afastou definitivamente a ameaça de invasão da Inglaterra

39 *Ibidem*, p. 232. O comandante do *Mars*, Capitão George Duff, havia morrido em combate; assim, Villeneuve entregou sua espada a seu imediato.

40 *Ibidem*, p. 233.

41 LAUGHTON, John Knox. *The Nelson Memorial*. *Op. cit.*, p. 305.

A Batalha de Trafalgar destruiu completamente a coalizão naval franco-espanhola formada por Napoleão e afastou definitivamente a ameaça de invasão da Inglaterra. O poder naval francês foi varrido dos mares e por cerca de dez anos o comando do mar ficou nas mãos da RN. Para Laughton, a maior importância da batalha foram as lições apreendidas pelos sucessores de Nelson daqueles que “lutaram nobremente e prevaleceram 90 anos atrás”⁴².

As tripulações britânicas ficaram consternadas ao saber da morte de Nelson. Os despachos de Colingwood com as notícias da morte de Nelson chegaram ao Almirantado somente em 6 de novembro, trazidos pela Escuna *Pickle*, sob o comando do Tenente Lapenotiere⁴³. A alegria popular com a vitória foi quase esquecida pela notícia da morte de seu maior herói. A glória e o ganho da vitória pareciam estar perdidos pela morte do herói que as tinha obtido. A *Victory* chegou em Spithead em 5 de dezembro, transportando o corpo de Nelson, que veio colocado em um barril de *brandy*. Ao chegar em Spithead, seu corpo estava em perfeito estado de preservação. Em seguida, ele foi transportado por um séquito de embarcações pelo Rio Tâmisa até o Painted Hall, em Greenwich. Lá permaneceu em exposição pública de 4 a 8 de janeiro de 1806 para as exéquias e visitas da população. No dia 8, o féretro solene com o corpo de Nelson foi transportado por barcos de Greenwich para o Whitehall e de lá seguiu por carruagem até o Almirantado. No dia 9, foi carregado por diversos almirantes em um caixão que, conforme seu desejo, foi construído com o

madeirame do navio francês *L'Orient*, que explodiu em Aboukir. Entre os almirantes e membros da família real que carregaram seu corpo estavam o príncipe de Gales, futuro rei Jorge IV; seu grande mentor e amigo Sir Peter Parker; Lorde Hood; Lorde Radstock e o Duque de Clarence, futuro William IV, além de toda a família real. Do Almirantado o féretro seguiu até a Catedral de Saint Paul, onde foi enterrado em uma cripta, que inicialmente seria para o Cardeal Wolsey, do tempo de Henrique VIII, e que lá ficou sem uso até a morte de Nelson. A cripta permanece até hoje em Saint Paul com o corpo de Nelson, embora Laughton considere tal cripta feia e grotesca⁴⁴.

Como homenagem a Nelson, seu irmão William foi declarado par da Inglaterra e distinguido com o título de Conde Nelson de Trafalgar e Merton, sendo a honraria passada para seus descendentes masculinos e os de suas irmãs, senhoras Bolton e Matcham. Foram doadas 15 mil libras a cada uma destas e 2 mil libras anuais a Lady e Viscondessa Nelson. Lady Nelson recebeu, ainda, 99 mil libras para aquisição de um terreno associado ao título. O Ducado de Bronte, na Sicília, foi passado para a filha mais velha de William, que se casou em 1810 com o Visconde de Bridport. Collingwood foi elevado a barão com o título de Barão Collingwood de Caldburne e Hethpoole em Northumberland. Como não teve filhos homens, o título se extinguiu com sua morte, em 1810⁴⁵.

Laughton fez questão de apontar que, para Emma, apesar dos pedidos veementes de Nelson em seu diário, com duas

42 LAUGHTON, John Knox. *Nelson. Op. cit.*, p. 238. O livro de Laughton foi escrito em 1895, cerca de 90 anos depois.

43 Lapenotiere acabou sendo promovido a mestre e comandante e a capitão em 1811. Fonte: LAUGHTON, John Knox. *The Nelson Memorial. Op. cit.*, p. 307.

44 LAUGHTON, John Knox. *The Nelson Memorial. Op. cit.*, p. 319.

45 *Ibidem*, p. 311.

testemunhas presentes, nada foi dado. Para o historiador inglês, o governo tinha consciência de que Nelson fora enganado por ela e que os serviços prestados por Emma à Grã-Bretanha, que Nelson alegou enfaticamente em seu testamento, só existiram na imaginação dele. Emma tampouco teve sorte, pois o primeiro lorde do Tesouro na época da morte de Nelson era Lorde Grenville, que fora secretário do Exterior quando Emma se encontrava em Nápoles e sabia que as justificativas de que ela prestara relevantes serviços à coroa britânica eram fictícias⁴⁶. Além disso, as alegações judiciais de que Emma era esposa de Nelson eram absurdas, pois suas conexões com ele eram sempre negadas e Horatia não era reconhecida oficialmente como filha de ambos. Muitos, inclusive, acreditavam que a relação dos dois era apenas platônica⁴⁷. Os membros do Parlamento tinham consciência, segundo Laughton, de que Emma já tinha boas fontes de rendas, cerca de 2 mil libras anuais, provindas de seu falecido marido e do próprio Nelson. A conduta de Emma não inspirava a menor simpatia a Laughton. Para ele, ela nunca amou Nelson, e seu único amor verdadeiro foi Greville, sobrinho de Sir William Hamilton, que praticamente a vendeu ao tio. A vaidade guiava suas ações, e a adoração de Nelson por ela aumentou ainda mais a sua posição predominante em Merton. As atitudes extravagantes de Emma, quando Nelson estava no Mediterrâneo, não eram condizentes com uma mulher ligada a ele por forte paixão⁴⁸. Laughton considerava Emma uma grande artista, que, ao saber da

morte de Nelson, ao invés de pranteá-lo no interior de sua casa, em Merton, preferiu demonstrar a todos o seu sofrimento de um modo explícito, indo diariamente ao teatro, em Londres, para assistir à música “A morte de Nelson”, cantada por Braham, chorando exatamente no mesmo refrão e desmaiando no refrão final⁴⁹. Emma acabaria dilapidando tudo o que conquistou, inclusive a casa de Merton. Acabou presa por dívidas e morreu sem esplendor em Calais, na França, em 1815. Nelson deixou uma pensão de 4 mil libras para sua filha Horatia, que finalmente tirou o Thompson do nome, tornando-se Horatia Nelson. Ela viveu sob os cuidados das irmãs de Nelson e, em 1822, casou-se com o reverendo Philip Ward, vigário de Tenterden em Kent. Morreu em 1881⁵⁰.

Laughton terminou sua biografia afirmando que “entretanto a mais verdadeira, a mais nobre, o maior monumento nos corações do povo inglês, onde purificado de todas as manchas terrenas, sua memória vive venerada como um ideal de heroísmo, autossacrifício e dever”⁵¹. Para Laughton, Nelson foi o ideal perfeito do herói nacional inglês.

Mahan, por sua vez, em uma última reverência e homenagem a seu herói morto em ação em Trafalgar, disse o seguinte em sua biografia, como palavras derradeiras:

Ali, rodeado de seus companheiros de triunfo, e pelos troféus de suas proezas, deixamos nosso herói com suas glórias. Compartilhando nossas mortais fraquezas, ele nos legou um tipo de autodevoção que não pode acabar.

46 Idem.

47 *Ibidem*, p. 312.

48 *Ibidem*, p. 313.

49 *Ibidem*, p. 314.

50 *Ibidem*, p. 316.

51 LAUGHTON, John Knox. *Nelson. Op. cit.*, p. 240.

Como o seu hino funerário proclamou enquanto a nação chorava, “seu corpo está enterrado em paz, mas seu nome vive para sempre”. Guerras podem acabar, mas a necessidade de heroísmo não deve acabar nessa terra, enquanto o homem permanecer homem e o mal existir para ser remediado. Onde quer que o perigo tiver que ser encarado ou o dever ser realizado, ao custo de vidas, homens terão inspiração no nome e nos feitos de Nelson... Ele não precisou e não deixou nenhum sucessor. Para usar novamente as palavras de St. Vincent, “só há um Nelson”.⁵²

O LEGADO DE NELSON E O SENTIDO DO HEROÍSMO

Nelson tem sido o mais festejado herói britânico de todos os tempos. A cada ano, na noite do dia 21 de outubro, todos os navios e estabelecimentos navais do Reino Unido celebram com um jantar de gala a vitória do almirante na batalha naval de Trafalgar. Essa noite é chamada de Trafalgar Night. Mesmo algumas unidades navais dos EUA celebram a Trafalgar Night como uma reverência a Nelson⁵³.

Não só na Trafalgar Night Nelson é lembrado. Monumentos em sua homenagem se espalham pela Inglaterra, Escócia, Irlanda, Nova Zelândia, Austrália e em muitos outros países. Existem estátuas de Nelson na Catedral de St. Paul (Londres), Liverpool, Castle Arch, Cork, Portsdown Hill, Birmingham, Bristol, Norwich, Yarmouth, Dublin, Edinburgh, Glasgow, Portsmouth, Norfolk, Bridgetown (Barba-

dos) e em outras dezenas de lugares. Entretanto o mais significativo monumento a Nelson está localizado no centro da cidade de Londres, em Trafalgar Square, próximo ao National Gallery e à bela igreja de Saint Martin-in-the-Fields: a Coluna de Nelson.

Em 1940, Adolf Hitler declarou, logo após a vitória sobre a França, que, assim que a Operação Leão do Mar tivesse sucesso, removeria a Coluna de Nelson de Trafalgar Square para Berlim, para ser observada pelo povo alemão como um objeto de fetiche. Disse ele que “desde a batalha de Trafalgar, a Coluna de Nelson representa para a Inglaterra um símbolo do seu poder naval e domínio mundial. Seria então uma forma expressiva de indicar a vitória germânica se a Coluna de Nelson fosse transferida para Berlim”⁵⁴.

Além desses monumentos, o nome de Nelson tem sido reverenciado por colecionadores que procuram objetos relacionados ao herói de Norfolk. A esse movimento de colecionadores dá-se o nome de nelsonia. A nelsonia pode ser dividida em duas categorias distintas de coleções. A primeira inclui instrumentos e objetos que foram por ele tocados ou produzidos, tais como cartas, instruções para subordinados, objetos de casa, pratos, canecas, garfos, facas, porcelanas e outros produtos que a ele pertenciam. A segunda categoria inclui produtos comemorativos dos feitos de Nelson desde 1790 até os dias atuais. A ele não pertenceram, porém em sua homenagem foram produzidos, tais como pinturas, quadros, porcelanas, selos, caixas comemorativas, revistas, jornais, bustos e canecas⁵⁵. Muitas vezes

52 MAHAN, Alfred Thayer. *The Life of Nelson*, v. 2. *Op. cit.*, p. 397 e 398.

53 HAYWARD, Joel. *Op. cit.*, p. VIII.

54 FRASER, Flora. “If you seek his monument”. In: WHITE, Colin (ed). *The Nelson Companion*. Gloucestershire: Bramley Books, 1995, p. 129.

55 RICHARDS, Clive. “The Nelson Collection of Clive Richards”. *The Naval Review*, v. 99, n. 4, London: NR, november 2011, p. 395.

esses objetos das duas categorias custam milhares de libras em leilões britânicos.

Afinal, o que leva milhares de pessoas a até hoje se lembrarem de Nelson? Quais as similaridades e discordâncias percebidas de Nelson nas biografias escritas por Sir John Knox Laughton e Alfred Thayer Mahan? Quais autor ou autores do século XIX que discutiram o papel do grande homem ou herói na história mais se aproximam da visão de Laughton e Mahan a respeito de Nelson?

Tanto as trajetórias, como as percepções de se pesquisar e escrever a história naval, são distintas para Laughton e Mahan. Como grandes diferenças de percepção, podem-se apontar as diferentes formações entre os dois, sendo Laughton um produto da Universidade de Cambridge, com ênfase no método científico, enquanto Mahan era proveniente da Academia Naval de Annapolis, com uma formação técnica voltada para a carreira do oficial de Marinha. Essas diferentes formações se refletiram no modo de escrever a história, sendo Laughton um autor acadêmico, enquanto Mahan era um historiador empírico. Os estilos também eram diferentes, sendo Mahan mais emocional do que Laughton, que procurava limitar, sempre que possível, seus adjetivos sobre Nelson. O uso de fontes parece ter sido idêntico, pois, embora Mahan não apreciasse a pesquisa arquivística primária, no caso do *Life of Nelson* ele fez questão de se valer de documentação primária para compor o seu biografado. Laughton apreciou a pesquisa arquivística em toda a sua obra. Para Mahan, a história era prescritiva e uma ferramenta para a estratégia, o que se refletiu no texto, ao se concentrar, detalhadamente, nos aspectos táticos e técnicos dos combates de Nelson, fruto de sua formação militar, enquanto Laughton foi menos “estratégico” e mais

historiador em sua abordagem, em razão de sua atuação docente no King’s College. O autor inglês percebia a história naval como uma parte da história geral e enaltecia o caráter acadêmico e científico dessa disciplina. Ambos, no entanto, problematizaram as suas biografias, fato que, na obra completa de Mahan, não tivera tanta relevância. Mahan via a providência como a condutora do processo histórico, enquanto Laughton percebia a história como um processo contínuo, sem ser guiado pela vontade de Deus. Por certo que, tanto Mahan como Laughton, atuaram como juizes nas suas biografias, julgando o tempo todo a conduta de Nelson, no entanto Mahan foi muito mais crítico que Laughton, que procurou limitar as críticas, mantendo-se afastado de certos julgamentos morais, tão caros para o seu colega norte-americano. Laughton foi vitoriano em sua abordagem, apontando deslizes, no entanto não enfatizou esses pontos como primordiais em sua biografia, preferindo se ater ao que realmente interessava, indicar a superioridade de Nelson perante seus pares e adversários e sua importância para a história naval britânica.

Ao se analisarem comparativamente as visões de Laughton e Mahan sobre Nelson, deve-se dividir essa questão em dois pontos distintos: o primeiro o caráter militar, e o segundo a conduta da vida privada do herói de Burham Thorpe.

No ponto de vista militar, Nelson era um herói reverenciado tanto por Laughton como por Mahan, no entanto alguns pontos não foram coincidentes entre os dois historiadores. Como chefe militar, tanto Laughton como Mahan tinham em Nelson um exemplo de marinheiro, comandante e almirante, e não à toa ele era considerado o maior herói da RN de todos os tempos, suplantando, inclusive, ícones como Sir Francis Drake,

Sir Walter Raleigh, Sir George Monck, Lorde Howe e Lorde St. Vincent.

Laughton não apreciou a indisciplina de Nelson em relação a seus comandantes, em especial sua postura perante o Almirante Hugues e o Capitão Moutray. Para o autor inglês, Nelson deveria obedecer a ordem e depois ponderar a conveniência daquela determinação. Essa postura indisciplinada de Nelson, de uma certa forma, se refletiu no ostracismo após seu retorno à Inglaterra. Mahan, um defensor, procurou justificar essa conduta imprópria de Nelson com seus superiores afirmando que ele possuía independência de pensamento e atitudes que apontavam uma genialidade inata e que, em certas situações, essa postura foi fundamental para indicar o caminho correto. Para Mahan, seu ostracismo se deveu mais a sua conduta de apoio ao Duque de Clarence em relação ao Rei Jorge III do que a qualquer outra atitude. Sua admiração por Nelson o cegou de sua formação militar que indicava obedecer primeiro e ponderar depois, como pretendido pelo historiador inglês. Nesse ponto percebe-se que essa admiração foi mais forte do que a formação militar apreendida em Annapolis. Um caso, entretanto, em que ambos concordaram foi a crítica e a desobediência de Nelson em relação à ordem dada pelo Almirante Lorde Keith para que ele se dirigisse a Malta, ao invés de permanecer parado em Nápoles. Nelson não obedeceu a seu chefe, e tanto Laughton como Mahan criticaram essa atitude insubordinada. Para ambos, Emma foi a razão dessa insubordinação, e talvez por isso Mahan tenha criticado o seu herói. Como se percebe, Mahan tinha grande antipatia por Emma Hamilton. Mahan, sempre ávido por justificar seu herói, indicou em Nelson, além de independência de atitudes, uma grande capacidade de assumir responsa-

bilidades, sem procurar imputar a outros os seus fracassos. Laughton também indicou essa característica de Nelson, no entanto foi comedido em seus elogios, de acordo com uma postura vitoriana típica em economizar adjetivos.

Sobre o caso Caracciolo, a posição de Nelson favorável ao enforcamento desse nobre foi apoiada tanto por Laughton como por Mahan. Ambos consideraram que Caracciolo foi um traidor e passível da pena de morte. O que nenhum dos dois conseguiu explicar convenientemente foi por que Nelson não concedeu a Caracciolo a possibilidade de ser fuzilado em vez de ser enforcado, mais apropriado para um alto membro da corte napolitana. Teriam Emma ou a Rainha Maria Carolina influenciado Nelson para essa atitude extrema? Laughton não acreditou nessa possibilidade, no entanto Mahan, por ter uma antipatia natural por Emma, apontou que as ideias de sua amante podem ter sido decisivas para a atitude de Nelson. Assim, Emma pode ter sido, indiretamente, responsável por essa atitude cruel de Nelson.

Dessa forma, pode-se concluir que tanto Laughton como Mahan perceberam e admiraram Nelson da mesma forma, um herói naval a ser reverenciado no Reino Unido, diferindo apenas em intensidade e em pontos específicos que não afetaram essas duas percepções, sendo Mahan mais veemente em sua defesa do herói, enquanto Laughton foi mais comedido em seus elogios.

Quanto à vida privada de Nelson, as diferenças foram mais acentuadas entre os dois historiadores. Laughton apontou que Nelson não amava sua esposa Frances, pois suas cartas eram distantes, centradas e sem arrebatamentos emotivos, indicando mais uma ternura do que amor e paixão. O autor inglês procurou comentar

pouco a vida privada de Nelson, dentro do espírito vitoriano, no entanto certas posturas de Nelson não podiam ser ignoradas, e Laughton não pôde fugir desses fatos. Para ele, Emma era uma mentirosa contumaz, embora tivesse algumas qualidades que não podiam ser desprezadas. Na visão de Laughton, Frances errou ao se manter contida e distante de Nelson, em uma ocasião em que ele vinha se envolvendo com a mulher do embaixador inglês no Reino das Duas Sicílias. Percebeu o que ocorria e nada fez para mudar aquela situação, principalmente diante da atitude de uma mulher que transpirava sensualidade e desinibição como Emma. Além disso, Frances veio a se atritar com Nelson em razão de seu filho Josiah não ter a proteção de seu marido, que ela considerava necessária. Laughton indicou, no entanto, que Josiah vinha tendo um desempenho profissional abaixo da crítica após a proteção explícita de Nelson, o que provocou um distanciamento dele para com Josiah e, por conseguinte, com Frances. Essas brigas entre ela e Nelson aceleraram a separação. Frances teve, assim, sua parcela de culpa na atração de seu marido por Emma e na posterior separação. Laughton imputou o adultério de Nelson como um reflexo de sua própria personalidade passiva perante a adulação explícita de Emma e do convencimento, por parte dela, de que tinha uma relação platônica com Sir William, atuando o último mais como um tio do que como marido. Assim, para o historiador inglês, Nelson não foi hipócrita ao enganar o seu amigo Sir William. Nelson era um ingênuo e se envolveu com Emma por puro amor, considerando que Sir William não a considerava sua esposa, mas apenas sua “sobrinha” que podia ser seduzida por ele. Para Laughton, Emma nunca amou Nelson verdadeiramente, sendo assim

uma mentirosa compulsiva e ávida por fama, dinheiro e aventura.

Para Mahan, por sua vez, Frances não despertava grande paixão em Nelson. Além disso, ela não exaltava as glórias e realizações de seu marido, o que teria provocado, em parte, o afastamento dele. Para o historiador norte-americano, Emma encarnava o que havia de pior em um ser humano, embora reconhecesse nela algumas qualidades, como beleza, charme e determinação. Para ele, Emma era uma adúladora contumaz, que não media esforços para convencer Nelson de que ela era uma santa e que tudo faria por ele. Nelson era suscetível a adulações e logo caiu nos braços daquela bela mulher, que era bem diferente de Frances. Mahan não poupou críticas a Emma e censurou Nelson severamente por se influenciar por ela. Esse relacionamento afetou a vida do herói como uma mácula em sua biografia. Emma, por sua conduta dominadora, expôs tanto Nelson como Sir William ao ridículo, provocando comentários desairosos na sociedade inglesa do período sobre o relacionamento dos três, vivendo sob o mesmo teto. Ele foi adúltero e não teve remorso em expor Frances a situações escandalosas e constrangedoras. Isso, para Mahan, foi uma mancha terrível em sua biografia. Não pode ser esquecido que Mahan era excessivamente moralista e religioso, que não perdoava atitudes que fossem contra os seus princípios. Para ele, Nelson era um herói genial, porém um marido essencialmente adúltero, enquanto Emma nunca amou realmente Nelson e o que queria era conseguir fama, poder e enaltecimento por meio dele. Para Mahan, Nelson enganou certamente seu amigo Sir William tendo um caso com sua esposa, o que era imperdoável. O autor também, defendeu Frances, ao apontar a sua bondade com todos os escândalos que a afetavam.

Ela manteve uma atitude digna e enalteceu Nelson até o fim de seus dias, o que para ele era notável.

O que se pode concluir com essas percepções é que ambos os autores repassaram aos textos muito do que eles efetivamente eram como pessoas. Laughton, comedido, científico e ascético, escreveu sua biografia procurando economizar nos adjetivos, agindo como um *gentleman* vitoriano, enquanto Mahan, moralista, emocional e religioso, procurou apontar Nelson, em sua vida privada, como um homem com defeitos e qualidades, inclusive

a sua extremada caridade, sendo, porém, um adúltero que maltratou sua esposa e manchou sua reputação.

O que Laughton e Mahan pretenderam com suas biografias foi apresentar um homem com grandes virtudes e falhas, no entanto e especialmente, um herói em carne e osso, que se transformou em mito, um combatente patriota com grande liderança. Essa talvez tenha sido a principal mensagem dessas duas notáveis biografias de Horatio Lorde Nelson e um exemplo para todas as Marinhas do mundo, daí ser ele universal.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<NOMES>; Vultos Navais;

BIBLIOGRAFIA SOBRE HORATIO LORDE NELSON

(para os interessados em expandir os conhecimentos sobre Nelson no século XIX)

- ALLEN, Joseph. *Life of Lord Viscount Nelson*. [S.L, s.n],1853.
- ANONYMUS. *On Lord Nelson Victory over the French Fleet at Aboukir*. Pisa. Italy, [s.n] 1798.
Versos escritos por um italiano em inglês imperfeito.
- ANONYMUS. *Life of Nelson*. 1805. [S.L, s.n]. Trabalho com rumores de pequeno valor.
- ANONYMUS. *The Progress of Glory in the life of Horatio Lord Nelson of the Nile*. Whitehaven. 1806. [s.n]. Versos em métrica heróica.
- ANONYMUS. *The Letters of Lord Nelson to Lady Hamilton with a supplement of interesting letters by distinguished characters*. MacDonald and Son, Smith Feld, Thomas Lovewell & Co. Staines House, Barbican, 1814. 2 vol.
- ANONYMUS. *Leven van Lord Horatio Nelson, Admiraal in Engelschen dienst, Hertog van Bronte enz*. A. Loosjes, Haarlem [s.n],1806.
- ANONYMUS. *Life and achievements of Lord Nelson, who fell in the glorious victory obtained over the combined fleets of France and Spain, off Cape Trafalgar, on the 21st October 1805*. E. Young, London, 1805.
- ANONYMUS. *The life of the Right Honourable Horatio Lord Viscount Nelson, Baron of the Nile, Duke of Bronte, in farther Sicily*. Hartley, Halifax, 1841.
- ANONYMUS. *Memoirs of the life and death of the Right Honourable Horatio Lord Viscount Nelson... comprehending authentic details of his glorious achievements under the British flag... also a sketch of the life of Sir Sydney Smith*. C. Goodchild, Liverpool, 1806.

- ANONYMUS. “*A Captain of the British Navy*”: *Memoirs of the life and achievements of the Right Honourable Horatio Lord Viscount Nelson*. H.D. Symonds & J. Hatchard & J. Ridgway, London, 1805.
- ANONYMUS. *Histoire des Combats d’Áboukir de Trafalgar de Lissa du Cap Finisterre et des plusieurs autres batailles navales depuis 1798 jusqu’en 1813*. Par un Capitaine de Vaisseau, 1829. O autor estava a bordo do *Orient*, no Nilo.
- ANONYMUS. *The Life of Admiral Viscount Nelson*. The Black Pirate & Co, [s.l.], 1840.
- ANONYMUS. *The Life of Horatio Lord Viscount Nelson*. [S.L, s.n.]. Panfleto de 104 páginas com gravações diversas.
- ANONYMUS. *Horatio Lord Nelson, Duke of Bronte*. Verità [s.l.], 1891. Escrito para a Exibição Naval de 1891.
- BARKER, M. H. *The Life of Nelson*. Old Sailor [S.L, s.n], 1836.
- BAQUER, Antonio (tr.). *Vida del Vice Almirante Lord Vizconde de Nelson, Duque de Bronte traducida del Portugues al Espanol...* Mariano de Zuniga y Ontiveros, México, 1806.
- BEATTY, William: *Authentic narrative of the death of Lord Nelson: with the circumstances preceding, attending, and subsequent to, that event; the professional report of his lordship's wound; and several interesting anecdotes*. T. Cadell & W. Davies, London, 1807. Escrito pelo cirurgião do HMS *Victory* na Batalha de Trafalgar, depois médico na esquadra sob o comando de Conde de St. Vincent.
- BERESFORD, Charles William de Poer & WILSON, Herbert Wrigley. *Nelson and his times*. Harmsworth, London, 1897.
- BERRY, Sir Edward. *An Authentic narrative of the proceedings of His Majesty's squadron under the command of Sir Horatio Nelson from its sailing from Gibraltar to the conclusion of the battle of the Nile*. Sun: London, 1798.
- BETHUNE, John Drinkwater. *A narrative of the battle of St. Vincent with anecdotes of Nelson before and after that battle*. Saunders & Otley, London, 1840.
- BLAGDON, F. W. *Orme graphic history of the life, exploits and death of Horatio Viscount and Baron Nelson of the Nile and Burham Thorpe in the County of Norfolk*. London: Edward Orme, 1806.
- BROWNE, G. Lathom. *Nelson. The public and private life of Horatio, Viscount Nelson, as told by himself, his comrades, and his friends*. T. Fisher Unwin, London, 1891.
- CANNING, George. *Ulm and Trafalgar*. [S.L, s.n], 1806.
- CENTO, A. *Adapted to the occasion from the sacred music of Haendel as a tribute to the memory of the immortal Nelson*. Theatre Royal, Drury Lane, 1806.
- CHARNOCK, John. *Biographical memoirs of Lord Viscount Nelson, &c, &c, &c with observations, critical and explanatory*. H.D. Symonds & J. Hatchard, London, 1806.
- CURCHILL, T.O. *Life of Lord Viscount Nelson*. [S.L, s.n], 1808.
- CLARKE, James Stanier & MACARTHUR, John. *The life of Admiral Lord Nelson, KB*. T. Cadell & W. Davies & W. Miller, London, 1809. 2 vols.
- CLARKE, Richard. *The life of Horatio Lord Viscount Nelson... with biographical particulars of contemporary naval officers. To which is added a correct narrative of the ceremonies attending his funeral*. J. & J. Cundee, London, 1813.
- CLARKE, James Stanier & M'Arthur, John. *The life and services of Horatio Viscount Nelson*. Fisher, London, 1840.
- CLARKE, James Stanier & M'Arthur, John. *The Life and Services of Horatio Viscount Nelson, From His Lordship's Manuscripts*. Fisher, London, [1840 (3rd)]. 3 vols.
- COUTO, José de. *Combate Naval de Trafalgar*. Madrid, [s.n], 1851.
- CUNNINGHAM, Isabella. Countess of Glencairn. *A letter to the Right Honorable Spencer Perceval on the subject of certain claims upon Government and containing an appeal to the british nation on the most wanton and invidious aspersion made by him of the character of the late ever to be lamented Lord Nelson*. [S.L, s.n], 1812.

- DRINKWATER-BETHUNE, J. *A narrative of the Battle of St. Vincent with anecdotes of Nelson*. [S.L, s.n], 1840.
- DUNCAN, Archibald. *The life of the late most noble Lord Horatio Nelson, Viscount and Baron Nelson of the Nile... including ample and authentic accounts of the brilliant victories... with interesting anecdotes of distinguished naval officers....* J. Nuttall, Liverpool & James Cundee, London, 1806.
- EDEN, Sir F. M. *Brontes. a cento to the memory of Viscount Nelson, Duke of Bronte*. [S.L, s.n], 1806.
- EDINBURGH REVIEW. *Lord Nelson's letters to Lady Hamilton; letters and despatches of Lord Nelson; Emma Lady Hamilton*. Longmans: London, 1814, 1886, 1896.
- EVANS, T. A. *Statement regarding the discovery of Lord Nelson's coat*. [S.L, s.n], 1846.
- FOOTE, E. J. *Vindication of his conduct in the Bay of Naples, 1799*. [S.L, s.n], 1807.
- FORGUES, E. Durant. *Histoire de Nelson d'après les dépêches officielles et sa correspondance particulière*. [S.L, s.n], 1860.
- FRENCH, G. R. *The Royal Descent of Nelson and Wellington from Edward I*. [S.L, s.n], 1853.
- HARRISON, James. *The life of the Right Honourable Horatio Lord Viscount Nelson* C. Chapple, London, 1806, 2 vols.
- HORSLEY, Samuel. *A sermon preached in the cathedral church of Saint Asaph, on Thursday, December 5, 1805, being the day of public thanksgiving for the victory obtained by Admiral Lord Viscount Nelson over the combined fleets of France and Spain off Cape Trafalgar*. J. Hatchard, London, 1806.
- JEAFFRESON, J. C. *Lady Hamilton and Lord Nelson*. 2v. London: Hurst and Blackett, 1888.
- JEAFFRESON, J. C. *The Queen of Naples and Lord Nelson*. [S.L, s.n], 1889, 2.vol.
- JONES, Mrs. Herbert. *Unpublished letters of Lord Nelson to Sir Thomas Troubridge*. [s.L] Century, 1888.
- LAMARTINE, A. De. *Nelson*. [S.L, s.n], 1864.
- LAUGHTON, John Knox. *Nelson*. Macmillan, London, 1895.
- LAUGHTON, John Knox. *The Nelson memorial. Nelson and his companions in arms*. George Allen, London, 1896.
- LAUGHTON, John Knox. *Letters and despatches of Horatio, Viscount Nelson, Duke of Bronte*. Longman & Green, London, 1886.
- LAUGHTON, John Knox. *The Story of Trafalgar*. Griffin & Co, Portsmouth, 1891.
- LETUAIRE, Henri. *Combat de Trafalgar: rapport fait au Ministre de la Marine et des colonies par le capitaine de vaisseau E. Lucas, commandant le Redoutable pendant cette bataille célèbre. Mort heroique de l'Amiral Nelson*. Hyères; Paris, 1891.
- LLOYD, Frederick. *An accurate and impartial life of the late Lord Viscount Nelson... together with private anecdotes ...* J Fowler, Ormskirk, 1806.
- MAHAN, Alfred Thayer. *The Life of Nelson, the embodiment of the sea power of Great Britain*. Sampson Low, London, 1897. 2 vols.
- MARLIANI, Manuel. *Combate de Trafalgar: vindicacion de la Armada espanola contra las aseeriones injuriosas vertidas por M. Thiers en su Historia del Consulado y del Imperio*. [s.n], Madrid, 1850.
- MATCHAM, George. *Notes on the character of Admiral Lord Nelson in relation to the journal of Mrs St George*. James Ridgway, London, 1861.
- MILES, J. *Vindication of Admiral Lord Nelson's Proceedings in the Bay of Naples*, 1843.
- MORRISON, A.(ed) *The Hamilton and Nelson Papers*. 2.v. 1893-1894.
- NELSON, Horatio. *Letters from Admiral Lord Nelson to Hercules Ross Esq of Rossie, NB, 1780-1802*. 1891.
- NICOLAS, Nicholas Harris. *The Dispatches and Letters of Vice-Admiral Lord Viscount Nelson*. Henry Colburn, London, 1844-46. 7 vols.

- ORME, Edward & BLAGDON, Francis William. *Orme's graphic history of the life, exploits, and death of Horatio Nelson... containing fifteen engravings... the Battle off St. Vincent's, the Nile and Trafalgar*. Longmans, Hurst, Rees & Orme, London, 1806.
- PETTIGREW, Thomas Joseph. *Memoirs of the life of Vice-Admiral Lord Viscount Nelson, KB...* T. & W. Boone, London, 1849, 2 vols.
- RALFE, James. *Naval biography of Great Britain: consisting of historical memoirs of those officers of the British Navy who distinguished themselves during the reign of His Majesty George III*. [S.L, s.n], 1828, 4.vols.
- RUSSELL, W. C. *Nelson and the Naval Supremacy of England (Heroes of the Nation Series)*. [S.I], Atheneum, 1890.
- SOUTHEY, Robert. *The Life of Nelson*. John Murray, London, 1813. 2 vols.
- STRAHAN, Richard, Sir. *Authentic memoirs of the brave and much-lamented Adml Lord Nelson, the idol of his country...* J. Roach, London, 1805.
- THOMPSON, G. *The life of the Right Honourable Horatio Lord Viscount Nelson, Baron of the Nile...* J.S. Pratt, London, 1841. J.S. Pratt, London, 1843. J.S. Pratt, London, 1844.
- TUCKER, John Montmorency. *The life and naval memoirs of Lord Nelson...* Willoughby, London, 1845.
- WHITE, Joshua. *Lebensbeschreibung des Horatio Lord Viscount Nelson...* August Campe, Hamburg, 1806.
- WHITE, Joshua. *Memoirs of the professional life of the Right Honourable Horatio Lord Viscount Nelson... with biographical particulars of contemporary naval officers*. James Cundee, London, 1806.
- WHITE, Joshua. *Memoirs of the professional life of the late most noble Lord Horatio Nelson... with biographical particulars of contemporary naval officers... to which is added... the ceremonies attending his funeral*. James Cundee, London, 1806.
- WILLYAMS, Cooper. *A voyage up the Mediterranean in His Majesty's Ship the Swiftsure, one of the squadron under the command of Sir Horatio Nelson with a description of the battle of the Nile*. [S.I, s.n], 1802.
- WOOD, Thomas. *Victory and death: the substance of a discourse delivered December 5, 1805: the day of general thanksgiving for the total defeat of the combined fleets by Lord Nelson. In aid of the patriotic fund*. The Author, Huddersfield, 1806.

GESTÃO DO CONHECIMENTO NUCLEAR (GCN): Lições Aprendidas

ANTONIO CARLOS MENDES*
Capitão de Mar e Guerra (RM1)

SUMÁRIO

Introdução
Referencial Teórico
Descrição e análise do projeto-piloto de GC, com base no PMBOK
Descrição e análise de dois projetos de GC, com base na metodologia
Basic Methodware
Descrição e análise da 1ª Jornada do Conhecimento Amazul
Descrição e análise das influências do modelo organizacional e da cultura
Conclusões

INTRODUÇÃO

Este artigo faz a análise crítica e descritiva de três projetos de implantação da Gestão do Conhecimento (GC) no Programa Nuclear da Marinha (PNM). Refere-se também à 1ª Jornada do Conhecimento Amazul, planejada e executada para impulsionar a implantação daqueles projetos

e disseminar a GC. Coloca-se em discussão os caminhos para a eficaz implantação da GC no PNM. Com recorte temporal de agosto de 2015 a janeiro de 2019, a documentação analisada é constituída de projetos, de relatório final de implantação do projeto-piloto, de registros de acompanhamento após a implantação deste e de relatórios parciais de implantação dos

* Especialista em Gestão do Conhecimento Nuclear. Mestre em Ciências do Mar pela Escola de Guerra Naval. Prêmio Learning & Performance Brasil de Referência Nacional, do Institute for Learning & Performance (2018), pelo trabalho “Projeto-Piloto de Gestão do Conhecimento no Departamento de Operação da Unidade Piloto de Produção de Hexafluoreto de Urânio do CTMSP (Usexu).

outros dois projetos. O projeto-piloto foi aderente ao Guia¹ PMBOK. Os outros dois projetos seguiram a metodologia simplificada de gerenciamento de projetos denominada Basic Methodware, de Xavier (2011). A adoção do Guia PMBOK no projeto-piloto, sob a coordenação do escritório de projeto da empresa Amazul², trouxe vantagens e novas oportunidades de melhorias. Na elaboração e na execução do projeto-piloto, a contribuição de consultor externo, especialista em gestão da inovação e em GC, conferiu assertividade ao planejamento e trouxe a aplicação de ferramentas ágeis na fase de efetiva execução. O projeto-piloto possibilitou a posterior elaboração de metodologia própria, consistente em manual para a implantação da GC, adequada às especificidades da Amazul. Verificou-se que o emprego de metodologia simplificada de gerenciamento de projetos, mesclada com ferramentas ágeis, foi o que melhor favoreceu o planejamento e a execução da implantação da GC.

O trabalho calca-se em fontes ostensivas e está delineado por ideias, avaliações de amplo espectro e reflexões de caráter puramente opinativo, pois não contém estudo investigativo profundo, não esgota as inúmeras possíveis abordagens para o

tema proposto e, necessariamente, não representa a posição da empresa Amazul ou da Marinha do Brasil.

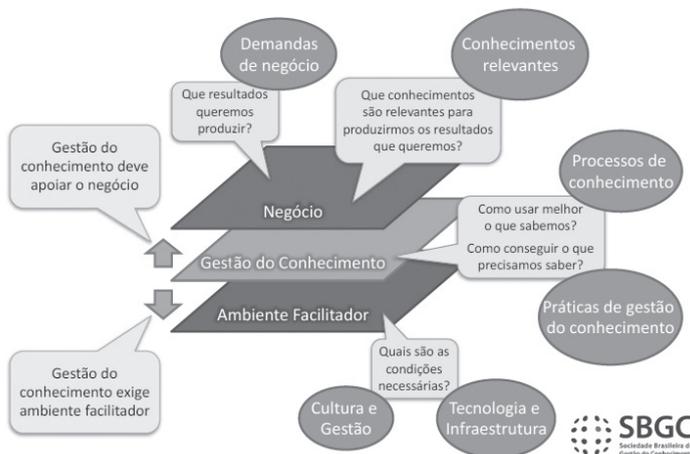
Aborda-se o tema da seguinte forma:

- descrição e análise do projeto-piloto de GC, com base no PMBOK;
- descrição e análise de dois projetos de GC, com base na metodologia Basic Methodware;
- descrição e análise da 1ª Jornada do Conhecimento Amazul;
- descrição e análise das influências do modelo organizacional e da cultura organizacional; e
- conclusões.

REFERENCIAL TEÓRICO

Saito (2016) nos apresenta o modelo de referência para a GC, adotado pela Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento (SBGC), a saber:

Modelo de referência em GC - CoP MGC



1 Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK – Quinta Edição).

2 A Amazul – Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A tem o propósito de absorver, promover, desenvolver, transferir e manter atividades sensíveis ao Programa Nuclear da Marinha (PNM), do Programa de Desenvolvimento de Submarinos (Prosub) e do Programa Nuclear Brasileiro (PNB). Disponível em: <https://www.amazul.mar.mil.br/empresa/sobre-a-amazul>. Acesso em: 22 abr. 2020. Acesso em: 23 abr. 2020.

tificar os conhecimentos neles contidos e priorizá-los em função de sua relevância e risco de perda. Cabe observar que a gestão de pessoas, ao nível estratégico, permeia o caráter multidisciplinar citado acima.

Na gestão de pessoas, Dutra (2002, p. 24) aponta o que vem causando a busca de um novo modelo:

- as mudanças no ecossistema que afetam os padrões comportamentais das pessoas;
- as mudanças nas práticas organizacionais motivadas pelas ondas de globalização, em especial nos sistemas de produção; e
- a turbulência tecnológica em ambiente volátil.

Para dar contornos ao que seria este novo modelo de gestão de pessoas, Dutra (2002, p. 43-46) propõe quatro premissas com os seguintes focos, a saber:

- no desenvolvimento, em vez de foco no controle;
- no processo, em vez de foco nos instrumentos;
- no interesse conciliado, em vez de foco no interesse da empresa; e
- no modelo integrado e estratégico, em vez de foco no modelo constituído por partes desarticuladas entre si.

Conclui Dutra (2002, p. 57) que o ambiente onde nos inserimos exige um modelo de gestão de pessoas que estimule e ofereça suporte ao desenvolvimento mútuo, da empresa e das pessoas, e que ofereça a ambas a orientação para esse desenvolvimento, de forma clara, simples e flexível.

Outra referência que apoia as análises deste ensaio é o Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração

Pública Brasileira de Batista (2012). Para garantir que a GC possa gerar resultados e contribuir para o alcance de objetivos, Batista (2012) coloca como ponto de partida os direcionadores estratégicos da organização: visão de futuro, missão, objetivos estratégicos, estratégias e metas, reafirmando a necessidade do alinhamento estratégico da GC ao negócio.

Implantar a GC, de forma estruturada e sustentável, requer a gestão de uma longa mudança.

Kotter (2002, p. 17) salienta que as pessoas mudam menos com base em análises que moldam seu raciocínio do que por força da visão de uma verdade que influencia seus sentimentos. Ou seja, o desafio central é mudar o comportamento das pessoas a partir de seus sentimentos. So-

mente pessoas motivadas e convencidas do que necessitam fazer possuem as melhores chances de atingir o que se demanda. Nas pesquisas de Kotter (2002, p. 27), a mudança em grande escala,

bem-sucedida, é um processo complexo que se desenrola em oito estágios, a saber:

- promover o sentimento de urgência;
- desenvolver a visão e as estratégias;
- divulgar com eficácia a visão e as estratégias;
- remover os obstáculos, empoderar as pessoas para a ação;
- constituir a equipe de orientação;
- conquistar vitórias a curto prazo;
- continuar desencadeando sucessivas ondas de mudança; e
- fomentar uma cultura que consolide os comportamentos recém-adquiridos.

A partir deste referencial teórico, podemos afirmar que o sucesso da orga-

**Somente pessoas motivadas
e convencidas do que
necessitam fazer possuem as
melhores chances de atingir
o que se demanda**

nização é resultado dos esforços de uma liderança que se desenvolve, alavanca outras lideranças e futuros sucessores, compartilha poder, trabalha em equipe para além dos castelos organizacionais e integra as pessoas nos processos e na estrutura organizacional.

DESCRIÇÃO E ANÁLISE DO PROJETO-PILOTO DE GC, COM BASE NO PMBOK

De forma preambular, cabe registrar que a Marinha do Brasil (MB), mediante sua Diretoria-Geral do Pessoal da Marinha (DGPM), criou³, em 27 de agosto de 2015, o Núcleo de Implantação do Empreendimento Modular, relativo à gestão do preparo do pessoal e à gestão do conhecimento afetas ao Programa de Desenvolvimento de Submarinos (Prosub) e ao Programa Nuclear da Marinha (PNM). Ambos os programas são de elevada complexidade tecnológica, na fronteira do conhecimento nuclear, e de longo ciclo de vida.

Aquele Empreendimento Modular elegeram áreas, listadas a seguir⁴, para objeto da implantação da GC no Prosub, sob a responsabilidade da Coordenadoria-Geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear (Cogesn⁵), e no PNM, este sob coordenação do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP⁶):

– Transferência de Tecnologia: Projeto de Submarinos;

- Transferência de Tecnologia: Construção de Submarinos;
- Gestão do Projeto e da Construção do Submarino Nuclear (SN-BR);
- Construção de Submarinos;
- Estaleiro da Ilha da Madeira: Construção de Submarinos;
- Estaleiro da Ilha da Madeira: Manutenção de Submarinos;
- Estaleiro da Ilha da Madeira: Área Nuclear/Radiológica;
- Base da Ilha da Madeira;
- Transferência de Tecnologia: Treinamentos Específicos;
- Grupo de Inspeção e Fiscalização;
- Ciclo do Combustível e Geração de Energia Nucleoelétrica;
- Operação do Laboratório de Geração Nucleoelétrica (Labgene⁷);
- Gestão do Projeto e da Construção da Propulsão Nuclear;
- Construção da Propulsão Nuclear;
- Programa de Cooperação com a Marinha Nacional da França (MNF);
- Operação do Submarino de Propulsão Nuclear Brasileiro (SN-BR);
- Operação do Submarino de Propulsão Diesel-Elétrica Brasileiro (S-BR);
- Gestão do Conhecimento; e
- Gestão Estratégica de Programas.

Cabe observar que neste recorte não foram explicitadas as fases de atualização (*refurbishment*) e de descomissionamento de instalação nuclear ou de meio naval de propulsão nuclear. Apesar do longo ciclo de vida⁸ de uma planta nuclear, que pode exceder 50 anos, estas fases virão e

3 DGPM. Portaria nº 72, de 27 de agosto de 2015.

4 As áreas de interesse à GC constam de anexo da Portaria nº 72, de 27 de agosto de 2015, da DGPM.

5 A Cogesn, subordinada à Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha (DGDNTM), é responsável pelo gerenciamento de projeto, desenvolvimento, nacionalização e construção do Prosub. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/prosub/parceiros>. Acesso em: 28 abr. 2020.

6 Mais informações sobre o CTMSP estão disponíveis em: <https://www.marinha.mil.br/ctmsp/principal>.

7 Reator nuclear de referência, em construção no Centro Industrial Nuclear de Aramar (CINA), Iperó – SP.

8 De acordo com a Agência Internacional de Energia Atômica, conforme prefaciado na publicação *Knowledge Management for Nuclear Industry Operating Organizations*.

demandarão a conjugação dos conhecimentos de projeto, de construção, de operação e de manutenção, tendo por balizas os conhecimentos que serão necessários à atualização e ao descomissionamento de planta nuclear.

O CTMSP, responsável pelo PNM, indicou à Amazul, dentro da estrutura organizacional daquele Centro Tecnológico, o Departamento de Operação da Unidade Piloto de Produção de Hexafluoreto de Urânio (Usexá)⁹ como área-alvo para o projeto-piloto de implantação da GC, uma vez que seus processos, produtos e serviços estão inseridos no Ciclo do Combustível Nuclear. Neste ponto, cabe salientar a acertada decisão conjunta entre a Amazul e o CTMSP de implantar-se a GC mediante projeto-piloto para, posteriormente, implantar-se, de forma gradual, nas demais áreas do PNM, elencadas no Empreendimento Modular de GC da MB. Em vista das dimensões dos PNM/Prosub e de suas complexidades tecnológicas, a implantação da GC de forma gradual mostra-se caminho seguro, restando futuro estudo para melhor se aquilatar sua contribuição como fator crítico.

Coube à Amazul elaborar e executar o projeto-piloto. Para tanto, constituiu uma equipe de projeto com 11 onze pessoas, com representantes oriundos de todas as áreas daquela empresa, e optou pela adoção do PMBOK, 5ª edição, sob orientação do Escritório de Projetos da Diretoria Técnico-Comercial daquela empresa. A adoção do PMBOK para a elaboração de projeto-piloto de implantação da GC mostrou-se metodologia de elevado detalhamento para projeto de

baixa complexidade, quando comparado aos projetos de engenharia. O período para a elaboração do projeto demandou oito meses, de novembro de 2015 a julho de 2016, considerado excessivo para projeto de baixa complexidade, mesmo com o fato de ter havido longas interrupções de caráter administrativo¹⁰. Esta demora evidenciou o desconhecimento inicial sobre a GC, com curva de aprendizagem que tomou impulso a partir de março de 2016, concluindo-se o Termo de Abertura do Projeto (TAP), em 26 de abril de 2016, primeira versão, com o nome Projeto GC-Usexá. A vantagem advinda do emprego do PMBOK foi possibilitar a capacitação da equipe de projeto de GC naquela metodologia e, ao mesmo tempo, dar início à capacitação em GC, de forma estruturada.

Em contrapartida, o emprego da metodologia simplificada de gestão de projetos Basic Methodware mostrou ser adequado para a elaboração e aprovação de um projeto de implantação de GC em até 40 dias, levando-se em consideração eventuais atrasos.

A documentação do Projeto GC-Usexá com base no PMBOK foi extensa em cada plano e assim constituída:

- TAP;
- Declaração de Escopo;
- Estrutura Analítica do Projeto (EAP);
- Dicionário da EAP;
- Cronograma de Execução;
- Plano de Comunicações;
- Plano de Recursos Humanos;
- Plano de Qualidade;
- Plano de Riscos;
- Plano de Partes Interessadas; e
- Plano de Custos.

9 A Usexá faz a conversão do mineral urânio (sólido) em um giz (UF6 – hexafluoreto de urânio), vital para se ter o combustível nuclear enriquecido para uso em reatores nucleares de potência do tipo PWR (Power Water Reactor), responsáveis pela geração de eletricidade e propulsão naval.

10 Período de recesso em dezembro de 2015 e de férias em janeiro de 2016.

Para a implantação do Projeto GC-Usexa, a Amazul estabeleceu uma equipe de implantação, com 14 pessoas, sob gerência de representante sênior da Coordenadoria-Geral de Gestão de Pessoas (CGGP¹¹) daquela empresa, área patrocinadora daquele projeto. Nesta equipe de implantação, oito pessoas exerceram as seguintes funções:

- um gerente de projeto;
- um ajudante atuando como gerente de subprojeto;
- dois analistas para o mapeamento de processos¹² de negócio e das competências técnicas;
- dois analistas para o mapeamento de competências comportamentais¹³;
- um especialista¹⁴ em GC, inovação e ferramentas ágeis, atuando como *product owner* do Scrum¹⁵; e
- um assistente administrativo.

Entretanto, naquele momento, também se buscava qualificar mais pessoas para futuras implantações da GC, e seis pessoas integraram a equipe de implantação.

O Departamento da Usexa constituiu sua equipe local, com 12 representantes, de nível superior e de nível técnico, dos setores-chave daquele Departamento.

Finalizada a documentação do projeto-piloto, a equipe de implantação Amazul elaborou plano de trabalho negociado com a equipe local da Usexa.

O período de implantação foi de setembro de 2016 a setembro de 2017,

totalizando 12 meses, mas efetivamente demandou cerca de nove meses, tendo em vista longas interrupções de caráter administrativo, assim como houve outras interrupções a pedido do Departamento da Usexa para o desenvolvimento de suas atividades operacionais.

Revela-se importante citar que a *expertise* da consultora contratada muito contribuiu na elaboração do projeto-piloto nos moldes do PMBOK e, principalmente, na implantação da GC-Usexa, com a transmissão de conhecimentos para a gestão de projetos e com o emprego de práticas próximas do Scrum e do Kanban¹⁶. Constituiu a conjugação do tradicional modelo cascata¹⁷ para o desenvolvimento de projetos com os princípios do manifesto ágil¹⁸, o que, de fato, conferiu melhor ritmo ao desenvolvimento das atividades de implantação da GC e despertou o interesse pela aplicação de tais práticas de forma estruturada.

Cabe observar que a gestão da implantação do projeto-piloto GC-Usexa não foi totalmente aderente ao PMBOK, não formalizou as entregas parciais e isto acarretou algum retrabalho e dificultou a elaboração do Relatório Final¹⁹. A gestão das partes interessadas e a comunicação foram desbalanceadas, pois foram muito boas junto à equipe local do Departamento da Usexa, razoáveis junto aos patrocinadores e insuficientes junto à alta

11 Em agosto de 2018, a CGGP foi alçada à Diretoria de Gestão do Conhecimento e Pessoas da Amazul.

12 De acordo com o Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio Corpo Comum de Conhecimento (BPM – CBOK), empregando-se a Business Process Model and Notation (BPMN) e o *software* gratuito Bizagi Modeler.

13 Foi empregada a ferramenta DISC: modelo para examinar o comportamento dos indivíduos em um determinado ambiente. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/DISC_%28psicologia%29. Acesso em: 23 out. 2017.

14 Consultora externa contratada por cerca de 12 meses.

15 Ver o Guia do Scrum. Disponível em: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-Portuguese-Brazilian.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2020.

16 Ver: <https://artia.com/kanban/>.

17 Ver: <https://amazon-c.unifacs.br/index.php/rsc/article/viewFile/2809/2364>.

18 Ver: <https://agilemanifesto.org/iso/ptbr/manifesto.html>.

19 Divulgado às partes interessadas: Ofício nº 129, de 30 out. 2017, da Amazul ao CTMSP.

administração do CTMSP e do Centro Industrial Nuclear de Aramar (CINA). Estes dois últimos, à época, eram ainda muito céticos quanto aos reais benefícios da GC e quanto à capacidade da equipe de implantação em lograr êxito.

É de se destacar quais foram os cursos patrocinados pela Amazul para preparar sua equipe para a implantação da GC:

- a) durante o projeto-piloto GC-Usexa:
 - Curso de Estratégias de GC, com carga horária de 16 horas, em outubro de 2016;
 - Curso de Gestão do Conhecimento Nuclear, com carga horária de 35 horas, em dezembro de 2016;
 - Curso de Gestão por Processos e BPM, com carga horária de 16 horas, em dezembro de 2016;
 - Curso Expedito de Gestão de Projetos, com carga horária de 35 horas, em dezembro de 2016; e
 - Curso Combinando a GC e a Gestão por Processos, com carga horária de 8 horas, em abril de 2017;
- b) após o projeto-piloto GC-Usexa:
 - Curso de Gestão da Inovação, com carga horária de 40 horas, entre outubro e dezembro de 2017.

O Curso de Gestão do Conhecimento Nuclear (GCN), ministrado no Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD)²⁰, foi formatado nos moldes do curso ministrado pela Nuclear Knowledge Management School²¹, da Agência Internacional de Energia Atômica. Neste curso foi possível o acesso às publicações²² que tratam da GCN, o que muito contribuiu para a

modelagem do Manual de Implantação da GC Amazul²³.

O Curso de Gestão por Processos e BPM capacitou a equipe de implantação Amazul a mapear os processos do Departamento da Usexa. Este mapeamento foi fator crítico para o êxito do levantamento das habilidades e dos conhecimentos relevantes e da identificação das pessoas que os detinham. A partir do mapeamento dos processos da Usexa, mediante a parametrização do Bizagi Modeler, foi possível o levantamento das competências técnicas.

A experiência com o mapeamento de processos no projeto-piloto evidenciou a necessidade de se consolidar uma metodologia para o mapeamento de processos, tendo em vista sua relevância para a GC, para a gestão por competência e, por consequência, para a gestão do negócio. A partir desta experiência, buscou-se estruturar um Escritório de Processos na então Coordenadoria-Geral de Gestão de Pessoas, tendo por referência os conceitos de Usirono (2015).

A participação de representantes da Diretoria de Gestão do Conhecimento e Pessoas (DGCP) da Amazul no 14º Congresso Brasileiro de Gestão do Conhecimento (14º KM Brasil)²⁴, realizado pela SBGC no período de 18 a 20 de setembro de 2018, nutriu as pessoas mediante o contato com o estado da arte na aplicação da GC, exposto por pesquisadores e representantes de empresas privadas e de organizações estatais, elevando o interesse e o nível do comprometimento.

20 O IRD é uma instituição de pesquisa, desenvolvimento e ensino na área de radioproteção, dosimetria e metrologia das radiações ionizantes, vinculado à Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento (DPD) da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Disponível em: <http://www.ird.gov.br/index.php/o-ird>. Acesso em: 23 abr. 2020.

21 Ver: <https://www.iaea.org/services/education-and-training/schools/school-of-nuclear-knowledge-management>.

22 Ver: <https://www.iaea.org/publications/10921/knowledge-loss-risk-management-in-nuclear-organizations>.

23 Este Manual constitui a Norma de Procedimento (NP) 051-013 daquela empresa.

24 Ver: <http://www.kmbrasil.org/km-brasil-2018.html>.

As atividades para a elaboração do projeto-piloto sob orientação do Escritório de Projetos, as atividades de implantação do projeto-piloto, sob a orientação de consultor externo, e os conhecimentos e as trocas de experiências ao longo dos cursos indicados acima foram fatores críticos para capacitar a equipe²⁵ e para o êxito da implantação de GC-Usexá.

Destaca-se que o Empreendimento Modular citado acima estruturou formal e adequadamente sua governança, ao nível estratégico. A governança local de GC da Usexá, podemos dizer que ao nível operacional, foi delineada e estabelecida, ainda por amadurecer. Por outro lado, a governança tática entre CTMSP-PNM, Cogesn-Prosub e a Amazul, até janeiro de 2019, estava carente de estruturação formal, evidenciando que a continuidade da implantação e da manutenção da GC estaria dependente das boas ou das más relações pessoais entre os representantes das partes.

No Relatório Final de implantação do projeto-piloto GC-Usexá, temos: a relação das equipes de projeto e de implantação, ambas da Amazul, e da equipe local da Usexá; o registro da razão de ser da empresa; a referência dos documentos de alto nível da administração da MB para o alinhamento estratégico; o resumo das Normas do Empreendimento Modular; a transcrição dos objetivos do projeto-piloto; a citação das diretrizes para atender à Gestão do Preparo de Pessoal e implementar a sistemática de GC no âmbito dos Prosub/PNM; o resumo do que seria o processo para a implantação da GC; e a descrição das atividades e dos resultados alcançados

em cada etapa do processo de implantação. Em 7 de novembro de 2017, foram apresentados às partes interessadas²⁶ os principais pontos do Relatório Final de implantação da GC-Usexá, com o seguinte conteúdo:

a) a carga da equipe de implantação da Amazul:

- as diretrizes do Empreendimento Modular;

- os fundamentos do modelo Amazul para a implantação da GC;

- o processo com as fases de implantação da GC-Amazul; e

- os resultados alcançados e as lições aprendidas.

b) a carga da equipe local da Usexá:

- as características da Usexá, a missão, os valores e os objetivos;

- o Plano de Ação de GC-Usexá, com horizonte de planejamento para 30 meses;

- o Plano de Sucessão e o dimensionamento da força de trabalho; e

- os resultados alcançados e as lições aprendidas.

Após o término do projeto-piloto de GC-Usexá, foram estabelecidas reuniões para facilitar a manutenção da GC, mediante a prestação de consultoria de representantes da Coordenadoria de GC da Amazul²⁷ ao Departamento da Usexá.

Cabe destacar os tópicos tratados para a manutenção da GC-Usexá, entre dezembro de 2017 e janeiro de 2019, a saber:

- necessidade da continuidade do mapeamento de processos, de forma mais detalhada;

- necessidade de delineamento de um Sistema de Gestão Integrada para futura implantação no Departamento da Usexá;

25 Esta equipe teve por núcleo os integrantes da Coordenadoria de Gestão do Conhecimento da Diretoria de GC e Pessoas da Amazul à época, composta por quatro pessoas.

26 Com a assistência de representantes da DGPM, da Cogesn, do CTMSP, da DDNM e do CINA.

27 Esta Coordenadoria foi idealizada para se tornar um centro de competência em GC, nos moldes de um *knowledge management office*, de acordo com os conceitos de Leandro Pereira na obra *Gestão de Conhecimento em Projetos*.

- adoção da ferramenta 5S²⁸ pela Usexa;
- sistematização da governança local de GC-Usexa;
- *status* do andamento do Plano de Ação de GC-Usexa; e
- revisão do Plano de Ação GC-Usexa, a partir da realização de nova rodada para questionário de diagnóstico e da reanálise da Matriz GUT²⁹ para os processos prioritizados.

Desta experiência, identificamos os seguintes fatores críticos para o sucesso da manutenção da GC: nutrir as pessoas com as conquistas alcançadas e com os desafios de possível superação; realinhar semestralmente o Plano de Ação de GC à gestão do negócio; e manter a comunicação com todos os níveis de governança da GC.

Cabe destacar que o Projeto de GC-Usexa foi agraciado pelo Institute for Learning & Performance no 17º Prêmio Learning & Performance Brasil 2018/2019³⁰, na categoria Referência Nacional, em reconhecimento pelas suas boas práticas em aprendizado e desempenho.

DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE DOIS PROJETOS DE GC, COM BASE NA METODOLOGIA BASIC METHODWARE

Para contrastar, o Basic Methodware possui 13 processos, enquanto o PMBOK 5ª edição possuía dez áreas de conheci-

mento, totalizando 47 processos. Especificamente, para a aplicação do Basic Methodware na elaboração dos outros dois projetos de implantação da GC no PNM, foi possível adaptá-lo de forma ainda mais simples. Aqui cabe uma explicação. Esta metodologia de gestão de projeto pode ser simplificada, pois a complexidade encontrava-se nas ferramentas de implantação da GC em si. Tais ferramentas de implantação foram identificadas e aplicadas ao longo do projeto-piloto e consolidadas no Manual de Implantação da GC da Amazul. Com o emprego desta metodologia, foi possível descentralizar a gestão de projetos do Escritório de Projetos da Diretoria Técnica-Comercial da Amazul, diante da menor complexidade para a implantação da GC, conferindo maior agilidade às decisões.

Foram as seguintes áreas indicadas pelo CTMSP para a continuidade da implantação da GC no PNM, após o projeto-piloto:

- em 17 de novembro de 2017, da sua Assessoria de Meio Ambiente (AMA)³¹, setor responsável pelo controle de efluentes e pela monitoração de amostras ambientais no contexto do ciclo do combustível nuclear e da geração de energia nucleoeletrônica. Mesmo com o recesso de final de ano em 2017 e com as férias em janeiro de 2018, em 29 de janeiro de 2018 foi aprovado o projeto para a implantação da GC, que recebeu o nome de Projeto GC-AMA; e

28 Ver: <https://pt.wikipedia.org/wiki/5S>.

29 A Matriz GUT é uma ferramenta bastante utilizada, com o intuito de priorizar os problemas e, consequentemente, tratá-los, levando em conta suas gravidades, urgências e tendências. Auxilia na formação de estratégias, na gestão de projetos e também na coleta de dados. A Matriz GUT complementa a análise SWOT. Ambas analisam os ambientes internos e externos da organização. A Matriz GUT permite quantificar as informações, pontuar os itens analisados de acordo com o seu grau de prioridade. Disponível em: <http://www.portal-administracao.com/2014/01/matriz-gut-conceito-e-aplicacao.html>. Acesso em: 23 abr. 2020.

30 Ver: <https://institutomicropower.com/referencia-nacional-projeto-piloto-de-gestao-do-conhecimento-usexa/>.

31 Inicialmente, foram indicadas a Divisão de Monitoração Ambiental e a Divisão de Radioproteção, então pertencentes ao Departamento de Segurança Nuclear da Superintendência da Qualidade do CTMSP. Em reestruturação do CTMSP, foi criada a Assessoria de Meio Ambiente, incorporando as atividades daquelas Divisões.

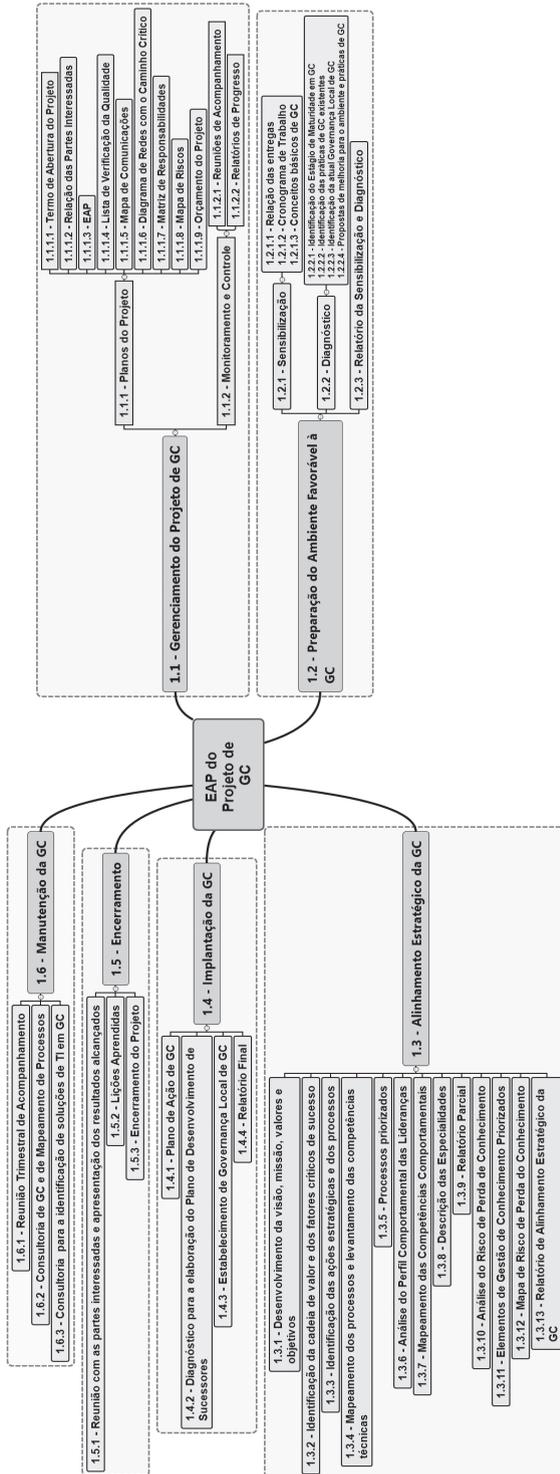


Figura 2 – Mapa mental da Estrutura Analítica de Projeto de Projeto de GC
 Fonte: Mapa elaborado pelo autor, a partir da EAP dos Projetos GC-AMA/DDNM-12

– em 10 de maio de 2018, da Coordenadoria do Programa do Ciclo do Combustível Nuclear da Diretoria de Desenvolvimento Nuclear da Marinha, com aprovação do Projeto GC-DDNM-12 em 24 de julho de 2018.

Constata-se a agilidade da metodologia Basic Methodware para a elaboração e para a aprovação de projeto. Também muito contribuíram para esta agilidade as lições aprendidas para a elaboração e para a implantação do projeto-piloto GC-Usexa.

A documentação de ambos os projetos, com a maioria dos planos resumida a tabelas, foi a seguinte:

- o TAP, que incluía recursos humanos;
- Relação das Partes Interessadas;
- a EAP;
- Lista de Verificação da Qualidade;
- Mapa de Comunicações;
- Diagrama de Rede e Caminho Crítico;
- Matriz RACI;
- Mapa de Riscos e Oportunidades;
- Orçamento e Memorial de Custos; e
- Cronograma de Atividades.

A Figura 2 resume a Estrutura Analítica aplicada ao Projeto GC-AMA e ao Projeto GC-DDNM-12.

Ao analisar o primeiro nível de decomposição da EAP, veremos que o pacote para a Preparação do Ambiente Favorável (1.2) é aderente aos estágios para a gestão da mudança de Kotter (2002). Entretanto a consolidação da cultura e do ambiente favorável à GC requer ações continuadas ao longo dos demais pacotes de entrega, em especial à manutenção da GC após o encerramento formal do projeto de implantação. Ou seja, outro fator crítico se apresenta para o amadurecimento da cultura e do ambiente favorável à GC: ações continuadas de GC patrocinadas pelas governanças de GC, aos níveis tático e estratégico.

Para o desenvolvimento das atividades necessárias à conclusão dos pacotes

de entrega, foi elaborado Plano de Trabalho de comum acordo entre a equipe de implantação Amazul e a equipe local de GC de cada projeto. Tais Planos de Trabalho sofriam revisões frequentes, a fim de se ajustarem às disponibilidades das equipes locais.

Neste ponto, encontra-se outro fator crítico para o êxito na implantação da GC: a revisão do Plano de Trabalho. Diante da capacitação da equipe de implantação da Amazul, do detalhamento objetivo do projeto, de seu caminho crítico otimizado e do Manual de Implantação da GC Amazul, com ferramentas e métricas fundamentadas em boas práticas, estima-se que o período para a implantação efetiva da GC demande cerca de seis meses. Entretanto, pela experiência, haverá fatos supervenientes condicionando a disponibilidade das equipes locais de GC, podendo elevar o período oito meses, para a efetiva implantação da GC, o que requer a revisão assertiva do Plano de Trabalho para sua conclusão em seis meses.

Outra questão crítica é saber quantos projetos de implantação da GC poderão ser conduzidos simultaneamente. Pela experiência dos projetos sob análise e pela então constituição da força de trabalho da Coordenadoria de Gestão do Conhecimento da Amazul, julga-se que o ponto ótimo é a implantação simultânea de até dois projetos de GC, sem prejuízo de outras iniciativas como a Jornada do Conhecimento Amazul, a participação de eventos externos, a participação em cursos ou a implantação de Comunidades de Prática nos PNM/Prosab, entre outras. Reconhece-se, todavia, que a experiência das pessoas e sua disponibilidade individual agregam maiores chances de se implantar mais projetos de forma simultânea.

Cabe destacar que o CTMSP, em julho de 2019, foi agraciado com o prêmio Categoria Especial do Programa Netu-

no³², da Marinha do Brasil, pelo projeto de implantação de GC na Assessoria de Meio Ambiente.

DESCRIÇÃO E ANÁLISE DA 1ª JORNADA DO CONHECIMENTO AMAZUL

Nos dias 30 e 31 de outubro de 2018, a Amazul, com o apoio do CTMSP e do Centro de Tecnologia da Informação da Marinha (CTIM), realizou a 1ª Jornada do Conhecimento Amazul³³, com o propósito de:

- promover a cultura de GC e a troca de experiência entre os setores-alvos de projetos de implantação de GC;
- fomentar práticas de GC, tais como plano de sucessão e comunidades de prática no ambiente colaborativo Rede Marinha; e
- discutir a arquitetura de gestão integrada de GC com apoio da tecnologia da informação (TI).

Cabe observar que o ambiente colaborativo Rede Marinha³⁴, até então, era desconhecido pela maior parte da força de trabalho do PNM e da Amazul, necessitando maior divulgação para ser estudado e utilizado.

Neste evento, o que se identificou como relevante para a implantação da GC foi a integração de diferentes setores com a participação de representantes do Departamento da Usexa; da AMA; da Coordenadoria do Programa do Ciclo do Combustível Nuclear (DDNM-12);

do Departamento de TI do CTMSP; e do Departamento de TI da Amazul. De forma resumida, no primeiro dia da 1ª Jornada, os representantes do Departamento da Usexa apresentaram o tema “Lições aprendidas na implantação da GC e o *status* da execução do plano de ação de GC”. O representante do CTIM apresentou o tema “O ambiente de colaboração Rede Marinha e as Comunidades de Prática”. No segundo dia da Jornada, foram apresentados os seguintes temas, desenvolvidos por três mesas, cada uma composta com representantes de cada setor participante:

- Mesa 1: As experiências de práticas de GC na Usexa;
- Mesa 2: Comunidades de Prática no ambiente colaborativo Rede Marinha e Plano de Sucessão para alavancar a GC; e
- Mesa 3: Sistema de Gestão Integrada Usexa para alavancar a GC.

Este evento reascendeu a chama da GC no Departamento da Usexa, revigorando seus representantes, bem como incentivou os representantes da AMA, cujo projeto de implantação da GC estava com atrasos, e incorporou os representantes da DDNM-12, com a participação mais efetiva em ambiente favorável à GC, cujo projeto de implantação ainda estava em seu início. Também foi relevante a assistência do diretor-presidente da Amazul, do diretor de Gestão do Conhecimento e Pessoas da Amazul e de representantes da empresa Atech Negócios em Tecnologias S/A e das Indústrias Nucleares do Brasil S/A, conferindo destaque e relevância ao evento.

32 Os prêmios do Programa Netuno têm periodicidade bial e buscam reconhecer, destacar e certificar as Organizações Militares (OM) da Marinha do Brasil que praticam e comprovam excelente desempenho institucional, com qualidade em gestão. O Programa Netuno visa institucionalizar boas práticas de gestão, permitindo que as OM busquem a melhoria contínua dos processos inerentes às suas atividades. Disponível em: <https://www.amazul.mar.mil.br/ctmsp-premiado-gestao-conhecimento>. Acesso em: 28 abr. 2020.

33 Ver: <https://www.amazul.mar.mil.br/amazul-ctmsp-promovem-jornada-conhecimento>.

34 A Rede Marinha, plataforma colaborativa disponível somente na intranet da MB, integra os benefícios do compartilhamento de informações e a colaboração.

DESCRIÇÃO E ANÁLISE DAS INFLUÊNCIAS DO MODELO ORGANIZACIONAL E DA CULTURA

A estrutura das organizações militares segue o princípio da especialização, ou seja, é notadamente funcional, de caráter predominante de comando e controle. A visão matricial constante da ilustração seguinte foi elaborada apenas para esta análise e não representa, necessariamente, qualquer registro de estrutura organizacional da MB.

Aqui aparecem o Centro de Desenvolvimento de Submarinos (CDS), a DDNM e o CINA, todos subordinados ao CTMSP, sendo o último subordinado à DGDNTM³⁵.

As organizações militares indicadas na Figura 3 e a empresa Amazul possuem autonomia administrativa, observando-se

que o CDS, subordinado ao CTMSP, projeta os submarinos do Prosub, estando este programa sob a coordenação da Cogesn, sendo esta Coordenaria-Geral pertencente à estrutura organizacional da DGDNTM. De forma metafórica, a DDNM projeta e constrói o motor e o combustível, tanto para as instalações nucleares terrestres do PNM quanto para o SN-BR do Prosub.

Também deve ser observado que a força de trabalho do PNM e do Prosub é constituída por militares da ativa e da reserva, empregados da Amazul, pessoal civil do Regime Jurídico Único da União e terceirizados.

No PNM, o total de empregados Amazul representa cerca de 60% de sua força de trabalho. Verifica-se a existência de um mosaico de experiências e valores humanos que influenciam e são influenciados pela cultura organizacional.

Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha (DGDNTM)						
PROGRAMAS	PROJETOS		CTMSP	CINA	COGESN	AMAZUL
PNM	DDNM	Ciclo do Combustível Nuclear	Coordenação do PNM	Operação das plantas industriais e nucleares		Gestão do Conhecimento e Pessoas
		LABGENE				
PROSUB	CDS	SN-BR			Coordenação do PROSUB	
		S-BR				

Figura 3 – Visão Matricial
Fonte: Autor

35 A DGDNTM planejará, orientará, coordenará e controlará as atividades nucleares, científicas, tecnológicas e de inovação, atuando como órgão central executivo do Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha (SCTMB). Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dgdntm/node/1>. Acesso em: 23 abr. 2020.

Por força constitucional, as Forças Armadas são organizadas³⁶ com base na hierarquia e na disciplina. É neste contexto que a Amazul, empresa pública vinculada à MB, oferece suas competências essenciais para a gestão estratégica de pessoas e para a GC.

A Amazul, com herdado viés cultural da disciplina e da hierarquia, atua, de forma matricial, na gestão estratégica de pessoas e na GC, mas com a predominância da força administrativa e gerencial funcional das organizações militares com as quais interage. Sem qualquer juízo de valor, esta foi apenas uma constatação observada ao longo dos três projetos de GC sob análise. Ou seja, as influências do modelo organizacional e da cultura são evidentes, restando identificar qual a governança de GC a ser estabelecida neste contexto.

Respeitando-se o modelo e as culturas organizacionais predominantes, temos que a experiência adquirida ao longo do desenvolvimento dos três projetos de GC, com ênfase no relacionamento interpessoal entre os integrantes da equipe de implantação Amazul, as equipes locais de GC e demais partes interessadas, valida as quatro premissas de Dutra (2002) citadas no referencial teórico acima, em especial o foco no desenvolvimento, em vez de foco no controle.

Ponto sensível identificado revela-se na gestão dos programas e projetos, na qual o CTMSP/PNM e a Cogesn/Prosub, devidamente, reportam-se à DGDNTM ao nível estratégico, incluída a gestão de

pessoas. Entretanto, para a governança da GC, há lacuna a ser estruturada. Pelas observações ao longo da implantação dos projetos sob análise, no recorte temporal deste trabalho, verificou-se que esta lacuna foi preenchida pelas barreiras organizacionais pautadas pela cultura da hierarquia e da disciplina.

A governança, devidamente estruturada, é fator crítico para o êxito da implantação e da manutenção da GC em ambiente organizacional complexo de ciência e tecnologia, que envolve produtos de longo ciclo de vida, em que o risco de perda de conhecimento está presente e, caso se concretize, os prejuízos tecnológicos e de recursos orçamentários serão líquidos e certos. Cabe observar que, havendo

prejuízo ao acesso à tecnologia nuclear, também haverá impactos em diversas aplicações para a sociedade, além das aplicações militares.

Havendo prejuízo ao acesso à tecnologia nuclear, também haverá impactos em diversas aplicações para a sociedade, além das aplicações militares

CONCLUSÕES

Para a implantação da GC, há vários caminhos possíveis e testados e outros ainda a serem criados e testados. Das nossas análises e dos fatores críticos identificados, destacamos como alavanca para o êxito na implantação e na manutenção da GC o planejamento e a execução de projeto, alinhados ao negócio, conjugados com métodos ágeis. Segue-se o perfil de aprender de forma continuada, acrescido de ações também continuadas para nutrir e capacitar as pessoas.

Em ambiente organizacional complexo como visto acima, sem a devida governan-

36 Artigo 142 da CF.

ça e sem a comunicação assertiva entre as partes interessadas, compromete-se o sucesso para a implantação e para a manutenção da GC.

Para a síntese deste artigo, reitera-se que a liderança é o ponto focal da GC, enten-

didada como a liderança que se desenvolve, que alavanca outras lideranças e futuros sucessores, que compartilha poder, que trabalha em equipe para além dos castelos organizacionais e que integra as pessoas aos processos e à estrutura organizacional.

CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<ADMINISTRAÇÃO>; Gestão por Competências; Organização; Programa Nuclear;

REFERÊNCIAS

- ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS. *Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio Corpo Comum de Conhecimento (BPM – CBOK)*. E-book (762 p.). ISBN 978-16-2825-392-4. Disponível em: <https://www.abpmp-br.org/educacao/bpm-cbok/>. Acesso em: 5 nov. 2018.
- BATISTA, Fabio Ferreira. *Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira*. E-book (134 p.). ISBN 978-85-7811-139-7. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/observatorio/destaques/71-modelo-de-gestao-do-conhecimento-para-a-administracao-publica-brasileira>. Acesso em: 11 jun. 2016.
- BIAZZI, Monica Rottmann de. Material apresentado no curso combinando Gestão do Conhecimento e Gestão por Processos para o Desempenho dos Negócios na Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento. 25 abr. 2018. 90 slides.
- DUTRA, Joel Souza. *Gestão de Pessoas: modelo, processo, tendências e perspectivas*. São Paulo: Atlas, 2002.
- INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. *Knowledge Management for Nuclear Industry Operating Organizations*. E-book (185 p.). ISBN 92-0-108906-6. Disponível em https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/te_1510_web.pdf. Acesso em: 3 jan. 2017.
- KOTTER, John P., COHEN, Dan S. *O Coração da Mudança*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- NORDSTRÖM, Kejell A., RIDDERSTRÅLE, Jonas. *Funky Business – Talento movimenta capitais*. São Paulo: Makron Books, 2001.
- PEREIRA, Leandro. *Gestão de Conhecimento em Projetos*. Lisboa: FCA, 2011.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. 2013. *Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®)*. 5ª Ed. E-book (595 p.). ISBN: 978-1-62825-007-7. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/17343718/pmbok-5-a-edicao-portugues-br>. Acesso em: 4 mai. 2020.
- SAITO, André. Material apresentado no curso Construindo a Estratégia de Gestão do Conhecimento na Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento. 21 out. 2016. 159 slides.
- STEWART, Thomas A. *Capital Intelectual*. Rio de Janeiro: Elsevier, 1998.
- USIRONO, Carlos Hiroshi. *Escritório de Processos*. Arquivo Kindle. Rio de Janeiro: Brasport, 2015.
- XAVIER, Carlos Magno da Silva; XAVIER, Luiz F. da Silva. *Metodologia simplificada de gerenciamento de projetos Basic Methodware®*. Rio de Janeiro: Brasport, 2011.

COMO A ADIÇÃO DE BIODIESEL PODERÁ IMPACTAR O ÓLEO DIESEL MARÍTIMO DURANTE A ESTOCAGEM?*

THAIS LIVRAMENTO SILVA**
Bióloga

JUCIANA CLARICE CAZAROLLI***
Bióloga

MARCO FLORES FERRÃO****
Químico

FÁTIMA MENEZES BENTO*****
Bióloga

SUMÁRIO

Introdução
Material e Métodos
Resultados
Conclusão

INTRODUÇÃO

Historicamente, a principal fonte de energia no setor industrial tem sido o petróleo, mas alternativas renováveis e de menor impacto ao ambiente já são uma realidade no cenário mundial. Tanto o biodiesel quanto o óleo diesel são gerados a partir da exploração dos recursos

naturais e, em escala econômica, podem ser classificados como produtos do setor primário. Os chamados biocombustíveis, como o biodiesel de primeira, segunda ou terceira geração, são produzidos a partir de matérias-primas diversas, como óleo de soja, óleos não comestíveis e microalgas, respectivamente. Possuem vantagens importantes sobre o combustível fóssil, como

* Baseado na Dissertação de Mestrado de Thais Livramento Silva, intitulada “Avaliação do impacto da adição de biodiesel e misturas (B10 e B20) óleo diesel marítimo durante estocagem simulada” apresentada em julho de 2020, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), sob orientação da Prof. Dra. Fátima Menezes Bento.

** Graduada em Biologia e mestre em Microbiologia Agrícola e do Ambiente pela UFRGS.

*** Graduada em Biologia, mestre e doutora em Microbiologia Agrícola e do Ambiente pela UFRGS.

**** Professor e orientador na UFRGS, com mestrado, doutorado e pós-doutorado em Química. Atua nas áreas de Química e Engenharia, com ênfase em Quimiometria, Espectroscopia Molecular, Biocombustíveis e Pesquisa Operacional.

***** Professora e orientadora na UFRGS, com mestrado, doutorado e pós-doutorado em Microbiologia de Combustíveis. Atua nas áreas de Biodeterioração, Biodegradação, Biorremediação de Combustíveis e Biocombustíveis. Atualmente, é professora associada da UFRGS, pesquisadora do CNPq e coordenadora do Labbio.

menor geração de poluentes, por exemplo, o dióxido de carbono e compostos nitrogenados (DEMIRBAS, 2017; OTHMAN *et al.*, 2017; HOSSEINZADEH-BANDBAFHA *et al.* 2018; SAKTHIVEL *et al.* 2018; CLUME *et al.*, 2019).

As atividades de transporte de cargas são as que mais contribuem para a poluição em ambientes aquáticos, especialmente pela emissão de gases de embarcações de diferentes portes (MOHD *et al.*, 2018; CLUME *et al.*, 2019). Neste sentido, a limitação das emissões tem sido controlada pela Organização Internacional Marítima (IMO), que precisou encontrar uma nova alternativa para os motores marítimos. Ao nível internacional, o biodiesel foi escolhido por ser uma alternativa aceitável ambientalmente e pela possibilidade de redução da dependência dos combustíveis fósseis.

No Brasil, os biocombustíveis foram incorporados à matriz energética por meio de leis que determinam a obrigatoriedade de sua adição (ANP, 2009; CLUME *et al.*, 2019). Atualmente, para o óleo diesel rodoviário é estabelecida pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) a adição obrigatória mínima de 12% de biodiesel (B12) e máxima de 15% (B15) (ANP, 2019). Para o óleo diesel marítimo, ainda não há qualquer determinação oficial sobre adição de biodiesel, como ocorrido com o diesel rodoviário. Embora existam várias vantagens que validam o biodiesel como um sucessor natural do óleo diesel, características como a baixa estabilidade ao armazenamento a longo prazo, higroscopicidade, desempenho a baixas temperaturas e ação solvente devem ser consideradas quanto a sua aplicabilidade em embarcações.

Durante o transporte e o armazenamento de combustíveis, pode ocorrer o acúmulo de água na parte inferior dos tanques de caminhões, das embarcações e em tanques

(aéreos ou subterrâneos). A entrada da água pode acontecer por problemas de vedação e, principalmente, pela condensação da umidade nas paredes dos caminhões e tanques. A higroscopicidade, que é uma tendência natural do biodiesel em absorver água, é um dos fatores importantes a considerar no uso de biodiesel em ambientes de alta umidade, pelo risco acelerado de alteração no teor de água permitido e especificado. O contato direto com a água (dissolvida e/ou na fase livre) favorece o crescimento microbiano e o desenvolvimento de biofilmes, que podem concentrar-se na interface óleo-água ou aderidos às paredes do tanque (SUFLITA *et al.*, 2012; BÜCKER *et al.*, 2014; BENTO *et al.* 2016; DA FONSECA *et al.*, 2019; CAZAROLLI *et al.* 2020). A preocupação com perdas econômicas e manutenção da qualidade dos produtos é uma questão de interesse mundial, e problemas associados à contaminação microbiana de combustíveis, como o óleo diesel e biodiesel, vêm sendo relatados e reconhecidos na literatura (HAGGETT & MOCHAT, 1991; BENTO *et al.*, 1996; 2001; 2016; PASSMAN & DOBRANICK, 2005; HILL *et al.*, 2009; KNOTHE *et al.*, 2010; PASSMAN, 2013; AZAMBUJA *et al.* 2017; ZIMMER *et al.*, 2018; 2020; BUCKER *et al.*, 2018; BOELTER *et al.*, 2018; CAZAROLLI *et al.*, 2020). O biodiesel é mais biodegradável que o óleo diesel, pois os ácidos graxos oriundos de ésteres metílicos, que compõem o biodiesel, podem ser facilmente reconhecidos e utilizados como fonte de carbono e energia pelos micro-organismos. No entanto, os hidrocarbonetos também podem ser metabolizados por algumas espécies microbianas (ZHANG *et al.*, 1998; PASQUALINO *et al.*, 2006; BÜCKER *et al.*, 2011; WU *et al.* 2016). Como consequência, alguns microrganismos podem, durante a estocagem e na presença de água,

produzir uma biomassa que pode comprometer a qualidade final do produto (sólidos suspensos) e provocar o funcionamento inadequado dos equipamentos e peças, como a saturação prematura de filtros e desgastes no motor, (DAVIDOVA *et al.*, 2012; PASSMAN *et al.*, 2013; BENTO *et al.*, 2016; 2020; DE SIQUEIRA *et al.*, 2017).

As normas brasileiras ABNT NBR 15512-18 e 16732-19 trazem orientações sobre diferentes medidas de controle para prevenir a contaminação microbiana, visando assegurar a integridade do combustível. Entre essas medidas podemos citar os métodos físicos, que incluem procedimentos de limpeza e drenagens regulares que dificultam o acúmulo da água formada no fundo dos tanques, impedindo a multiplicação microbiana. Como medidas de controle químico, indica-se o uso de compostos biocidas, que podem apresentar estruturas químicas diversas em sua composição e são responsáveis por eliminar ou inibir o crescimento microbiano. A utilização de biocidas em combustíveis é regulamentada pela Diretiva de Produtos Biocidas (BDP, Diretiva 98/8/EC) e pela Agência de Proteção Ambiental (EPA), na Europa e nos Estados Unidos da América, respectivamente (PASSMAN, 2013). No Brasil, os biocidas podem ser encontrados na forma pura ou como parte integrante de produtos multifuncionais que combinam diferentes aditivos para proteção da qualidade do combustível armazenado (FONSECA *et al.* 2019; ZIMMER & BENTO, 2020). A seleção de um biocida para uso em combustíveis envolve muitos aspectos, entre eles a definição de seu espectro de ação (eliminação de bactérias e/ou fungos), dosagens, qual

fase tratar (oleosa, aquosa ou interface), eficiência no sistema óleo/água, compatibilidade com o combustível, toxicidade e biodegradabilidade, entre outros (HILL & HILL, 2008; KLINKSPON 2009; SIEGERT, 2009; BENTO *et al.*, 2010; LUZ *et al.* 2018; FONSECA *et al.*, 2019; ZIMMER & BENTO, 2020).

O óleo diesel é considerado um dos produtos obtidos a partir da destilação fracionada do petróleo, correspondendo à fração pesada, com elevado teor de carbono, metais, asfaltenos, pequenas concentrações de enxofre e menor estabilidade em relação à fração mais leve. O óleo diesel é composto de hidrocarbonetos com cadeias carbônicas na faixa de C_{15} - C_{22} , líquido e com ponto de ebulição entre 150° C e 400° C; possui cerca de 40% de alifáticos

e alcanos cíclicos e cerca de 22% de aromáticos (com um ou dois anéis), mais os compostos sulfurados que podem variar entre 0,04 a 6% (v/v) (ABBAD-

A adição de biodiesel confere lubricidade ao óleo diesel, garantindo desempenho e vida útil ao motor

-ANADLOUSSI *et al.*, 2003; CYPLIK *et al.*, 2011; AL-DEGS & AL-GHOUTI, 2015). No entanto, dependendo da origem do petróleo, o óleo diesel pode ter características distintas com relação à composição da mistura de hidrocarbonetos (BATHS & FATHONI, 1991; MOHD *et al.*, 2018).

No Brasil, o óleo diesel pode ser comercializado como rodoviário ou marítimo, dependendo da sua aplicação. O óleo diesel pode receber a adição determinada de biodiesel, que é caracterizado pela letra B (óleo diesel B) e, em seguida, recebe o valor de sua porcentagem de adição. A adição de biodiesel proporcionou ao óleo diesel uma melhoria no parâmetro lubricidade, e o biodiesel conta com outros aditivos

em sua composição, que melhoram seu desempenho e a vida útil do motor. Os aditivos, normalmente incorporados aos combustíveis (diesel e biodiesel), são antioxidantes, antiespumantes, desemulsificantes, dispersantes e inibidores de corrosão (ANP, 2009; CNT, 2012; SUFLITA *et al.*, 2012; ALLSOPP *et al.*, 2016).

Os combustíveis marítimos são produzidos pela destilação de petróleo cru em refinarias, sendo antes utilizado, normalmente estocado em áreas portuárias. Na indústria naval, o óleo pesado é normalmente utilizado para abastecimento do motor principal, enquanto o óleo diesel marítimo é normalmente utilizado em motores auxiliares (MOHD *et al.*, 2018; CLUME *et al.*, 2019). Para o setor naval, a disponibilidade de combustíveis de baixo enxofre não é considerada o maior problema. Segundo Mohd *et al.*, (2018), o grande desafio será entender o comportamento dos diferentes tipos de combustíveis, como utilizá-los isoladamente ou em combinação com outros. Na literatura, são apresentados cinco tipos, baseados em características das misturas possíveis e viscosidade:

1) óleo marítimo (Marine Gas Oil - MGO) – é idêntico ao óleo diesel automotivo utilizado em veículos terrestres;

2) óleo diesel marítimo (Marine Diesel Oil - MDO) – apresenta uma mistura de óleo combustível pesado e óleo diesel marítimo, com baixa viscosidade e não exige pré-aquecimento antes do uso;

3) óleo combustível intermediário (Intermediate Fuel Oil- IFO) – é similar ao óleo diesel marítimo, sendo uma mistura de óleo residual (HFO com MGO);

4) óleo combustível marítimo (Marine Fuel Oil- MFO) – é similar ao HFO, trata-se de uma mistura com MGO, mas contém menos MGO do que o IFO; e

5) óleo combustível pesado (Heavy Fuel Oil- HFO) – considerado o tipo mais

residual de todos, com alta viscosidade e exigindo um pré-aquecimento antes do uso.

Um combustível é considerado estável quando apresenta a tendência de manter suas propriedades ao longo do tempo. O reconhecimento da formação de lodos e das consequências para as embarcações já é recorrente no setor marítimo (HAGGETT & MOCHAT, 1991). Combustíveis instáveis sofrem modificações químicas em curto período de tempo, provocando problemas operacionais, como a formação de resinas, gomas e vernizes. Combustíveis residuais instáveis, tais como asfaltos e outros aromáticos, compostos polares, podem se aglutinar, formando resíduos que podem se depositar no fundo dos tanques. Estes lodos são caracterizados por serem viscosos e podem provocar o entupimento de filtros separadores e mangueiras. Com isso, os motores marítimos podem ficar sobrecarregados, com problemas de ignição e combustão, além de haver risco permanente de danos aos anéis dos pistons e às linhas dos cilindros. Casos extremos podem provocar danos em motores auxiliares e trazer perigo à embarcação e à tripulação. Neste sentido, é preciso considerar estudos para a previsão da estabilidade química de possíveis misturas de combustíveis (WAYNICK, 2005; HOSHINO, 2007; ATADASHI *et al.*, 2010, MOHD *et al.*, 2018).

Biodiesel e o cenário brasileiro

A tradição brasileira com biocombustíveis começou em 1975, com programas como o Proálcool. No entanto, em 1978, o engenheiro cearense Expedito Parente, conduzindo pesquisas sobre a utilização de ésteres alquílicos de ácidos graxos em motores automotivos, alavancou uma nova fase da matriz energética brasileira. A primeira patente brasileira foi concedida em

1983, ao engenheiro Parente (PI 8007957), pela utilização de diversas matérias-primas (soja, algodão, amendoim, girassol, babaçu, maracujá e até óleo de sardinha) ao produzir biodiesel. Foram conduzidos testes de desenvolvimento de produto, processo, caracterização, ensaios de aplicabilidade em bancada, provas de desempenho e dirigibilidade, com consumo de mais de 300 mil litros de biodiesel e com cerca de 2 milhões de quilômetros percorridos (PARENTE JUNIOR, 2016).

Desde então, surgiram outras iniciativas com óleos vegetais em todo o País, que somaram esforços na tentativa de difundir e popularizar a produção e o uso de um biocombustível sucedâneo ao diesel de petróleo, com a criação do Programa Nacional de Produção de Biodiesel-PNPB, em 2002, por iniciativas governamentais. Em 2017, o governo brasileiro aprovou o RenovaBio (Política Nacional de Biocombustíveis), uma política de Estado, com o reconhecimento do papel estratégico de todos os tipos de biocombustíveis na matriz energética brasileira, tanto para a segurança energética quanto para mitigação de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa, protegendo também os interesses do consumidor (RENOVABIO – Lei nº 13.576, 2017).

O biodiesel foi introduzido oficialmente na matriz energética brasileira pela Lei 11.097/2005, aprovada em 13 de janeiro de 2005, que determinou a obrigatoriedade da adição de 2% de biodiesel no diesel de petróleo. A partir de 1º de setembro de 2019, todo o óleo diesel vendido no Brasil deveria ter, no mínimo, 11% de biodiesel, podendo alcançar o percentual máximo de 15%, de acordo com a legislação (ANP, 2019).

Para o óleo diesel marítimo ainda não há porcentagem obrigatória de adição de biodiesel, pois a Resolução nº 52 da ANP, de dezembro de 2010, prevê que

o biocombustível necessita atender às especificações dos motores navais (ANP, 2010), e o ISO 8217.2010 impõe que o óleo diesel marítimo deve ser livre de materiais bioderivados, como óleo vegetal e sebo animal (KALLIGEROS *et al.* 2011). As características do biodiesel que potencialmente afetam a segurança em aplicações marítimas são de extrema importância. Essas preocupações incluem qualidade inconsistente, falta de padrões marítimos e impacto nos componentes do sistema de combustível, como vedações de motor, garantias do fabricante do motor, propriedades hidrofílicas desvantajosas, inconvenientes do fluxo de clima frio e a capacidade de permanecer estável em um ambiente marinho durante um período de tempo (MARAD, 2010). Alguns resultados de estudos (MOHON *et al.*, 2014; YASIN *et al.* 2014) mostram que a utilização de biodiesel é compatível com motores a diesel convencional e também demonstram que as emissões são menores com biodiesel, porém a maioria desses estudos se refere a motores terrestres, enquanto há poucos estudos de aplicação do biodiesel em motores marítimos. O ponto de fulgor do biodiesel é maior que o do diesel de petróleo, tornando-o mais seguro para fins de transporte e armazenamento. Os padrões comuns para medições de ponto de fulgor são ASTM D93 e EN ISO 3697. O ponto de fulgor do biodiesel é maior do que o do diesel de petróleo, que é superior a 150° C.

Histórico da aplicação de biodiesel nos motores marítimos

O uso de biodiesel no setor marítimo começou em 1998, com estudos sobre a viabilidade do biodiesel produzido a partir de óleo de soja em embarcações recreacionais na região dos Grandes Lagos, na América do Norte. Essas foram as primei-

ras embarcações americanas a utilizarem e operarem um combustível alternativo, livre de qualquer produto de petróleo (KOLWZAN & NAREWSKI, 2012). No entanto, oito anos após, o Instituto Marítimo dos Grandes Lagos constatou problemas técnicos associados ao uso de biodiesel nos motores marítimos, pois a ação solvente deste biocombustível é potencialmente degradadora aos componentes elastômeros do motor. Outro estudo com biodiesel de soja foi conduzido em Detroit, em 2003, com a mistura B20, visando causar menor impacto ao motor (ANGUS & JACKSON, 2003). No Canadá, em 2004, o biodiesel passou a ser utilizado por pequenas embarcações, produzido a partir de óleos residuais mais baratos, porém de baixa qualidade. Foi observado um aumento no rendimento da *performance* do motor de 2-3%. Holmseth (2008) em uma experiência de 60 dias conduzida em embarcações utilizando biodiesel puro (B100), criou uma consciência global da necessidade de redução de impactos ambientais com a possibilidade de combustíveis alternativos e renováveis.

No Reino Unido, um estudo foi conduzido com biodiesel (canola) visando à exploração de combustíveis alternativos para a indústria recreacional marítima (ZHOU *et al.*, 2014). O teste foi realizado em iates, com e sem modificações no motor, concluindo-se sobre a necessidade de troca dos filtros e limpeza dos tanques antes da troca do diesel marítimo comum pelo biodiesel. Alguns produtores de motores marítimos estão considerando, em suas pesquisas, testes com biocombustíveis. Segundo Juoperi *et al.* (2007), Wärtsilä foi um dos pioneiros em testar e vem trabalhando no mercado de combustíveis desde 1980. Em 2006, o laboratório Great Lakes Environmental Research Laboratory escolheu o biodiesel de soja para testar em um

dos navios do programa, a fim de reduzir as emissões de gases e monitorar efeitos a longo termo (NOAA, 2007). O programa canadense BioMer teve início em maio e terminou em outubro de 2004. Seus propósitos eram testar o uso de biodiesel puro (B100) como uma alternativa em botes de passeio de vários tamanhos e verificar a viabilidade econômica e os benefícios do uso do biodiesel em operações de rotina (BioMer, 2005).

Desde 1978 ocorre, em escala mundial, o estabelecimento de padrões para os combustíveis marítimos, e essas padronizações permanecem até hoje. A primeira norma de especificação para combustíveis marítimos foi a ISO 8217, publicada em 1987 e sendo atualizada em 2005, trazendo novas mudanças a respeito do conteúdo máximo de água ou do conteúdo máximo de enxofre, entre outros (PEDERSEN, 2015). O teor de enxofre do combustível consumido é o motivo da emissão de SOX e da formação de sulfato resultante de emissões de partículas sólidas. A Marpol é a principal convenção internacional de prevenção da poluição do ambiente marinho que, por motivos operacionais ou acidentais, adotou, em setembro de 1997, o Anexo VI. Este documento prevê a cobertura da poluição do ar, delimitando o limite para as emissões de óxido de enxofre e de óxido de nitrogênio, de navios e também de substâncias que causem danos a camada de ozônio. Em outubro de 2008, foi adicionado ao Anexo VI da Marpol, pela Organização Internacional Marítima, medidas que intensificavam as exigências quanto aos níveis permitidos de enxofre nos combustíveis marítimos, prevendo uma redução progressiva no conteúdo. Em janeiro de 2012, o conteúdo de enxofre foi reduzido de 4,50% a 3,50%. No Anexo VI da Marpol, a Regulamentação 14 diz que, a partir de 1º de janeiro de 2020, o

limite máximo de enxofre é de 0,50% para combustíveis marítimos (IMO, 2019).

O óleo diesel marítimo, que no Brasil recebe as classificações de óleo diesel marítimo A (DMA), é um combustível destilado médio, e o óleo diesel marítimo B (DMB) é um combustível composto de destilados médios, podendo conter pequenas quantidades de óleos oriundos do processo de refino; no entanto, ambos contêm até 5.000 ppm de enxofre (ANP, 2015).

Em relação ao óleo diesel automotivo ou rodoviário, o diesel marítimo pode ser diferenciado por seu ponto de fulgor mais elevado, atendendo às demandas de maior segurança nas embarcações marítimas. Para o óleo diesel marítimo, o ponto de fulgor é a menor temperatura que o óleo diesel vaporiza em quantidade suficiente para formar com o ar uma mistura explosiva, capaz de se inflamar quando incidir uma chama. O valor fixado é de 60° C, enquanto o ponto de fulgor do diesel automotivo está fixado a um valor de 38° C (PETROBRAS, 2013).

Em um estudo realizado por Peixoto *et al.* (2015), foram verificadas que as características físico-químicas do óleo diesel rodoviário e marítimo estão de acordo com as especificações vigentes da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), estabelecidas por meio de metodologias convencionais e da técnica de destilação simulada. A partir desse estudo foram observadas algumas diferenças entre o MDO e o diesel rodoviário, indicando que o MDO apresenta

conteúdo energético maior do que o diesel S500 e S10, podendo possuir cadeias carbônicas mais longas. O óleo diesel marítimo apresentou as temperaturas mais elevadas na destilação, exceto na faixa de 60-80% de recuperado, na qual o S500 teve temperaturas levemente superiores.

Contaminação microbiana em combustíveis navais

A contaminação microbiana em combustíveis navais foi avaliada e reconhecida desde a década de 60, quando ocorreram os primeiros estudos, abordando a presença de

bactérias redutoras de sulfato (grupo microbiano produtor de H₂S) no lodo avaliado (NEIHOF & KLEMME;1969). O levantamento da composição da comunidade microbiana, utilizando a abordagem clássica, foi conduzida por Hettige & Sheridan (1989), com amostras de óleo diesel retiradas do lastro

As condições em tanques de armazenamento de combustíveis navais, especialmente pela presença de água e pelo tamanho dos tanques, influenciam a variabilidade de micro-organismos e o seu crescimento

de tanques de estocagem de embarcações. Foram identificadas 31 espécies de fungos filamentosos, cinco isolados de bactérias, entre elas bactérias redutoras de sulfato (produzem H₂S-metábólito corrosivo). Entre as espécies de fungos, as mais frequentes foram *Hormoconis resiniae*, *Penicillium corylophilium* e *Paecilomyces variotti*. Em um estudo de caso isolado em um navio da costa da Califórnia, a contaminação microbiana predominante foi atribuída ao fungo *Cladosporium resiniae* (atual *Hormoconis resiniae*), que, devido à biomassa produzida, causou danos às

turbinas de gás. O estudo analisou que a presença de água gerada pela condensação foi um facilitador para o estabelecimento da comunidade microbiana nos sistemas de combustível naval (HAGGETT & MORCHAT, 1991). As condições em tanques de armazenamento de combustíveis navais, especialmente pela presença de água e pelo tamanho dos tanques, acabam influenciando a variabilidade de micro-organismos e o seu crescimento. A limpeza e a remoção de água diminuem a chance de crescimento microbiano, que também pode ser estimulado por outros fatores, como a composição do combustível e temperatura de armazenagem. O potencial de degradação de duas espécies de micro-organismos, *Pseudomonas aeruginosa* e *Marinobacter hydrocarbonoclasticus*, em diferentes tipos de diesel, inclusive diesel marítimo, foi avaliado por Striebich *et al.*, 2014. Os resultados indicaram que *P. aeruginosa* degradou preferencialmente alcanos (C_{12} - C_{18}), seguidos por n-alcanos de cadeia superior (C_{19} - C_{23}). As cicloparafinas foram consumidas em taxas muito mais baixas, enquanto as aromáticas e isoparafinas não foram consumidas. No entanto, *M. hydrocarbonoclasticus* mostrou um perfil diferente, com degradação preferencial de n-alcanos mais curtos (C_8 - C_{11}) e compostos aromáticos específicos. Ambos os tipos de bactérias eram incapazes de degradar alcanos ramificados.

A primeira investigação, no Brasil, acerca da natureza microbiana dos resíduos (lodos) formados em tanques de estocagem ocorreu em 1966 (GUTHEIL, 1966). Foi isolado e identificado o fungo *Cladosporium resinae* do lodo formado no armazenamento de querosene de aviação. Os problemas com contaminação microbiana em óleo diesel sempre foram crônicos, mas, com a adição de biodiesel,

os problemas aumentaram, principalmente pela falta de informações de como a mistura se comportaria. Porém vários estudos foram conduzidos para demonstrar que o biodiesel exige mais cuidados, na medida em que o aumento nos lodos ou borras em tanques seria esperado. Estudos demonstraram que a adição de biodiesel ao diesel nas proporções de 5% (B5), 7% (B7) e 100% (B100) promoveu maior crescimento microbiano, tornando-se mais suscetível à contaminação e exigindo maior atenção durante o armazenamento (BÜCKER *et al.*, 2011; ZIMMER *et al.*, 2013; GASSEN *et al.*, 2015; SORIANO *et al.*, 2015; BENTO *et al.*, 2016; BOELTER, 2017; CAVALCANTI *et al.*, 2019). O lodo biológico é caracterizado como um consórcio microbiano, com a presença de fungos filamentosos que criam pela emissão de hifas, uma rede capaz de sustentar fisicamente a presença de outros microrganismos, como leveduras e bactérias aeróbias. No interior do lodo (biofilme) podemos encontrar regiões desprovidas de oxigênio (condição de anaerobiose), que possibilitam o desenvolvimento de um grupo importante de bactérias redutoras de sulfato, conhecidas como BRS. As BRS produzem um composto oriundo de seu metabolismo, o ácido sulfídrico (H_2S), potencialmente corrosivo para as paredes dos tanques e tubulações, além de comprometer a qualidade final do combustível (BENTO *et al.*, 2016). A presença de BRS (*Desulfovibrio spp.*) foi observada em lodos biológicos presentes em tanques de óleo diesel no Brasil (LUTTERBACH 1992; BENTO & GAYLARDE, 1986; 2001; SORIANO *et al.*, 2015). Este grupo de anaeróbios é bastante citado em estudos com corrosão microbiana (GAYLARDE *et al.*, 1999; BENTO & GAYLARDE, 2001; TARASOV *et al.*, 2015; ARKAN *et al.*, 2016). Entre os micro-organismos isolados

dos tanques de combustíveis, os fungos filamentosos desenvolvem hifas, que são responsáveis por produzirem biomassa visível, capaz de provocar o entupimento de filtros precoce e outras consequências importantes para a comunidade usuária de combustíveis (BENTO *et al.*, 2016). Os organismos representantes dessa classe, isolados mais frequentemente e considerados deteriorogênicos ao óleo diesel, são *Hormoconis resiniae*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus penicillioides*, *Fusarium sp.*, *Paecilomyces variotii* e *Penicillium sp.* (GAYLARDE *et al.*, 1999; BENTO & GAYLARDE, 2001; PASSMAN, 2003; SORIANO *et al.*, 2015; BENTO *et al.*, 2016). O propósito deste trabalho foi prospectar espécies que compõem o lodo biológico formado no tanque de uma embarcação e avaliar o comportamento de um dos fungos prospectados (*Exophiala oligosperma*) em diesel marítimo puro e na presença de misturas (B10 e B20) com fases aquosas oriundas de uma condição real (água de lastro de embarcações) e com uma condição ideal (meio mineral).

MATERIAL E MÉTODOS

Prospecção Microbiana

Para a prospecção dos micro-organismos foram utilizadas amostras de óleo diesel marítimo e do lodo formado no tanque de armazenamento. Foi utilizada a Norma ASTM D6974-09 (modificada), que consiste, resumidamente, em filtrar amostras de 500 mL dos combustíveis, em condições assépticas e a vácuo, utilizando membrana filtrante de porosidade 0,22 µm, em triplicata. Após a filtragem, as membranas foram depositadas em meio de cultura apropriados para o crescimento bacteriano e fúngico, sendo as placas incubadas em estufa, a 30° C, durante 48 horas

e 7 dias. Após este período as colônias bacterianas e fúngicas, com morfotipos diferentes foram isoladas em novos meios de cultura, visando a purificação dos isolados. Os combustíveis, após este procedimento (esterilização), foram acondicionados em frascos âmbar, estéreis e mantidos sob refrigeração (4°C). Para identificação ao nível de gênero de fungos filamentosos, foram montados microcultivos dos isolados das amostras de fungos.

A identificação pela técnica de microcultivo permite a observação de estruturas reprodutivas ao microscópio (MOLLA *et al.*, 2002; CAZAROLLI *et al.*, 2013). Para a identificação molecular, foi realizado o sequenciamento Sanger. O DNA utilizado para a identificação foi obtido a partir de amostras da biomassa de cada fungo filamentoso prospectado. A extração de DNA foi realizada por meio do Método CTAB (FERREIRA E GRATAPAGLIA, 1998). O grau de pureza do DNA extraído foi avaliado utilizando o espectrofotômetro Nanodrop ND-1000 (Nanodrop Thermo Scientific, Wilmington, DE, USA). Foram utilizados os *primers* ITS1 (5'-TCCGTAGGTGAACCTGCGG-3') e ITS4 (5'-TCCTCCGCTTATTGATGATGC-3') visando à amplificação, por PCR, da região ITS-5.8S- ITS2. Os produtos da reação em cadeia da polimerase foram purificados com o auxílio do Kit Pure-Link™ PCR Purification da Invitrogen. As reações de sequenciamento foram realizadas utilizando BigDye® Terminator 3.1 Cycle Sequencing Reaction Kit (Applied Biosystems, Foster City USA), de acordo com as instruções do fabricante. Em seguida, as análises dos fragmentos foram processadas por meio do sequenciador automático ABI Prism 3130 Genetic Analyzer (Applied Biosystems, Foster City CA). As sequências geradas foram comparadas pelo sistema automatizado

com o banco de dados GenBank (ferramenta *online* disponível em: <http://blast.be-md.ncbi.nlm.nih.gov/>). As sequências foram depositadas no GenBank.

Combustível utilizado

Foram utilizadas amostras de biodiesel produzido a partir de soja comercial, cedido por uma usina produtora. O óleo diesel marítimo foi coletado diretamente do tanque de uma embarcação no Rio de Janeiro, acondicionado e enviado ao Labbio-RS em galões próprios para o armazenamento de combustível. A mistura de biodiesel (20%) com diesel naval foi preparada no laboratório. O combustível de um dos galões foi separado, com funil de separação, da fase aquosa com o lodo biológico, e esse lodo foi armazenado em frascos na temperatura ambiente.

Esterilização

Os combustíveis e a água de lastro foram esterilizados por filtração em membrana filtrante de acetato de celulose de 0,22 µm, da Millipore, com o auxílio da bomba de vácuo e de um conjunto Kitasato previamente esterilizado, em condições assépticas. Depois foram acondicionados em frascos de vidro âmbar de 1 litro e armazenados em geladeira (4°C) para uso posterior.

Montagem de microcosmos

Para avaliar a capacidade deteriorogênica dos micro-organismos, foram montados microcosmos (frascos estéreis de vidro) contendo 5 mL de fase aquosa e 2 mL de fase oleosa. Os experimentos foram classificados quanto à fase oleosa utilizada, óleo diesel marítimo puro ou a mistura com 20% de biodiesel (B20). Quanto

à fase aquosa, foi utilizada a condição denominada ideal com o meio mínimo mineral Bushnell & Haas (1941), pH 7,2, e a condição real, que corresponde à água de lastro pH de 5,9, coletada diretamente do tanque de armazenamento da embarcação. Após a montagem dos microcosmos, foram adicionados os fungos *Paecilomyces dactylethromorphus*, *Curvularia luneta* e *Pseudallescheria boydii* e a levedura *Exophiala oligosperma*.

Outra condição avaliada foi com a inoculação da comunidade microbiana presente no lodo biológico (conforme Norma ASTM E1259-16), oriundo diretamente do tanque de estocagem de óleo diesel marítimo de uma embarcação no Rio de Janeiro. Os experimentos foram identificados quanto à fase oleosa utilizada, óleo diesel marítimo puro ou a mistura com 20% de biodiesel. O experimento foi realizado em triplicata, mantido sob a temperatura de 24°C com repetições destrutivas. Para comparação dos experimentos, foi utilizado um controle (sem adição do inóculo) estéril.

Inóculo

Foi utilizado 150 µL de um inóculo não caracterizado (conforme preconizado na Norma ASTM E1259-16) de um biofilme formado na interface da amostra enviada diretamente de um tanque de estocagem de uma embarcação com óleo diesel marítimo. O isolado fúngico *Exophiala oligosperma* foi selecionado e utilizado, pois obteve a maior biomassa entre os isolados em um estudo preliminar. Culturas com sete dias de cultivo do fungo em ágar batata (BDA) receberam água destilada estéril e 2 mL de um surfactante (Tween 80, preparado na concentração de 0,01%), para facilitar a remoção dos esporos.

A concentração do inóculo fúngico foi determinada pela contagem dos esporos

ros presentes na solução, em Câmara de Neubauer, correspondendo a 10^6 esporos por mL.

Análises microbiológicas

O crescimento microbiano foi avaliado estimando-se gravimetricamente a biomassa produzida nas condições determinadas: MDO-B0 BH BR (Óleo Diesel Marítimo com meio Bushnell Haas como fase aquosa e inoculado com Borra Oleosa), MDO-B20 BH BR (mistura de óleo diesel marítimo contendo 20% de biodiesel com meio Bushnell Haas como fase aquosa e inoculado com Borra Oleosa), MDO-B0 AL BR (Óleo Diesel Marítimo com água de lastro como fase aquosa e inoculado com Borra Oleosa), MDO-B20 AL BR (mistura de óleo diesel marítimo contendo 20% de biodiesel com água de lastro como fase aquosa e inoculado com Borra Oleosa).

Para o fungo isolado, os tratamentos foram: MDO-B0 BH EX (Óleo Diesel Marítimo com meio Bushnell Haas como fase aquosa e inoculado com *Exophiala oligosperma*), MDO-B20 BH EX (mistura de óleo diesel marítimo contendo 20% de biodiesel com meio Bushnell Haas como fase aquosa e inoculado com *Exophiala oligosperma*), MDO-B0 AL EX (Óleo Diesel Marítimo com água de lastro como fase aquosa e inoculado com *Exophiala oligosperma*), MDO-B20 AL EX (mistura de óleo diesel marítimo contendo 20% de biodiesel com água de lastro como fase aquosa e inoculado com *Exophiala oligosperma*). A biomassa na interface óleo-água em cada tempo foi registrada com fotografias do microcosmo (fase óleo-interface-fase aquosa). A biomassa formada foi coletada nos tempos amostrais de 15, 30 e 45 dias, sendo filtrada em um sistema a vácuo com discos de

papel-filtro previamente pesados (Marca J. Prolab, gramatura 80, espessura 205 μm , porosidade 14 μm).

Após a retenção da biomassa no filtro, foram adicionados 3 mL de hexano para a remoção do excesso de óleo aderido sobre cada disco. Os discos contendo a biomassa foram colocados em estufa a 30°C durante dois dias para secagem e após mantidos durante 24 horas em dessecador. Após esse período, foram pesados em uma balança de precisão (Marca Marte – modelo AL200C). Para o cálculo da biomassa produzida, os valores iniciais foram subtraídos dos pesos finais das membranas.

Análises de pH e de tensão superficial da fase aquosa

Foram realizadas medidas do pH da fase aquosa, visando à detecção da natureza de possíveis metabólitos (ácida e/ou básica), determinada à temperatura ambiente com auxílio de um pHmetro digital (Digimed, modelo DM-22). As medidas da tensão superficial foram determinadas em um medidor de tensão superficial digital (Gibertini Digital Tensiometer, Milão, Itália), utilizando-se o método da placa de Wilhelmy.

Para a medida, foram utilizados cerca de 10 mL de fase aquosa, após a filtração, na ausência de biomassa. As amostras permaneceram por 30 minutos à temperatura ambiente. Para a calibração do aparelho, foram utilizados como padrões líquidos água destilada (72,0 mN.m-1) e etanol (24,0 mN.m-1).

Degradação da fase oleosa

As amostras da fase combustível dos microcosmos dos tempos iniciais e finais foram analisadas por espectroscopia de infravermelho com transformada de

Fourier acoplada a um acessório de reflectância total atenuada (FT-IR/ATR) no espectrofotômetro Agilent Cary 630 com um cristal de seleneto de zinco (ZnSe). Os espectros foram obtidos na faixa de 4000-900 cm⁻¹, com uma resolução de 4 cm⁻¹ e 32 scans em temperatura ambiente. Os dados obtidos foram analisados no software Chemostat.

Análise estatística

O tratamento estatístico dos valores de crescimento, pH e tensão superficial (análise de variância; teste de Tukey p 5%) foi realizado com o programa Origin (versão 2018).

RESULTADOS

Prospecção de micro-organismos e identificação

Foram isolados sete fungos a partir das técnicas de prospecção e três bactérias, da amostra de óleo diesel utilizado em uma embarcação e do lodo coletado. Os fungos foram identificados ao nível de gênero por técnicas de microcultivo e confirmados por técnicas moleculares (Tabela 1). Seis

dos sete fungos puderam ser identificados por meio de técnicas moleculares, chegando a nível de gênero ou espécie. Os isolados que obtiveram identificação por meio de técnicas moleculares foram: *Paecilomyces dactylethromorphus*, *Exophiala oligosperma*, *Pseudallescheria boydii*, *Penicillium sp*, *Curvularia lunata* e *Fusarium sp*. Apenas um dos isolados não pôde ser identificado, mas, por meio do microcultivo e da observação, foi identificado como *Paecilomyces sp*.

Aspecto da biomassa formada durante estocagem simulada

Durante os 45 dias de experimento, foi avaliado, a cada 15 dias, o aspecto da biomassa formada na interface óleo-água, com registro fotográfico no tempo inicial do experimento, sem a presença de biomassa (Figura 1). Aos 15 dias de experimento, verificou-se a presença de um biofilme nos tratamentos MDO-B0 BH BR, MDO-B20 BH BR e MDO-B20 BH EX. Os demais tratamentos, que continham água de lastro como fase aquosa e também o tratamento MDO-B0 BH EX, não apresentaram formação de biomassa (Figuras 1 e 2).

Código da Sequência	Identificação do Micro-organismo
LABBIO_MDO1	<i>Pseudallescheria boydii</i>
LABBIO_MDO2	<i>Paecilomyces dactylethromorphus</i>
LABBIO_MDO3	<i>Penicillium sp</i>
LABBIO_MDO4	<i>Exophiala oligosperma</i>
LABBIO_MDO5	<i>Curvularia lunata</i>
LABBIO_MDO6	<i>Fusarium sp</i>

Tabela 1 – Informações sobre o código de acesso do resultado de sequenciamento genético dos microrganismos identificados no Genbank

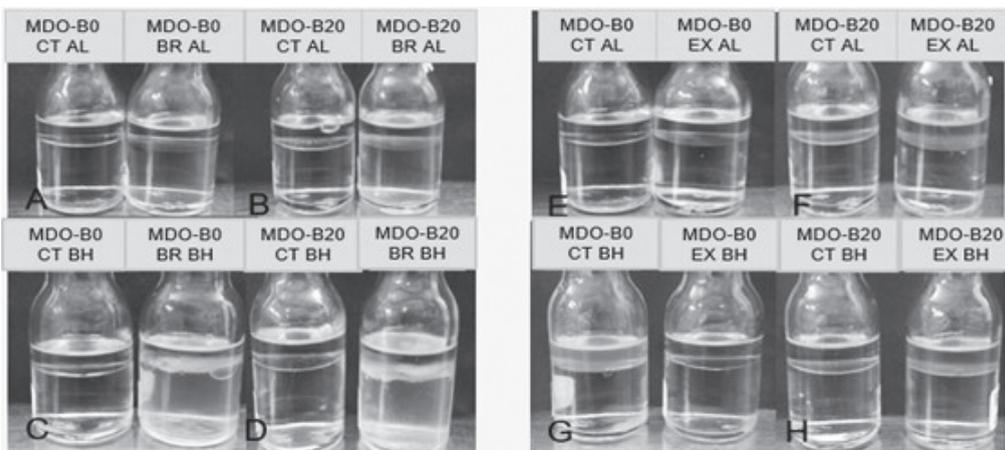


Figura 1 – Aspecto dos microcosmos montados ao tempo zero do experimento.

MDO-B0 AL BR (óleo diesel marítimo com água de lastro como fase aquosa e inoculado com borra oleosa), MDO-B20 AL BR (mistura de óleo diesel marítimo contendo 20% de biodiesel com água de lastro como fase aquosa e inoculado com borra oleosa), MDO-B0 BH EX (óleo diesel marítimo com meio Bushnell Haas como fase aquosa e inoculado com *Exophiala oligosperma*), MDO-B20 BH EX (mistura de óleo diesel marítimo contendo 20% de biodiesel com meio Bushnell Haas como fase aquosa e inoculado com *Exophiala oligosperma*), MDO-B0 AL EX (óleo diesel marítimo com água de lastro como fase aquosa e inoculado com *Exophiala oligosperma*) e MDO-B20 AL EX (mistura de óleo diesel marítimo contendo 20% de biodiesel com água de lastro como fase aquosa e inoculado com *Exophiala oligosperma*)

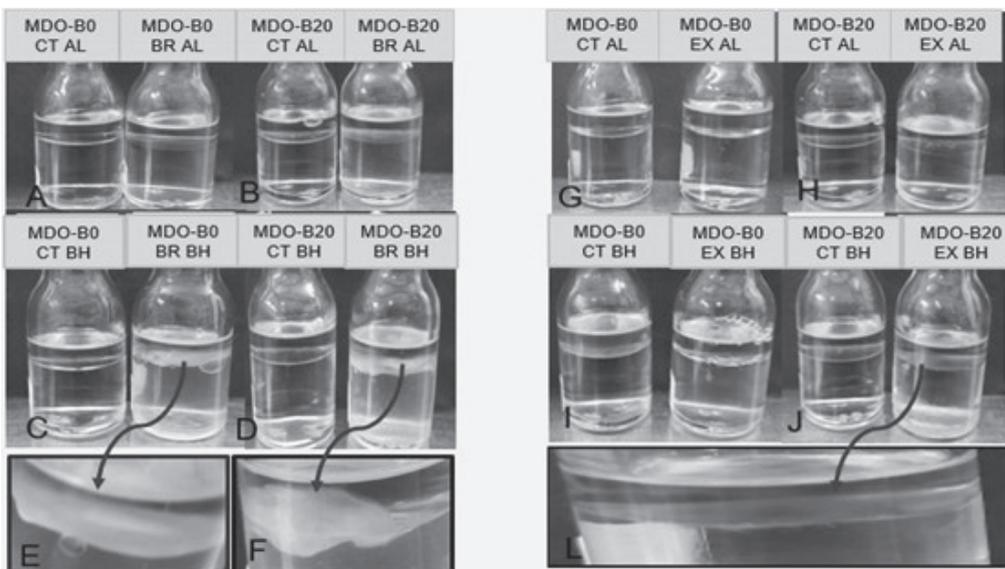


Figura 2 – Aspecto dos microcosmos montados aos 15 dias de experimento. As setas indicam a biomassa que se forma na interface óleo-água

No tempo de 30 dias, todos os tratamentos com meio mínimo mineral Bushnell Haas, como fase aquosa, promoveram o desenvolvimento de um biofilme na interface (Figura 3). A biomassa produzida pelo tratamento

MDO-B20 BH EX apresentou uma coloração mais escura que foi capaz de escurecer o combustível (Figura 4). Para todos os tratamentos, com meio mínimo mineral, foram observadas biomassas mais espessas (Figuras 3 e 4).

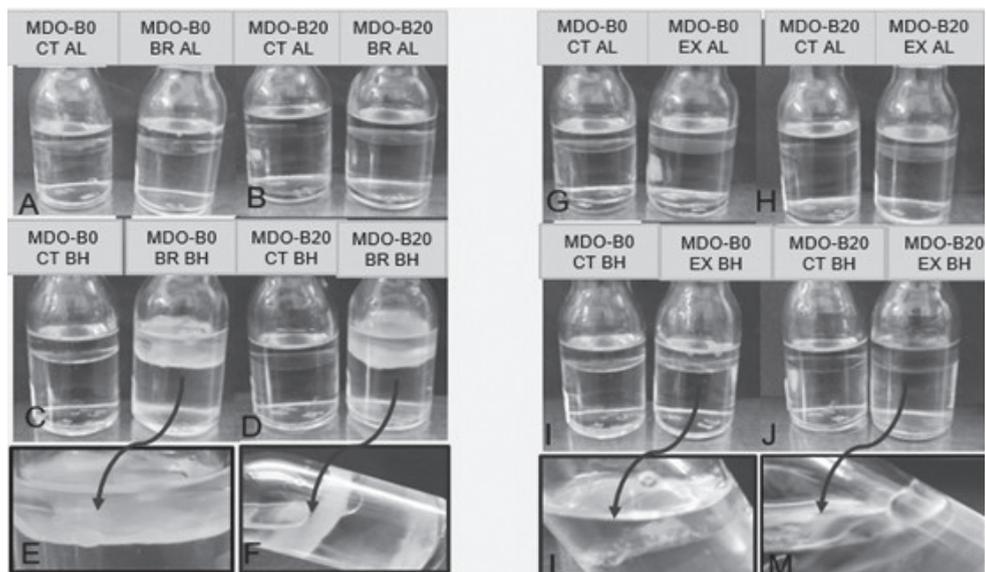


Figura 3 – Aspecto dos microcosmos montados aos 30 dias de experimento. As setas indicam a biomassa que se forma na interface óleo-água

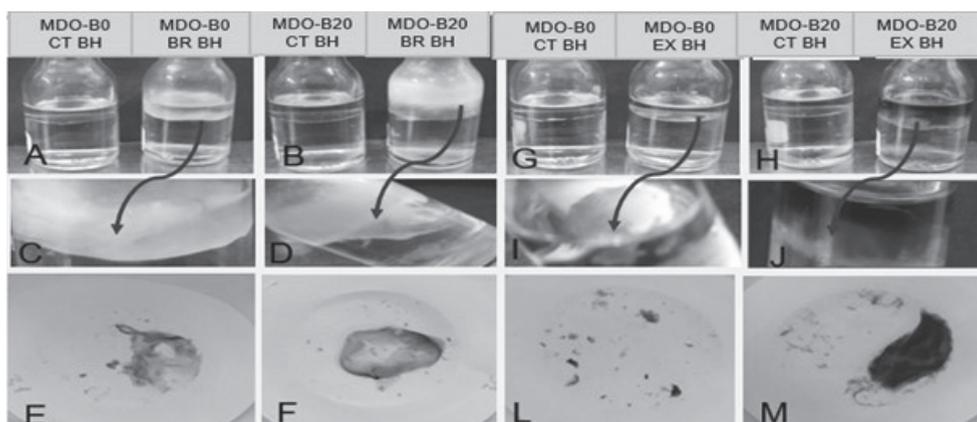


Figura 4 – Microcosmos montados aos 45 dias de experimento. Tratamentos com Bushnell Haas MDO-B0, MDO-B20 e inóculo de lodo biológico e *Exophiala oligosperma*. As setas indicam a biomassa que se formou na interface óleo-água

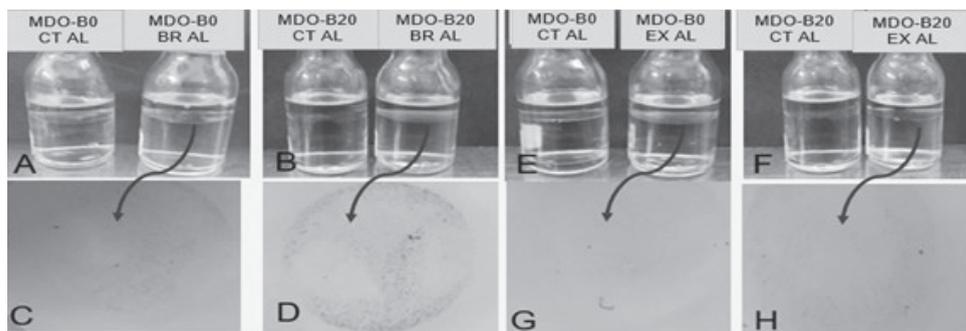


Figura 5 – Microcosmos montados aos 45 dias de experimento. Tratamentos com água de lastro MDO-B0, MDO-B20 e inóculo de lodo biológico e *Exophiala oligosperma* As setas indicam a biomassa que se formou na interface óleo-água

Os tratamentos MDO-B0 BH BR e MDO-B20 BH BR apresentaram biomassa que foram capazes de separar totalmente a fase aquosa da fase oleosa por conta de sua espessura. O tratamento MDO-B20 BH EX mostrou uma biomassa que pode ter produzido pigmentação, uma vez que o óleo escureceu, no entanto isso foi observado apenas em uma das replicatas. A água de lastro como fase aquosa não promoveu o crescimento de biomassa espessa no período de 45 dias em nenhum dos tratamentos, no entanto, para o tratamento MDO B20 BH BR, notou-se a presença de partículas que poderiam indicar o início do crescimento microbiano (Figura 5).

Curva de crescimento

Foram observadas diferenças nos valores de peso seco (mg) na presença de biodiesel e na composição da fase aquosa utilizada entre os micro-organismos avaliados, o inóculo não caracterizado e o fungo *Exophiala oligosperma*. Os valores médios de biomassa (mg) obtidos a cada 15 dias para os tratamentos, com o meio mineral Bushnell Haas e a água coletada no fundo do tanque da embarcação (chamada aqui de água de lastro) como fase aquosa são apresentados na Figura 6.

Observou-se que os tratamentos MDO-B0 BH BR e MDO-B20 BH EX alcançaram os mesmos valores de biomassa no tempo de 15 dias, correspondendo a $7,1 \pm 3,0$ mg e $7,1 \pm 2,4$ mg, respectivamente. O tratamento MDO-B0 BH EX atingiu o menor valor de $2,5 \pm 0,8$ mg neste tempo, enquanto o maior valor ($9,2 \pm 5,7$ mg) de biomassa foi obtido para MDO-B20 BH BR. Aos 30 dias, MDO-B0 BH EX manteve o menor peso ($2,1 \pm 0,3$ mg), seguido por MDO-B0 BR ($7,7 \pm 1,7$ mg); destacam-se os valores obtidos por MDO-B20 BH BR e MDO-B20 BH EX, que foram próximos $11,9 \pm 0,1$ mg e $11,4 \pm 2,6$ mg. Os tratamentos MDO-B0 e MDO-B20 inoculados com *Exophiala* diferiram estatisticamente ($p > 0,05$) quando comparados. No tempo final, os valores das biomassa foram de $7,5 \pm 0,6$ mg, para MDO-B0 BH EX (valor mais baixo); $12,4 \pm 0,9$ mg, para MDO-B0 BH BR; $17,2 \pm 3,4$ mg, para MDO-B20 BH BR. Foram observadas diferenças estatísticas entre o tratamento MDO-B0 BH BR e o tratamento MDO-B20 BH BR aos 45 dias. O tratamento que obteve o maior valor, $23,2 \pm 4,6$ mg, de biomassa no tempo final foi MDO-B20 BH EX. Os valores de MDO-B0 e MDO-B20 *Exophiala* mostraram diferenças estatisticamente significativas aos 28 dias.

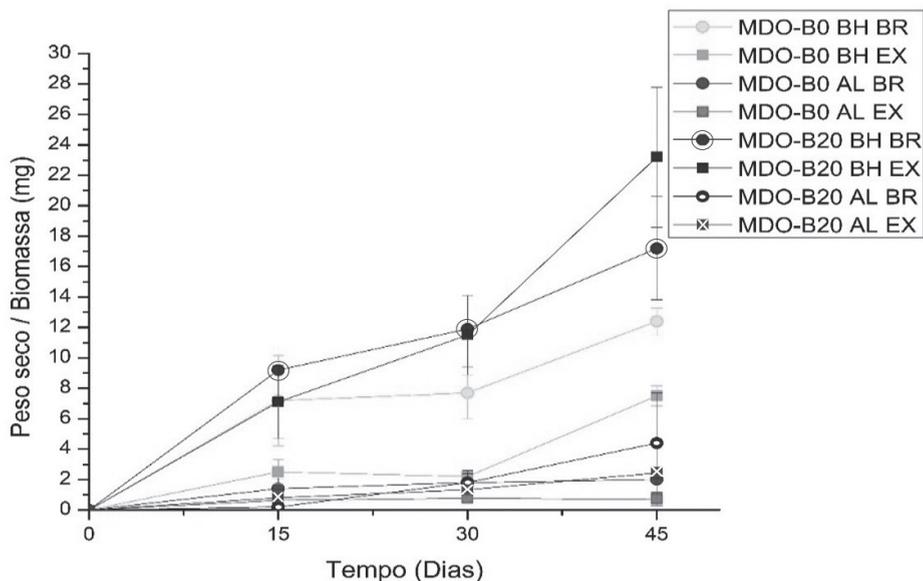


Figura 6 – Medidas dos valores de biomassa (mg) obtidas nos tempos amostrais 15, 30 e 45 dias para os tratamentos com Bushnell Haas e água de lastro

Os valores obtidos para as biomassas formadas nos tratamentos que tinham água de lastro como fase aquosa foram menores, conforme o esperado, pois trata-se de uma condição com baixo aporte de nutrientes minerais, quando comparado com o meio mineral BH. Aos 15 dias, foram obtidos valores de $1,3 \pm 0,7$ mg para MDO-B0 AL BR, sendo o maior valor obtido (Figura 6). O tratamento MDO-B20 AL BR $0,2 \pm 0,2$ mg foi o menor valor, sendo $0,8 \pm 0,5$ mg para MDO-B0 AL EX e $0,6$ mg, para MDO-B20 AL EX. Após 15 dias, que totalizavam 30 dias de experimento, novamente foram observados os valores biomassa. O tratamento MDO-B0 AL EX exibiu o menor valor ($0,7 \pm 0,0$ mg) de biomassa, seguido de MDO-B20 AL EX, que alcançou $1,3 \pm 0,2$ mg. Os tratamentos MDO-B0 AL BR e MDO-B20 AL BR obtiveram valores próximos, $1,6 \pm 0,8$ e $1,8 \pm 0,6$ mg, respectivamente. O tempo

final de 45 dias revelou que o tratamento MDO-B20 AL BR obteve o maior valor de biomassa, $4,4 \pm 3,2$ mg. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para as amostras com água de lastro como fase aquosa nos tempos amostrais.

A análise estatística mostrou diferenças estatisticamente significativas entre todos os tratamentos com meio mineral (BH) como fase aquosa e seus respectivos tratamentos com água de lastro, nos mesmos tempos amostrais. O menor valor encontrado para a água de lastro foi de $0,2 \pm 0,2$ mg para MDO-B20 AL BR, no tempo de 15 dias, e o maior valor $4,4 \pm 3,2$ mg para MDO-B20 AL BR, no tempo 45 dias, embora não tenha sido observado um grande volume de biomassa. Para a condição ideal (meio mínimo mineral), o menor valor de biomassa registrado foi $2,1 \pm 0,3$ mg para MDO-B0 BH EX, no

tempo de 15 dias; e o maior 23,2±4,6mg, para o tratamento MDO-B0 BH EX.

Análises de pH e tensão superficial da fase aquosa

A natureza dos metabólitos produzidos foi avaliada por meio das medidas de pH das fases aquosas nos tempos 0, 30 e 45 dias. A avaliação comparativa foi conduzida com as medidas dos tratamentos com inóculo não caracterizado ou *Exophiala oligosperma* e os respectivos controles. Foram observadas variações no pH (Tabela 2) da fase aquosa dos tratamentos em relação à condição inicial do experimento, para o meio mínimo mineral Bushnell Haas. Embora a redução observada tenha sido de 7,2 (tempo inicial) para 6,6±0,3 (MDO-B20 BH BR no tempo 45 dias) e 6,4±0,2 (MDO-B20 BH EX no tempo de 30 dias), não foi possível encontrar diferenças estatisticamente significativas (Tabela 2). Na condição com água de lastro, observou-se redução nos valores de

pH quando comparados ao inicial de 5,9 aos 30 e 45 dias e comparados com seus controles e com diferenças estatísticas.

As medidas de tensão superficial foram realizadas para detectar a produção de surfactantes pelos micro-organismos e liberados na fase aquosa. Houve redução nos valores das medidas de tensão superficial quando observado o tempo inicial tanto nos tratamentos com inóculo quanto no controle. É possível verificar ainda que a redução é observada em maiores valores para os tratamentos que contêm biodiesel em sua porção oleosa. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para todos os tratamentos em comparação com o tempo inicial e também para MDO-B20 BH BR e MDO-B0 BH BR (Tabela 3). Para o tratamento com água de lastro como fase aquosa, também foram verificadas reduções nas medidas de tensões superficial em comparação com o tempo inicial, com significância estatística; no entanto não foram observadas entre os tratamentos com inóculo e controle aos 45 dias (Tabela 3).

Tratamentos			Tratamentos		
Meio BH	30 dias	45 dias	Água de lastro	30 dias	45 dias
T0: 7,2			T0: 5,9		
MDO-B0 BH CT	7,0±0,0	6,8±0,4	MDO-B0 AL CT	5,8±0,0	5,9±0,4
MDO-B20 BH CT	6,8±0,0	6,8±0,1	MDO-B20 AL CT	5,5±0,0	5,9±0,1
MDO-B0 BH BR	7,1±0,0	7±0,1	MDO-B0 AL BR	5,7±0,0	5,7±0,0
MDO-B20 BH BR	7,0±0,2	6,6±0,3	MDO-B20 AL BR	5,3±0,0 ¹	5,6±0,0
MDO-B0 BH EX	6,9±0,0	6,9±0,0	MDO-B0 AL CL	5,5±0,0	5,9±0,0
MDO-B20 BH EX	6,4±0,2	6,8±0,1	MDO-B20 AL CL	5,2±0,2 ²	5,9±0,0

Tabela 2 – Valores de pH para os tratamentos com fase aquosa constituída de meio Bushnell Haas e água de lastro no tempo inicial, 30 dias e tempo final

1 Diferiu significativamente quando comparado ao seu controle negativo no mesmo tempo de tratamento.

2 Idem.

Tratamento Meio BH Tempo inicial: 61±0,0 mN-m-1	Tensão superficial após 45 dias	Tratamento Água de lastro Tempo inicial: 59±0,0 mN-m-1	Tensão superficial após 45 dias
MDO-B0 BH CT	46,3±0,7 ³	MDO-B0 AL CT	40,4±0,6
MDO-B20 BH CT	35,7±1,9	MDO-B20 AL CT	35,7±0,1
MDO-B0 BH BR	47±1,8 ⁴	MDO-B0 AL BR	41,7±3,1
MDO-B20 BH BR	37,1±0,6	MDO-B20 AL BR	37,2±6,2
MDO-B0 BH EX	45,3±2,7	MDO-B0 AL CL	40,5±2,9
MDO-B20 BH EX	41,5±4,2	MDO-B20 AL CL	36,7±1,1

Tabela 3 – Valores das medidas de tensão superficial para os tratamentos com fase aquosa constituída de meio Bushnell Haas e água de lastro nos tempos iniciais e finais (45 dias)

Análise da fase oleosa no infravermelho – Degradação do biodiesel

Para a avaliação dos resultados dos tratamentos que continham as blendas de 20% de biodiesel, foi selecionada a região de 1800-900 cm^{-1} na avaliação das análises quimiométricas. Os dados, então, foram suavizados para remover o efeito de ruído e normalizados e foi aplicada a primeira derivada para que as diferenças entre amostras fossem evidenciadas. Por meio de uma Análise Hierárquica de Agrupamentos (*Hierarchical Cluster Analysis* – HCA) (Figura 7), pode-se observar a tendência para a formação de dois grandes grupos, sendo um deles formado por amostras contendo água de

lastro, enquanto outro grupo é formado exclusivamente por amostras com o meio Bushnell Haas (BH). No gráfico de escores da Análise de Componentes Principais (Principal Component Analysis – PCA), observa-se que as duas primeiras componentes principais (PCs) explicam 61% da variação dos dados (Figura 8). Na PC1, amostras contendo meio BH com inóculo de fungo isolado e borra oleosa se encontram na parte negativa, enquanto que amostras controle e aquelas que possuem água de lastro apresentam-se na parte positiva. No gráfico de pesos (*loadings*) da PC1, observa-se que a maior contribuição para esta distribuição se dá na região entre 1800-1650 cm^{-1} , onde estão presentes os estiramentos C=O presentes nos ésteres, característicos do biodiesel.

3 Todos os valores diferiram significativamente do valor inicial.

4 Assim como MDO-B20 BH BR 37.1±0.6, diferiu significativamente do tratamento quando comparado com óleo diesel marítimo puro e blenda.

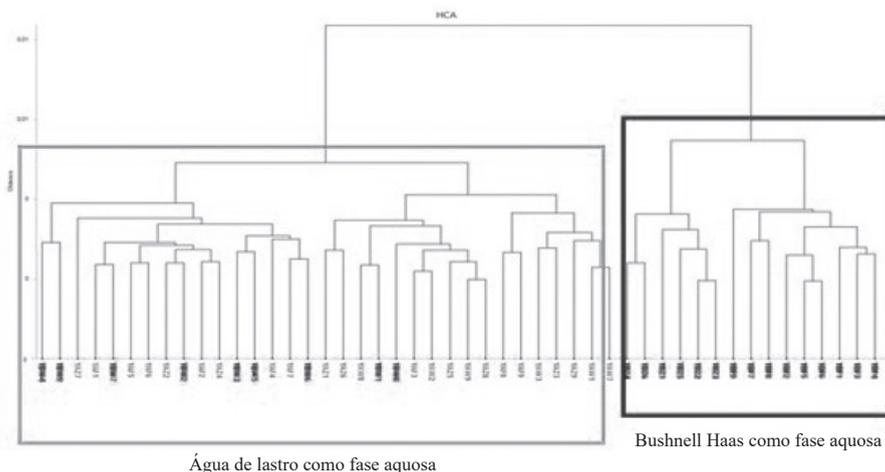


Figura 7 – Dendrograma obtido a partir dos dados de infravermelho das amostras de MDO-B20 no tempo final do experimento 45 dias. Em destaque, a separação dos grupos

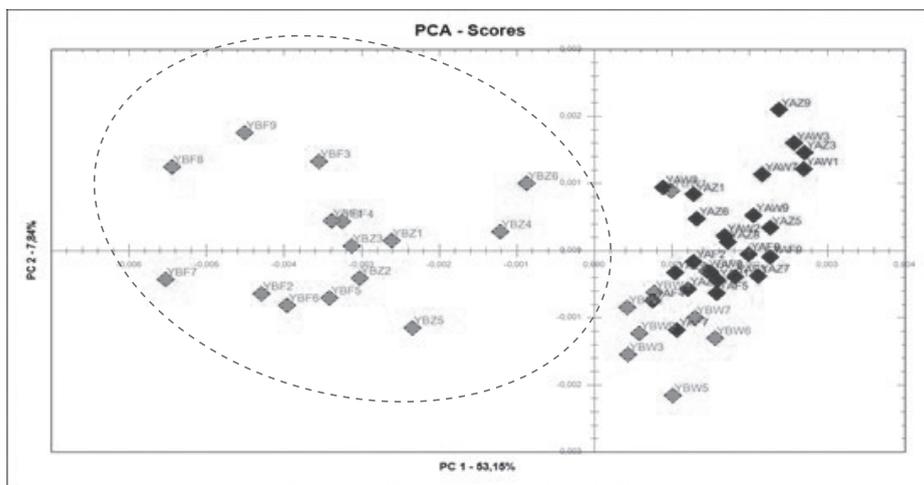


Figura 8 – Escores de PCA obtidos por meio dos dados de infravermelho das amostras de MDO-B20 no tempo final do experimento 45 dias
 Amostras com Bushnell Haas como fase aquosa – cinza; Amostras com água de lastro como fase aquosa – preto. Em destaque, as amostras que sofreram degradação

CONCLUSÃO

Foi possível realizar o isolamento e a caracterização de espécies microbianas presentes no lodo encontrado no fundo de uma embarcação com óleo diesel ma-

rítimo. Foram caracterizados os seguintes fungos filamentosos: *Paecilomyces dactylethromorphus*, *Exophiala oligosperma*, *Pseudallescheria boydii*, *Penicillium sp*, *Curvularia lunata* e *Fusarium sp*. O desenvolvimento microbiano em condi-

ções com o meio mínimo mineral (aporte nutricional) e com a água livre (condição real) como fase aquosa foi distinto. Com a presença da mistura com 20% de biodiesel, foram observados maiores valores de biomassa (peso seco) do que o tratamento com óleo diesel marítimo puro. Foi observado que o fungo *Exophiala oligosperma* isoladamente obteve maiores valores de biomassa (peso seco) quando comparado com o inóculo do lodo biológico, na condição com 20% de biodiesel quando comparado com óleo diesel marítimo. Os valores das medidas de pH e da tensão superficial não apresentaram reduções significativas

A adição de biodiesel em diesel marítimo exigirá cuidados e implementação de rotinas rígidas na manutenção do combustível estocado

durante o crescimento microbiano. Os resultados de FTIR mostraram degradação da fração biodiesel apenas para a condição em que a fase aquosa foi o meio mineral Bushnell Haas, devido ao aporte de nutrientes minerais.

A presença de biodiesel pode ter sido responsável pelos maiores valores de biomassa observados na mistura B20 quando comparado com a condição de diesel naval puro. Essa constatação alerta a comunidade

usuária, como o ocorrido para o óleo diesel rodoviário, de que a adição de biodiesel em diesel marítimo exigirá cuidados e implementação de rotinas rígidas na manutenção do combustível estocado.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<ECONOMIA>; Indústria do Petróleo; Óleo Combustível; Recursos do Mar;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Devido à extensão da lista de Referências Bibliográficas (cerca de 14 páginas), os interessados em obtê-la devem entrar em contato com a Professora Doutora Fátima Menezes Bento, pelo e-mail fatima.bento@ufrgs.br.

ANGOLA, UMA NAÇÃO ATLÂNTICA? – Sua atuação nos espaços estratégicos de interesse nacional no mar

DAMIÃO FERNANDES CAPITÃO GINGA*
Professor

SUMÁRIO

Introdução
A centralidade do mar nas relações econômicas internacionais
Os espaços estratégicos de interesse nacional no mar
Angola e sua atuação nos espaços estratégicos de interesse nacional no mar
Considerações finais

INTRODUÇÃO

Atualmente, os oceanos constituem-se num polo de interesse global, devido, sobretudo, à sua centralidade nas relações comerciais internacionais. Segundo o professor Geoffrey Till, “o que resulta, portanto, é um sistema global de países ligados pelo mar” (tradução do autor, 2008,

p. 14), evidenciando a sua relevância na política internacional. Com efeito, num contexto em que as distâncias importam cada vez menos em termos econômicos, políticos e estratégicos, os oceanos representam um elemento central do poder, fazendo com que, hoje, ao contrário das fronteiras terrestres, a soberania e os interesses nacionais dos Estados costeiros

* Professor associado convidado da Academia Diplomática Venâncio de Moura (Luanda, Angola). Pós-graduado em Guerra de Informação/Competitive Intelligence pela Academia Militar Portuguesa. Mestre em Ciências Navais pela Escola Naval Portuguesa e doutor em Ciências Políticas pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa. Docente, pesquisador e consultor em Estudos Estratégicos. Autor de artigos em revistas de Portugal e do Brasil.

se garantam muito para além dos limites marítimos administrativos dos Estados (DUARTE, 2011, p. 5).

Na verdade, pela sua natureza, os espaços marítimos permitem maior fluidez na transferência de ameaças e benefícios de um ponto para outro do globo, porquanto Alfred Mahan¹ defendeu que, numa ótica histórica da ascensão ou queda dos impérios, o Poder Marítimo sempre esteve associado à prosperidade das nações, quer em tempos de paz como em tempos de guerra, sublinhando a importância das Marinhas e do seu sistema de forças para a manutenção do poder dos Estados e reconhecendo a centralidade dos oceanos no cenário internacional (MAHAN, 1889).

Portanto, nos próximos anos, prevê-se que a centralidade dos oceanos no sistema internacional e a maior competição oceânica continuarão a ser determinadas pelos seus novos usos e pelas novas ameaças e carências mundiais, entre as quais a atual pandemia da Covid-19, que tem impactado fortemente no comércio marítimo mundial (UNCTAD, 2020). Este reconhecimento geoestratégico continuará a elevar a dimensão dos Assuntos dos Oceanos na política internacional, especialmente porque a dependência que a economia global tem em relação aos espaços líquidos vem aumentando com o passar dos anos.

O presente artigo visa, assim, abordar a centralidade dos oceanos nas relações da política internacional, por meio da descrição sobre a atuação de Angola nos considerados Espaços Estratégicos de Interesse

Nacional no Mar (EEINM). Tratando-se de uma temática de ampla abrangência, seguiu-se uma abordagem interdisciplinar, com recurso à revisão bibliográfica e análise documental, mediante um raciocínio dedutivo. Esta abordagem reveste-se de crucial importância para Angola, sobretudo atendendo ao contexto de atraso quanto às questões de defesa, segurança, proteção e exploração dos oceanos, ao longo das últimas décadas, porquanto ajuda a refletir sobre a sua atuação em prol de uma maior afirmação enquanto nação do Atlântico², tendo como base o seu posicionamento geoestratégico e as sinergias de cooperação que o país deve privilegiar.

A CENTRALIDADE DO MAR NAS RELAÇÕES ECONÔMICAS INTERNACIONAIS

Embora a concretização de uma lei global para os oceanos tenha surgido apenas no final do século XX, houve desde muito cedo a tentativa de regular os domínios deste espaço, destacando-se as “leis marítimas de Rodes”, as regras de domínio e controle durante a longa vigência da República Romana ou, ainda, as reivindicações por espaços marítimos pelos Estados, durante as várias etapas da história da humanidade (RIBEIRO, 1992, p. 2). De fato, apesar das diferentes manifestações relativas à ocupação do mar, foi a obra *Mare Liberum*, de Hugo Grócio (1609), que, durante a Idade Moderna, surgiu como a grande percussora do Di-

1 Na sua obra *The Influence of Sea power upon History, 1660-1783*, Alfred Mahan defende que o domínio do mar, em termos tanto comerciais como militares, traduz uma condição necessária para dominar o mundo, atribuindo importância do Poder Marítimo na expansão e desenvolvimento dos Estados, onde o Poder Naval é um elemento fundamental.

2 Considerado por Therezinha de Castro como “o mais intercontinental dos oceanos”, o Oceano Atlântico, segundo maior oceano do planeta, cobre uma área de 80.657.008 km², sendo o que recebe o maior volume de águas fluviais. A ampla comunicação marítima que estabelece entre as duas regiões polares distingue-o dos demais grandes oceanos (CASTRO, 1998).

reito Internacional Público e sustentou a causa da liberdade dos mares, na medida em que “as ideias que ele expôs naquele livro formaram a base para o atual Direito Internacional do Mar” (tradução do autor, RNN, 2014, p. 41).

Como resultado, seguiram-se várias obras e teorias visando sustentar a exclusividade do uso do mar por certos Estados, ainda que somente nos finais do século XIX tenha surgido o ponto de viragem do Direito do Mar. Mais tarde, o aumento da corrida pelos recursos marinhos antes, durante e depois da Segunda Guerra Mundial intensificou o conflito generalizado em torno da exploração dos oceanos, o que gerou reflexos significativos no âmbito do Direito do Mar, porquanto houve várias declarações de diversos Estados sobre o uso e a exploração dos oceanos, entre as quais a Declaração Truman, de 28 de setembro de 1945, sobre exploração exclusiva dos recursos naturais da sua plataforma continental, e a Declaração de Santiago, de 1952, de autoria do Chile, Peru e Equador, que reivindicaram o direito ao mar das 200 milhas náuticas (MN) (GALDORISI; VIENNA, 1997, p. 12-13).

Esses movimentos representaram as primeiras manifestações a fim de criar uma Lei Global para os Oceanos, o que levou à realização da I Conferência da Organização das Nações Unidas para os Assuntos do Mar, entre 24 de fevereiro e 29 de abril de 1958, em Genebra (Suíça), tendo este processo culminado com a assinatura da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), ou Convenção de Montego Bay, em 10 de dezembro de

1982 (GALDORISI; VIENNA, 1997, p. 27-30). Assim sendo, a CNUDM e os seus mecanismos legais vieram dar maior relevo e centralidade aos Assuntos dos Oceanos, tendo considerável importância a nível global devido ao papel dos oceanos enquanto catalisadores da economia mundial, constituindo essenciais vias de comunicação entre Estados, regiões e continentes, contribuindo grandemente para a segurança e a sustentabilidade mundiais, porquanto é o principal acordo internacional abrangente sobre o uso do mar.

Como resultado, na atualidade, a centralidade do mar tende a aumentar, afirmando-se nas várias vertentes da política internacional, tal como têm demonstrado os dados estatísticos globais, num quadro em que o crescimento do comércio mundial é resultante direto dos avanços no segmento dos transportes marítimos e da descoberta de novas fontes de energia no mar, no sentido em que cerca de 90% de todo o comércio internacional é realizado por mar. Estes números são mais relevantes quando considerado o atual valor das mercadorias transportadas por essa via, que ascende os 14 trilhões de dólares, envolvendo mais de 11 bilhões de toneladas de carga transportada anualmente, conforme os dados apresentados pela International Chamber of Shipping em 2019³.

Porém não é só na vertente do transporte e comércio internacional que se esgota a análise da centralidade do mar nas relações internacionais. No plano ambiental, o papel de regulador climático que os oceanos desempenham em escala global⁴, mormente diante das consequências das alterações

3 Disponível em: <https://www.ics-shipping.org/shipping-fact/shipping-and-world-trade-driving-prosperity/>. Acesso em: 15 jan. 2021.

4 Os exemplos do *tsunami* no Índico, em 2004; do derrame de dezenas de milhares de toneladas de derivados de petróleo do petroleiro *Prestige* na costa de Galiza em 2002; e o grande desastre da torre petrolífera do Deepwater Horizon no Golfo do México, em 2010, demonstram como as consequências de eventos no mar se reproduzem na vida global (CAJARABILLE; RIBEIRO, 2010, p. 185).

climáticas, quer de origem antrópica, quer associadas aos ciclos geodinâmicos do planeta, faz com que se generalize a ideia da necessidade de uma gestão e governação sustentável dos oceanos e das zonas ribeirinhas de forma integrada e abrangente, em que se incluem as atividades humanas aí desenvolvidas (GOVERNO DE PORTUGAL, 2013, p. 13). No âmbito militar, a importância do mar como plataforma de projeção de forças já data há séculos, sendo importante sublinhar as decisivas batalhas do Atlântico, travadas entre o poder continental e o poder marítimo, na Segunda Guerra Mundial (MAWDSLEY, 2020). Ademais e como resultado, na presente ordem mundial, a hierarquização dos Estados continua dependente da menor ou maior capacidade destes em projetar poder e influência a longas distâncias, pelo que os espaços marítimos e a componente naval são peças-chave neste processo.

Tudo isso, associado ao fator demográfico, encerra as dimensões de centralidade que se atribuem cada vez mais aos oceanos, designadamente devido ao crescimento exponencial da população em várias regiões litorâneas, sendo que a esmagadora parte da população mundial vive a uma distância inferior a 100 km da zona costeira, o que coloca os oceanos no centro de todas as dinâmicas mundiais. Neste particular, ao longo da história das relações internacionais, o mar foi preponderante na construção e no declínio de diversos impérios, tendo servido como meio de transporte e comunicação para o comércio marítimo gerador de riqueza e para os meios navais

garantes da defesa dos interesses imperiais, representando um catalisador de riqueza e poder (GINGA, 2014, p. 89).

Por outro lado, a crescente relevância a nível planetário começa cada vez mais a estar associada ao chamado “*resource stress*” (pressão ou escassez dos recursos), nomeadamente de naturezas hídrica, econômica, política e demográfica, o que tem obrigado os Estados costeiros, como Angola, a se alinharem a essa realidade, sob pena de serem dominados pelo ambiente global complexo. Prevê-se, assim, que, ao longo das próximas décadas, a centralidade dos oceanos no sistema internacional continuará a ser determinada pelos novos usos, pelas novas ameaças e carências mundiais, o que deverá resultar em maior complexidade costeira (LEANDRO, 2009, p. 140-143).

Assim sendo, há um renovado interesse pelas regiões marítimas do continente africano, quer numa ótica de exploração de

Na presente ordem mundial, a hierarquização dos Estados continua dependente da menor ou maior capacidade destes em projetar poder e influência a longas distâncias

matérias-primas ou oportunidades decorrentes das fragilidades locais, quer numa visão de impedir a proliferação de ameaças complexas e difusas nesta região, que faz parte da rede global do comércio internacional. Esse vasto interesse pelos espaços marítimos africanos torna-os uma plataforma essencial de projeção dos interesses dos *players* internacionais, em que se destacam, por um lado, as grandes potências, interessadas na exploração das matérias-primas, e, no outro extremo, os agentes do crime organizado transnacional, que usam os oceanos como fonte de recursos e teatro de atuação criminosa.

Com efeito, pelas suas características diferenciadas, traduzidas na maior fluidez e nas dificuldades para afixação humana permanente, os oceanos devem ser objeto de uma projeção de soberania dos Estados de natureza diferenciada à exercida em terra, particularmente por aqueles Estados cujas capacidades internas são consideravelmente limitadas, como é o caso de Angola⁵.

Em suma, não cabe no âmbito deste texto descrever a totalidade dos aspetos científicos e objetivos dos oceanos, que se perfilam para a centralidade do mar nas relações internacionais, e a respectiva mais-valia para Angola, sendo que importa antes salientar que a maior atuação de Angola nos EEINM deve ser entendida numa perspectiva de reforço da sua centralidade no Atlântico Sul, impulsionando as parcerias no quadro dos assuntos marítimos e fomentando a competitividade do seu sistema marítimo-portuário e a sua participação nas questões securitárias e económicas continentais, elegendo, assim, os oceanos como área de especialização e um fator de afirmação nacional.

OS ESPAÇOS ESTRATÉGICOS DE INTERESSE NACIONAL NO MAR

Em relação, concretamente, ao caso angolano, considera-se que a guerra civil e a falta de políticas públicas eficazes ligadas

ao mar contribuíram para o atual estado dormente do setor marítimo, sobretudo porque Angola transformou-se num poder assumidamente militar continental, ficando no esquecimento os 1.650 km de extensão de costa e o enorme potencial marítimo que agrega (WEIGART, 2011). Todavia a forte ligação do mar com a história angolana, tanto em termos de posicionamento geográfico quanto de dependência económica, deve servir de catalisador para uma nova abordagem nacional aos Assuntos do Mar, na medida em que Angola faz parte do grupo de países que têm a sua realidade e sua história associadas à importância dos

oceanos, porquanto a sua economia continua fortemente dependente da exploração e exportação do petróleo *offshore*.

Na verdade, a soberania una e indivisível do Estado angolano é exercida sobre a totalidade do território nacional,

compreendendo, nos termos da Constituição da República, da Lei e do Direito Internacional (DI), a extensão do espaço terrestre, das águas interiores e do mar territorial, bem como o espaço aéreo, solo, subsolo, fundo marinho e os leitos correspondentes, demonstrando, desta forma, o compromisso do Estado com o DI e sobretudo com a CNUDM. Paralelamente, o Estado exerce soberania e/ou jurisdição material na Zona Contígua, na Zona Económica Exclusiva (ZEE) e na

A guerra civil e a falta de políticas públicas eficazes ligadas ao mar contribuíram para o atual estado dormente do setor marítimo em Angola

⁵ O Sistema de Forças Navais angolano precisa ser redimensionado, porquanto é composto por um Sistema de Defesa Costeira (defesa antimíssil) SS-C-1B Sepal, três navios-patrolha de vigilância e investigação pesqueira da classe *Ngola Kiluange*, cinco lanchas de fiscalização rápidas PVC-170, três lanchas de fiscalização rápida da classe *HSI*, quatro navios-patrolha da classe *Rei Mandume*, cinco navios-patrolha da classe *Imperial Santana*, navios-patrolha costeira da classe *Bula Matadi* e duas aeronaves de patrulha marítima (Fokker F-27-200 MPA e C-212 Aviocar, da Força Aérea) (Ginga, 2014; IISS, 2017).

Plataforma Continental, à luz do artigo 3º da Lei nº 14/10.

Na sua relação com os espaços marítimos, Angola respeita e assume os limites considerados pela CNUDM, tendo ratificado a Convenção em 5 de dezembro de 1990 e consagrado seus pilares por meio da Lei nº 21/92, de 28 de agosto, sobre as Águas Interiores, o Mar Territorial e a ZEE, e mais tarde pela Lei nº 14/10, de 14 de julho, dos Espaços Marítimos. Neste cenário, encontram-se definidos os espaços marítimos nacionais e os direitos e responsabilidades do Estado nesses espaços, com um mar territorial de 12 MN e uma ZEE de 200 MN (518.433 km²), o que faz com que a superfície do mar a ser controlada seja de cerca de 162.000 MN² (CUNHA, 2008, p. 32).

Encontra-se em curso o processo de delimitação da fronteira lateral norte entre a República de Angola e a República Democrática do Congo, por ser a que oferece maior complexidade, designadamente por estarem envolvidos muitos interesses para o Estado, a saber: a exploração dos recursos no mar, o exercício da soberania nesses espaços e a unidade nacional (localização geográfica do enclave de Cabinda). Contrariamente, a delimitação da fronteira sul do mar territorial, da ZEE e da plataforma continental de Angola foi definida pelo Tratado de Delimitação assinado entre Angola e Namíbia, a 4 de junho de 2002, à luz do artigo 13º da Lei nº 14/10.

Outrossim, o Projeto de Extensão da Plataforma Continental de Angola (PEPCA), submetido, inicialmente em dezembro de 2013, à Comissão de Limites da Plataforma Continental da Organização das Nações Unidas (ONU), permitirá que o Estado tenha em sua jurisdição uma superfície oceânica com uma ex-

tensão equiparada a 86% da superfície total terrestre (1.069.530 km²)⁶, podendo resultar em ganhos futuros associados à exploração de riquezas do fundo do mar e ao legado para as gerações vindouras. É neste quadro legal de espaços marítimos, delimitações e competências que Angola deve projetar o seu posicionamento como Nação costeira, consolidando-se com sua atuação dentro e para além destes limites, em defesa do interesse nacional.

Portanto, o Espaço Estratégico de Interesse Nacional (EEIN), cujos controle, fiscalização e manutenção reforçam as potencialidades de Angola enquanto ator na cena internacional, contempla todos os espaços cruciais e de interesse a nível global, que interferem ou influenciam na prossecução dos interesses nacionais, em que o núcleo duro é constituído pelo “território nacional”, a “ZEE”, o “espaço interterritorial” e o “espaço aéreo” sob responsabilidade nacional (FERREIRA, 2011, p. 229). Entende-se o EEIN “por toda superfície terrestre, marítima e aérea que possa ser relevante para os interesses nacionais, no âmbito da soberania, da segurança (incluindo defesa avançada), econômico ou de projeção de poder ou influência” (FERREIRA, 2011, p. 241).

Este espaço corresponde ao conjunto dos espaços necessários e fundamentais para o desenvolvimento das ações militares de Segurança e Defesa do território nacional, que contribuem para a prossecução dos interesses vitais permanentes do Estado, sendo que, no contexto marítimo, os EEINM traduzem o conjunto dos espaços marítimos sob soberania, responsabilidade, jurisdição, controle, entre outros espaços marítimos de importância geopolítica e geoestratégica para o Estado, tendo em vista os interesses nacionais de

6 Disponível em: <https://revistademarinha.com/o-poder-naval-em-angola/>. Acesso em: 15 dez. 2020.

segurança, desenvolvimento econômico, emergência e afirmação internacional (GINGA, 2014, p. 185).

Em síntese, entende-se que os EEINM transcendem as águas sob jurisdição nacional, alcançando espaços estratégicos ao longo do Atlântico Sul, entre os quais a região do Golfo da Guiné (GoG), na medida em que, para Angola, o Oceano, nas suas diferentes dimensões, deve representar um “espaço vital” para o seu progresso, surgindo como um espaço necessário à completa e perfeita realização do Estado, tanto nos níveis interno e externo como nos níveis político e econômico, sendo essenciais para a concretização do interesse nacional. Portanto, a valorização do mar pelo Estado angolano deverá, assim, continuar a ser marcada pela sua responsabilidade com os compromissos no âmbito do Direito Internacional Marítimo e pelo fortalecimento de alianças “bimultilaterais”, tendo em vista o estabelecimento da paz, da segurança e da desestabilidade no quadro geopolítico em que se insere, ou seja, no Atlântico Sudeste, Atlântico Sul e Oceano Atlântico, na sua mais alargada extensão.

ANGOLA E SUA ATUAÇÃO NOS ESPAÇOS ESTRATÉGICOS DE INTERESSE NACIONAL NO MAR

Tal como Friedrich Ratzel colocou um acento tônico na importância do espaço vital para os Estados, numa dupla perspectiva de “espaço habitável” e “espaço “acessível”, a proximidade de Angola com o Oceano deve incentivar o devido controle do mar sob sua soberania e jurisdição, a exploração sustentável dos recursos marinhos e o asseguramento das linhas de comunicações marítimas e navegação que por aí cruzam (GINGA, 2014, p. 185). De fato, para melhor atuação, considera-se fundamental

a efetivação e a consolidação do processo de Reestruturação, Redimensionamento e Reequipamento (RRR) do aparelho militar das Forças Armadas em geral, e da Marinha de Guerra num contexto mais específico, dentro do panorama das Reformas do Setor de Segurança (RSS) e das Reformas do Setor de Defesa (RSD), sobretudo tendo em conta as necessidades de fazer face às principais ameaças que colocam em causa a segurança regional e a sua integridade territorial (GINGA, 2014).

No plano interno, considera-se que, nos últimos anos, o Estado tem desenvolvido algumas dinâmicas que visam ao aprimoramento do seu Poder Naval, uma vez que as autoridades nacionais começam a ter presente a consciência de que o desenvolvimento nacional encontra-se dependente da preservação de um contexto de estabilidade política localmente e da pacificação das regiões circundantes, que só serão possíveis garantir se o Estado, simultaneamente, construir uma “nova cultura securitária”, em que a componente naval *de jure* e *de facto* faça parte da identidade nacional, e não descurar das suas responsabilidades enquanto “agente das Relações Internacionais”.

No plano externo, Angola tem procurado expandir suas águas jurisdicionais junto à ONU, por meio do PEPKA, o que, naturalmente, deve se traduzir no reforço dos seus laços de cooperação “bimultilaterais”, centrados no Atlântico Sul. Para o efeito, será importante continuar a estreitar laços de cooperação, no âmbito das questões de defesa e segurança marítimas e da Economia Azul, com outros Estados com interesses no Atlântico Sul, nomeadamente no quadro da Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul (Zopacas), da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP), da Comissão do Golfo da Guiné (CGoG), da Comunidade Econômi-

ca de Estados da África Central (CEEAC) e da Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (SADC).

Neste domínio, no quadrante do Atlântico Sul, o Brasil, pela proximidade histórica e por suas capacidades tecnológica, econômica e militar, surge como um aliado estratégico, contribuindo no reforço do poder funcional do Estado angolano entre o Atlântico Norte e o Atlântico Sul, no triângulo estratégico Angola-Brasil-Cabo Verde. A relação com o Brasil no setor marítimo é deveras importante, não apenas pelo potencial brasileiro nos Assuntos dos Oceanos, mas também pela necessidade partilhada da existência de países com capacidade naval ao longo do Atlântico Sul, de forma a salvaguardar este espaço dos interesses de outros *players*⁷, à luz dos Acordos da Zopacas.

Nesta consciência, no primeiro trimestre de 2013, Angola e Brasil assinaram um

O Brasil, pela proximidade histórica e por suas capacidades tecnológica, econômica e militar, surge como um aliado estratégico para Angola

Memorando de Entendimento⁸ (MdE) de cooperação militar, fortalecido em 2014 (REVISTA ÁFRICA 21, 2013, p. 19). Entre as várias áreas de possíveis parcerias, o maior destaque foi o da cooperação naval, com a implementação do Programa de Desenvolvimento do Poder Naval de Angola (Pronaval), por meio da Empresa Gerencial de Projetos Navais (Emgepron), da Marinha brasileira⁹. Neste particular, foi sublinhada a importância do Brasil para a consolidação do Sistema Nacional de Vigilância Marítima (Sinavim), criado por meio do Decreto nº 59/09 de 26 de outubro de 2009, que visa garantir o exercício dos direitos

soberanos nas águas sob soberania e jurisdição nacional. Outrossim, as relações de cooperação na esfera da segurança marítima com o Brasil surgem também no âmbito da Diretriz para as Atividades do Exército Brasileiro na Área Internacional (Daebai), porquanto esta aponta “para a promoção de

7 A reativação da IV Esquadra norte-americana, em 2008, veio criar alguma tensão nessa região assumidamente desmilitarizada, designadamente porque deixa a descoberto os elevados interesses estratégicos nas regiões do Atlântico Sul. A IV Esquadra está integrada o Southern Command dos Estados Unidos da América (EUA) e é responsável pelas operações da Marinha norte-americana na área de interesse do Southcom (Comando do Sul dos EUA), pelo que a sua reativação, na ótica estadunidense, deve-se sobretudo a razões de caráter humanitário, embora em 2009 o General Douglas Fraser, então comandante do Southcom, tenha defendido que a esquadra dava aos EUA maior atuação no Atlântico Sul, que constitui uma área de valor geoestratégico, pela sua importância para os transportes e rotas marítimas e pela sua riqueza em recursos naturais. Deste modo, o então Presidente do Brasil, Lula da Silva, defendeu que, “quando os EUA estabelecem como prioridade reforçar a Quarta Frota do Atlântico, obviamente temos que nos preocupar” (FONSECA, 2010, p. 81).

8 O ministro da Defesa Nacional à época, Cândido Pereira dos Santos Van-Dúnem, durante visita do seu homólogo Celso Amorim, enfatizou que Angola pretendia contar com a ajuda do Brasil para a criação da Indústria Militar Nacional e para o fortalecimento da indústria de Defesa, a fim de reduzir a dependência que as Forças Armadas tinham na aquisição de meios logísticos do exterior, sendo que a componente naval faz parte das prioridades deste projeto. De fato, a atuação política do ministro Celso Amorim, enquanto responsável pela pasta da Defesa, teve um impacto positivo no que diz respeito ao estreitamento de relações entre o Brasil e os Estados africanos.

9 Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/2014/mes09/memoranda_dea_entendimento_brasila_angola.pdf. Acesso em: 20 jan. de 2021.

intercâmbios e cooperações inseridas na Diplomacia Militar, construindo relações de confiança mútua, com a finalidade de colaborar com a segurança, o desenvolvimento, a estabilidade regional e a paz mundial” (NUNES, 2015, p. 11).

Ora, além dos interesses identificados por atores externos à região, existem pontos de instabilidade no Atlântico Sul (região do GoG) que ultrapassam a capacidade de intervenção isolada de qualquer Estado, no sentido de que torna-se cada vez mais oportuno o reforço dos laços de cooperação técnica com o Brasil, servindo, assim, de catalisador para a construção de um poder naval angolano, em benefício da segurança marítima na região.

Num outro quadrante, a ligação histórica e privilegiada mantida com Portugal surge também como uma mais-valia no âmbito das sinergias que podem ser desenvolvidas no seio da CPLP, numa visão de cooperação internacional Norte-Sul, sobretudo porque a política externa portuguesa ao longo dos vários anos defendeu o projeto de uma unidade estratégica do Atlântico, nomeadamente nas questões relacionadas com a segurança, a defesa, o ambiente e a investigação científica (CABRITA, 2019). A concertação diplomática entre os dois Estados, no seio comunitário e no fórum bilateral, deve cada vez mais servir de vetor para este posicionamento geopolítico que se espera do Estado angolano, tendo em vista o fortalecimento de Angola nas matérias de segurança e defesa marítimas, proteção e exploração sustentável dos oceanos e de investigação oceânica.

Ademais, em relação ao RRR do seu poder naval e a uma maior atuação nos EEINM, considera-se que a tradição marí-

tima de Portugal pode ampliar a dimensão geoestratégica de Angola, porquanto o potencial científico e doutrinário de Portugal, associado à dinâmica econômica no setor das ciências do mar do Brasil e ao serviço do potencial geoestratégico de Angola, pode consolidar o amadurecimento de um triângulo estratégico lusófono do Oceano Atlântico (Brasil-Angola-Portugal).

Assim, quanto à CPLP, o plano político diplomático dentro desta comunidade surge como uma alavanca aos interesses marítimos angolanos, mormente devido ao capital de influência que é possível movimentar pelas relações mantidas com esses dois países, surgindo como relações essenciais para o desenvolvimento e para a afirmação de Angola na esfera internacional. Com efeito, os exercícios militares anuais da série Felino convergem com a intenção de existir maior integração e partilha das questões de segurança e defesa entre os Estados da CPLP, nomeadamente no que diz respeito às Marinhas ou Guardas Costeiras, permitindo, desde logo, a interoperabilidade das forças, bem como a consolidação de uma doutrina operacional comum (GINGA, 2014).

Neste panorama, a vertente da cooperação nas questões de segurança e defesa marítimas permite que Angola disponha das facilidades de cooperação bilateral e multilateral estratégica, para a criação de capacidades que contribuam internamente no *Maritime Angolan Ownership*¹⁰, pelo que deve continuar a explorar a sua inserção na CPLP de forma a servir como ponte transatlântica, Sul-Sul e Sul-Norte (Angola-Brasil e Angola-Portugal), particularmente porque o estreitamento dos laços de cooperação no seio deste bloco

10 O conceito de “*Maritime Angolan Ownership*”, traduzido por “Propriedade Marítima Angolana” ou “Causa Marítima Angolana”, de criação do autor, pode ser entendido como o conjunto de instrumentos, fatores e valores, ligados aos assuntos dos oceanos e não só, que direta e indiretamente contribuem para a valorização, o posicionamento e a afirmação de Angola enquanto Estado costeiro.

comunitário reveste-se de enorme importância para a edificação de uma indústria marítima nacional e para o estreitamento dos laços com os Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (Palop) (BERNARDINO; LEAL, 2011, p. 64).

Por sua vez e no que diz respeito à região do GoG, em que seu posicionamento tem sido marcado sobretudo pelas relações mantidas com São Tomé e Príncipe, com uma posição geográfica insular que lhe confere vantagem geoestratégica a nível continental, podendo servir de plataforma giratória naquela região, enquanto base logística para a indústria marítima (GUEDES, 2011. p. 62), as autoridades angolanas têm mostrado um olhar mais atento, seja fortalecendo as suas relações com os Estados da região ou participando com maior frequência das iniciativas securitárias destinadas a ela. Neste quadro, a participação de Angola no exercício militar Grand African Nemo 2018, em que o Estado foi representado por sua Marinha de Guerra, demonstra não apenas a preocupação do Estado com as questões de segurança e defesa marítimas, mas também a sua vontade em ser um ente ativo no quadro geopolítico regional¹¹.

Na verdade, e de acordo com o diplomata militar Géry Mangez durante uma conferência de imprensa em que abordou o novo ciclo na cooperação entre a França

e Angola, “Angola é um país que tem um papel muito importante na região, e por isso a França assinou o acordo de defesa para fortalecer esta capacidade, para assegurar toda a região do Golfo da Guiné”¹². O acordo no domínio militar assinado entre França e Angola, durante a visita do Presidente João Lourenço àquele país europeu, em maio de 2018, constitui um reforço aos laços de cooperação entre os dois Estados, sendo que prevê a cooperação nos domínios de manutenção da paz e da segurança marítima, potenciando, deste modo, as capacidades das Forças angolanas. A dimensão e a cultura naval francesas surgem como uma mais-valia para o treino das capacidades de interoperabilidade das forças no mar, bem como um instrumento para a capacitação material e humana da Marinha de Guerra Angolana (MGA), mormente no que se refere ao combate à pesca ilegal e à pirataria e à assistência a navios em perigo.

Essa aproximação entre os dois Estados traduz não apenas a importância que Angola pode desempenhar no âmbito da defesa e segurança marítimas do GoG, mas também expressa o fortalecimento de uma relação de cooperação técnica há muitos anos “adormecida”¹³, porquanto foram renovadas as intenções preconizadas durante o Fórum Econômico Angola-França, em julho de 2015, em que os dois Estados assinaram

11 O Grand African Nemo é um exercício que acontece uma vez por ano, e sua vocação é de envolver os países da região do GoG e outros países parceiros. O primeiro Exercício Nemo aconteceu em setembro de 2013, com a participação do Togo e da França. Disponível em: http://jornaldeangola.sapo.ao/politica/marinhas_de_guerra_fazem_treino_conjunto/. Acesso em: 20 fev. 2021.

12 A preservação da paz e a manutenção da segurança marítima são dois domínios em que a França quer muito trabalhar com Angola, porquanto os dois países precisam atuar juntos no GoG, para a garantia de um mundo melhor e seguro. O adido da Defesa da França em Angola considerou positivos os resultados dos exercícios navais realizados entre as Marinhas dos dois países. Para ele, “estes exercícios foram um grande sucesso para a França e Angola” na medida em que, agora, os militares angolanos e franceses estão em melhores condições de trabalhar em conjunto no domínio da segurança marítima, com destaque para a planificação. Disponível em: http://jornaldeangola.sapo.ao/politica/franca_destaca_papel_estrategico_de_angola. Acesso em: 10 nov. 2020.

13 Disponível em: <https://jornaldeangola.ao/ao/noticias/detalhes.php?id=416845>. Acesso em: 18 fev. 2021.

cartas de intenção para encomendas no valor de 220 milhões de euros em construção naval e infraestruturas associadas¹⁴.

De igual modo, ainda no quadro de atuação do GoG, as relações de cooperação entre Angola e os Estados Unidos de América (EUA) nos últimos anos têm assumido um papel mais relevante, concretamente no que diz respeito às matérias de segurança marítima. A integração de Angola nos exercícios militares navais Obangame Express¹⁵ (EMNoe), a partir do ano de 2014, e nos exercícios combinados (Angola-EUA) MED-Flag¹⁶, reflete este novo alinhamento geoestratégico entre os dois Estados. Neste particular, em março de 2015, durante a visita do navio militar USNS *Spearhead*, a embaixadora Helena La Lime realçou a importância do reforço da cooperação no domínio da segurança marítima com Angola, defendendo a necessidade de se aprofundar a cooperação bilateral e internacional em matéria de segurança marítima para o reforço da segurança marítima no GoG¹⁷.

Esta ligação aos EUA é de subliminar importância para a construção de uma doutrina naval e o fortalecimento da capacidade de interoperabilidade para maior

intervenção nos EEIMN. Neste espírito, a partir do ano 2019, Angola passou a integrar o Programa Militar dos EUA (Capstone 20-1), que visa preparar novos oficiais gerais selecionados para futuras missões de responsabilidade interinstitucionais, intergovernamentais e multinacionais de alto nível. O Programa está igualmente voltado para as questões ligadas à segurança marítima e à formação, uma vez que a cooperação é feita a nível dos dois Estados e entre instituições acadêmicas e militares. Por ocasião da visita de uma delegação de oficiais superiores do Ministério da Defesa dos EUA a Luanda, no quadro do Capstone 20-1, em agosto de 2019, o antigo ministro das Relações Exteriores, Manuel Domingos Augusto, asseverou que, na qualidade de um dos parceiros estratégicos dos EUA na África, Angola “tem adotado mecanismos de prevenção e combate ao crime transnacional, nomeadamente a imigração ilegal, o terrorismo, a pirataria marítima, o tráfico de seres humanos e o narcotráfico [...] elementos que colocam em risco a soberania nacional em particular e dos Estados em geral”¹⁸.

Na verdade, a preocupação de Angola com a segurança regional tem sido marca-

14 Disponível em: <https://www.dw.com/pt-002/angola-e-fran%C3%A7a-assinam-um-novo-acordo-de-coopera%C3%A7%C3%A3o-bilateral/a-18560153>. Acesso em: 22 fev. 2021.

15 O Obangame Express (OE) é um exercício marítimo, conduzido pelo Comando Africano dos Estados Unidos (United States Africa Command – US Africom), com o propósito de aumentar a segurança marítima no GoG, visando ao emprego de operações e técnicas de visita e inspeção a bordo. É um exercício marítimo internacional que reúne forças africanas, europeias, sul-americanas e norte-americanas, enquanto parte de uma Rede Global de Marinhas, para melhorar a cooperação e o conhecimento em operações de segurança marítima. O OE procura avaliar e melhorar a capacidade de aplicação da lei marítima internacional, procurando maximizar o envolvimento dos países signatários do Código de Conduta Yaoundé (CCY), por meio da implementação de uma estratégia regional para a segurança marítima na África Central e Ocidental, criando-se uma parceria entre os 20 países que assinaram o CCY. O exercício visa testar as forças marítimas multinacionais numa ampla gama de operações navais, a fim de aumentar a capacidade e as habilidades como um todo das nações do GoG para deter a pirataria, o tráfico ilícito e outras ameaças marítimas. Disponível em: <https://www.emgfa.pt/pt/operacoes/exerc/obangameexpress>. Acesso em: 5 dez. 2020.

16 Disponível em: http://www.angop.ao/angola/pt_pt/noticias/politica/2005/8/37/Med-Flag-assiste-mais-mil-pacientes-Ambriz,835ccc45-9006-45bf-9520-a35b2fdb6e0.html. Acesso em: 10 dez. 2020.

17 Disponível em: <https://ao.usembassy.gov/pt/us-strengthens-maritime-security-angola-pt/>. Acesso em: 10 dez. 2020.

18 Disponível em: <https://ao.usembassy.gov/pt/delegacao-de-oficiais-superiores-do-ministerio-da-defesa-dos-estados-unidos-da-america-em-angola/>. Acesso em: 8 dez. 2020.

da sobretudo pela sua atuação no âmbito da região do GoG, na medida em que, com a parceria do Secretariado Executivo da CGoG, realizou a Conferência Internacional sobre a Paz e Segurança na Região do Golfo da Guiné, de 27 a 29 de novembro de 2012, sob a matriz de que sem paz e segurança não há desenvolvimento regional, pelo que foi assinada a Declaração de Luanda sobre a Paz e Segurança e decidido transformar a região do GoG em Zona de Paz e Segurança (CHATHAM HOUSE, 2012; CGoG, 2012). Esta noção fortalece a perspectiva defendida por Alfred Mahan, que, em sua obra *The influence of sea power upon History – 1660-1783*, defendeu a necessidade de um poder naval forte para o progresso das nações (MAHAN, 1889).

Mais tarde, entre 7 e 9 de outubro de 2015, Angola realizou a Conferência Internacional sobre Segurança Marítima e Energética no Golfo da Guiné, na qual juntou parceiros públicos e privados dos setores marítimos e da energia ao nível global, tendo permitido a partilha de informações sobre as boas práticas internacionais no quadro da Agenda Africana 2063, para que os Estados africanos pudessem melhorar a coordenação ao nível da segurança regional e reforçassem as parcerias público-privadas nas matérias dos Assuntos dos Oceanos¹⁹. Neste certame foram analisadas as respostas à insegurança marítima, bem como a cooperação internacional entre as organizações

regionais, sendo que a conferência visou examinar e recomendar linhas de atuação para desenvolver uma capacidade de implementação integrada das estratégias locais no âmbito da segurança marítima. A participação de Angola como parte ativa no quadro das principais iniciativas regionais de cooperação no domínio da segurança marítima constitui, por isso, interesse nacional (REVISTA GOLFO DA GUINÉ, 2015).

Outrossim e no quadro de atuação externa (*out of area*), a sub-região da África Central surge também como uma região de vital importância para o país, nomeadamente por ser muito importante para a economia nacional, mais concretamente para a indústria petrolífera, o que faz com que Angola continue a ser uma parte ativa na resolução e gestão de conflitos dos países dessa região. Assim e em linha com a sua estratégia de atuação, Angola tem aumentado sua participação militar na região da CEEAC, por meio dos exercícios militares da série Kwanza, tendo organizado o exercício militar anual no ano de 2010 (Kwanza 2010), aquele que foi um dos principais exercícios militares realizados na região, com o país envolvendo um número significativo de efetivos e meios militares (BERNARDINO, 2011, p. 113).

No que diz respeito à manutenção do seu *status quo*, ao nível da região da SADC, Angola tem participado nos exercícios militares das séries Dolphin, Blue²⁰

19 Disponível em: <http://m.redeangola.info/seguranca-maritima-e-energetica-discutida-em-outubro/>. Acesso em: 10 fev. 2021.

20 Na verdade, os exercícios militares da série Blue, que reúnem as forças aéreas dos países da SADC, foram idealizados em conformidade com o Artigo 13 do Protocolo do Conselho de Paz e Segurança da União Africana (UA), que deu origem às cinco Stand by Forces (Forças de Prontidão) africanas sub-regionais, incluindo a força da SADC, pelo que todas as forças de sub-regiões devem ser capacitadas para responder com rapidez e em tempo a qualquer crise, incluindo a prestação de apoio humanitário e ajuda humanitária. O exercício Blue Kunene foi o sétimo do seu gênero depois dos exercícios Blue Angel, realizado na Zâmbia, em 2005; Blue Ruvuma, na Tanzânia, em 2007; Blue Hungue, no Zimbábue, em 2009; Blue Cluster, na África do Sul, em 2011; Blue Zambezi, em Angola, em 2013; e Blue Okavango, realizada em 2015. Disponível em: <https://neweralive.na/posts/sadc-prepares-for-joint-military-exercise>. Acesso em: 12 jan. 2021.

e Golfinho²¹, entre outras iniciativas regionais com o propósito principal de treinar a capacidade de interoperabilidade e de projeção das Forças Armadas Angolanas (FAA) em geral e a sua componente marítima em particular; interagindo com outras forças que tenham maior capacidade de meios, de forma a permitir uma atuação conjunta na luta contra os principais desafios à segurança na região. Na verdade, a realização dos exercícios militares tem permitido que Angola mantenha a prontidão das suas forças, isoladamente e empenhada enquanto força da Southern Africa Standby Brigade²² (SADCBrieg).

Portanto e no quadro das dinâmicas intrarregionais, considera-se fundamental a participação em outras iniciativas continentais que envolvam a vertente marítima, nomeadamente aquelas desenvolvidas com países vizinhos ou Estados-membros do quadro regional em que se insere, entre as quais importa sublinhar o Interop West e o Interop East, exercícios entre a Marinha sul-africana e as outras Marinhas do continente nas costas

ocidental e oriental; e o Fairway Buoy Exercise, exercício de posto de comando organizado anualmente pela Marinha namibiana para treinar a componente de Cooperação Naval e Orientação do Transporte Marítimo (Naval Cooperation and Guidance for Shipping – NCAGS) no contexto da SADC. Esses treinamentos têm os propósitos de permitir a interoperabilidade entre as várias forças de defesa e segurança marítimas e melhorar a capacidade de prontidão das forças e o desenvolvimento das suas doutrinas. No quadro inter-regional, importa sublinhar o programa Critical Maritime Routes in the Gulf of Guinea Programme²³ (Crimgo), da União Europeia (UE), lançado em 2009; o Atlasur, exercício naval conjunto que se realiza desde 1993, envolvendo Brasil, Argentina, Uruguai e África do Sul; e o Ibsamar, exercício marítimo multinacional realizado entre as Marinhas da África do Sul, do Brasil e da Índia, como extensão do Acordo Tripartida IBSA (DoD, 2015; IISS, 2017, p. 475; GINGA, 2014).

21 O exercício é uma Operação de Apoio à Paz conduzida pelos Estados-membros da SADC. Seu propósito é garantir a prontidão operacional das forças de acordo com o programa das Stand by Forces da União Africana (UA). É uma demonstração do compromisso dos Estados da SADC com a participação no treinamento regional de apoio à paz e espera obter melhor cooperação regional no campo das Operações de Apoio à Paz. Disponível em: <https://www.defenceweb.co.za/land/land-land/troops-arriving-for-exercise-golfinho/>. Acesso em: 13 mar. 2021.

22 Em declarações à Agência Angola Press, o chefe da Direção das Operações do Estado-Maior da Marinha, Joaquim João Gouveia, sublinhou que as manobras conjuntas de busca e salvamento integrariam meios como helicópteros da Força Aérea, destacamento de mergulhador da MGA, serviços de emergência médica dos bombeiros e meios da Capitania do Porto de Luanda. Disponível em: http://m.portalangop.co.ao/angola/pt_pt/mobile/noticias/politica/2011/1/9/Cidade-acolhe-exercicios-militares-conjuntos-Angola-Namibia,902fa2bd-f917-4bb6-8049-6113ecea02da.html?version=mobile. Acesso em: 22 dez. 2020.

23 A União Europeia criou as Rotas Marítimas Críticas (CMR) programadas para enfrentar o desafio da segurança e proteção marítima em diferentes regiões, como o Sudeste Asiático, o Oceano Índico Ocidental e o GoG. As rotas marítimas críticas são, assim, as rotas consideradas cruciais para o comércio marítimo, o transporte, a pesca e outras atividades marítimas essenciais. O relevo do CMR é na capacitação, por meio de prestação de assistência jurídica e formação a nível regional, para o intercâmbio de informação e experiência, posterior à sua implementação a nível nacional. As intervenções concentram-se em ampliar o poder das guardas costeiras, reforçando a aplicação da lei marítima nestes espaços. Os Estados são selecionados considerando o quadro de ameaças recentes e frequentes e a escassez dos recursos. A ação atual consiste em seis projetos, dois dos quais em duas regiões principais: o Oceano Índico e a África Ocidental. O propósito dos projetos CMR é formar progressivamente uma ação conjunta global que contribuirá para criar sinergias entre regiões, e aumentar a segurança marítima. Disponível em: <https://criticalmaritimeroutes.eu>. Acesso em: 12 fev. 2021.

Em resumo, o reforço de alianças já existentes e a participação em novas iniciativas permitirão que Angola desenvolva um conjunto de capacidades navais técnicas e operacionais (interoperabilidade, mobilidade, projeção de forças, comando e controle, graduação de respostas e transporte, entre outras) e disponha de um leque de instrumentos no âmbito da diplomacia naval, da cooperação internacional e dos Assuntos dos Oceanos, em defesa do interesse nacional (GINGA, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na perspectiva de realçar as principais linhas de pensamento traçadas ao longo deste artigo científico sobre a centralidade dos oceanos na política internacional e a consequente atuação de Angola nos EEINM, considera-

se que, enquanto no passado os oceanos representaram um vetor estratégico para o expansionismo, hoje estes são vistos como o maior recurso natural, com enorme valor econômico e político, na medida em que representam a base de sobrevivência da população mundial.

No plano interno, reconhece-se que o mar surge como um espaço de materialização de inúmeras atividades da economia nacional, pelo que o Estado deve ter uma atuação adequada à melhor exploração das oportunidades que daí surgem, fomentando, desde logo, a criação de condições que se traduzam na utilização segura dos

espaços marítimos, em obediência ao quadro legal internacionalmente estabelecido em relação às principais matérias dos Assuntos dos Oceanos.

Na verdade, a cooperação na concertação político-diplomática marítima, mediante um conjunto de instrumentos do quadro global dos assuntos marítimos, por meio de sinergias “bimultilaterais” que podem ser movidas dentro dos principais fóruns regionais e internacionais de que Angola é parte, deve fazer parte da linha de frente das prioridades das políticas públicas marítimas nacionais. Não apenas pelo potencial estratégico dos seus

espaços marítimos, mas também pelas múltiplas funções estratégicas que este pode desempenhar, seja no nível da estratégia integral do Estado (interesse nacional) ou no nível das diferentes estratégias setoriais (setor marítimo-portuário), consti-

tuindo-se num “elemento geopolítico e geoestratégico importante” para as dinâmicas de desenvolvimento de Angola.

Portanto, trata-se de inverter as prioridades e investir mais nas questões relativas aos Assuntos do Mar e ao posicionamento de Angola enquanto Estado costeiro, nomeadamente naquelas do âmbito da segurança marítima, que surgem como a matriz essencial para a exploração econômica do oceano. A sustentabilidade da segurança marítima, nas suas várias vertentes, deve ser, assim, um imperativo para Angola, pois dela depende o melhor aproveitamento do espaço EEIN no mar.

Alianças e novas iniciativas permitirão que Angola desenvolva capacidades navais e instrumentos para diplomacia naval, cooperação internacional e assuntos dos oceanos

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
 <PODER MARÍTIMO>; Direito Marítimo; Mar Territorial; Zona Econômica Exclusiva (ZEE);

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERNARDINO, Luís. “Contributos de Angola para a Arquitectura de Paz e Segurança Africana. A Cooperação Militar no quadro da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa, uma Estratégia de afirmação regional”. In Pavia, J. (coord.). *A Política Externa de Angola no Novo Contexto Internacional*. Lisboa: Quidjuris, 2011, p. 107-126.
- BERNARDINO, Luís; LEAL, José. “A Arquitectura de Segurança e Defesa da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (1996-2011)”. *IDN Cadernos*, Lisboa, n. 6, p. 1-193, 2011.
- CABRITA, Cristiano. “O Vector Transatlântico da Política Externa Portuguesa”. In Pavia, J. (coord.), *Política Externa Portuguesa Contemporânea*. Lisboa: Universidade Lusíada Editora, 2019, pp. 145-180.
- CASTRO, Therezinha. *Atlântico Sul: Geopolítica e Geoestratégia*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1998.
- CHATHAM HOUSE. *Angola e o Golfo da Guiné rumo a uma Estratégia Marítima Integrada*, Relatório da Conferência do Angola Fórum, a bordo do HMS *Dauntless*, em Luanda, 29 de junho de 2012. Londres: Royal Institute of International Affairs, 2012.
- CGoG. Declaração de Luanda sobre a Paz e Segurança na Região do Golfo da Guiné. 29 de novembro de 2012. Luanda: CGoG. Disponível em: <http://cggrps.org/wp-content/uploads/De-clara%C3%A7aodeLuanda-PT.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2021.
- CUNHA, Augusto. “Angola no contexto da Defesa e Segurança Marítima do Golfo da Guiné”. *Cadernos Navais*, Lisboa, n. 26, p. 31-34, 2008.
- DEPARTMENT OF DEFENCE REPUBLIC OF SOUTH AFRICA [DoD]. Department of Defence Annual Report. *Together we move South Africa forward*. Pretoria: DoD, 2015, p. 1-415.
- DUARTE, António. “As Fronteiras Marítimas, a Segurança e a Cooperação Internacional”. *Maria Scientia – Revista Científica Electrónica Cientific e-Journal*, Lisboa, n. 1, p. 2-34, 2011.
- FERREIRA, João. “Os Espaços Estratégicos de Interesse para Portugal” (I Parte). *Revista Militar*, Lisboa, vol. 63, n. 2.509/2.510, 213-269, 2011.
- FONSECA, Cármen. “O Brasil e a Segurança no Atlântico Sul”. *Nação e Defesa*, Lisboa, vol. 5, n. 128, p. 77-91, 2010.
- GALDORISI, G.; VIENNA, K. *Beyond the Law of the Sea. New Directions for U. S. Oceans Policy*. Westport: Praeger Publishers, 1997.
- GINGA, Damião F. *Angola e a Complementaridade do Mar: O mar enquanto fator geoestratégico de segurança, defesa e de afirmação*. Tese de doutoramento, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa, p. 1-415, 2014.
- GINGA, Damião F. “A Influência do Mar como Elemento da Política Externa Angolana: uma Diplomacia Naval Angolana”. *Revista da Escola de Guerra Naval*, Rio de Janeiro, vol. 26, n. 2, p. 526-555, maio/agosto 2020.
- GUEDES, Armando. “As constantes emergentes e a atipicidade das linhas de força na política externa de Angola 1975-2002”. In Pavia, J. F. (Coord.). *A Política Externa de Angola no Novo Contexto Internacional*. Lisboa: Quidjuris, 2011, p. 21-72.
- INTERNATIONAL INSTITUTE FOR STRATEGIC STUDIES [IISS]. “The annual assessment of the military capabilities and defense economics”. *The Military Balance*, vol. 117, n. 1, p. 1-576, fevereiro 2017.

- LEANDRO, José. “Caminhos para uma Segurança Alargada em Portugal”. *Nação e Defesa*, Lisboa, vol. 4, n. 124, p. 133-165, Outono-Inverno 2009.
- OLIVEIRA, Joaquim. *Subsídios para o Estudo da delimitação e jurisdição dos Espaços Marítimos em Angola*. Coimbra: Almedina, 2007.
- MAHAN, Alfred. *The influence of sea power upon History, 1660-1783*. Cambridge: Cambridge Library Collection, 1889.
- MAWDSLEY, Evan. *World War II: A New History* (2ª Edição). Cambridge: Cambridge University Press, 2020.
- MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES [MIREX]. *Angola Candidato a Membro-Não Permanente do Conselho de Segurança das Nações Unidas*. Luanda: MIREX, 2014. Disponível em: http://www.panapress.com/ANGOLA_ONU_CANDIDATURA_CS.pdf. Acesso em: 20 nov. 2020.
- NUNES, Rogério. “Cooperação Brasil-Angola”. *Revista Militar*, n. 2.566, novembro de 2015, p. 891-907.
- REVISTA ÁFRICA 21. “Brasil apoia indústria militar angolana. *Revista África 21*, Brasília, n. 74, p. 1-19, maio 2013.
- REVISTA GOLFO DA GUINÉ. “Conferência de Luanda sobre Paz e Segurança no Golfo da Guiné: Comunicado Final”. Luanda: CGoG, dezembro de 2015.
- RIBEIRO, Manuel. *A Zona Económica Exclusiva*. Lisboa: ISCSP, 1992.
- ROYAL NETHERLANDS NAVY [RNN]. *Fundamentals of Maritime Operations Netherlands maritime military doctrine*. Den Helder: Commander of the Royal Netherlands Navy, 2014.
- TILL, Geoffrey. “Britain, Portugal and Maritime Globalization: past, present and future”. *Cadernos Navais*. Lisboa, n. 24, p. 13-20, 2008.
- UNCLOS. United Nations Convention on the Law of the Sea. Montego Bay: Nações Unidas, 1982.
- UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT [UNCTAD]. *Review of Maritime Transport 2020*. Nova Iorque: Nações Unidas, 2020.
- WEIGART, Stephen L. *Angola: A Modern Military History, 1961-2002*. Londres: Palgrave Macmillan, 2011.

Legislação e Documentos Oficiais

- REPÚBLICA DE ANGOLA. Lei nº 21/92, de 28 de agosto de 1992. Lei sobre as Águas Interiores, Mar Territorial e a Zona Económica Exclusiva. Diário da República, I Série nº 34, 1992, 388-389.
- REPÚBLICA DE ANGOLA. Lei nº 14/10, de 14 de julho de 2010. Lei dos Espaços Marítimos (regula o exercício de poderes e define os limites dos espaços marítimos sob soberania e jurisdição de Angola). Diário da República, I Série n. 131, 2010, 1.396-1.397.

ECONOMIA AZUL: O Programa Oceanos, Zona Costeira e Antártica na Política de Governança da Administração Pública Federal*

THIAGO SILVA E SOUZA**
Capitão de Corveta (IM)

ALEXANDRE ROCHA VIOLANTE***
Capitão de Mar e Guerra

SUMÁRIO

Introdução
Pressupostos teóricos
(Re) Pensando o papel da MB na agenda de Governo
O Programa Oceanos, Zona Costeira e Antártica no PPA 2020-2023
Considerações finais

INTRODUÇÃO

A Economia Azul se apresenta como uma nova fonte de crescimento econômico, associada a uma oportunidade de equilíbrio entre investimento responsável e oceano sustentável. Isso requer práticas

de gestão costeira que promovam o uso e a conservação da biodiversidade, legalmente amparados e focados no interesse da sociedade brasileira.

Diante de um cenário de escolhas devido à conciliação de recursos orçamentários limitados e escassos e às crescentes

* Artigo adaptado de monografia apresentada à Escola de Guerra Naval (EGN) como requisito para a conclusão do Curso Superior (C-Sup 2019).

** Mestre em Gestão pela Universidade do Minho (Portugal). Subcoordenador Adjunto do Orçamento na Coordenadoria do Orçamento da Marinha – Secretaria-Geral da Marinha (SGM/COrM) e pesquisador do Centro de Estudos Estratégicos do Planejamento Espacial Marinho (Cedepem).

*** Doutorando do Programa de Pós-Graduação de Estudos Estratégicos da Defesa e da Segurança da Universidade Federal Fluminense (PPGest-UFF). Instrutor de Relações Internacionais da EGN. Professor colaborador de Relações Internacionais da UFF e coordenador executivo do Cedepem.

demandas por serviços públicos de boa qualidade, o País ainda se encontra incapaz de mensurar a efetiva contribuição econômica dos recursos ofertados pelo mar para a geração de renda, emprego e bem-estar social (GANDRA, BONETTI, SCHERER, 2018; MARRONI *et al.*, 2016). Ademais, distingue-se o fomento por um Estado moderno e atuante, não mais como único financiador do desenvolvimento, atuando, além de promotor de intervenções e regulações, na mediação de ações inovadoras na gestão do setor público (MATIAS-PEREIRA, 2010; REZENDE, 2015).

Lacunas como essas ganham importância na gestão pública ao sinalizar um ambiente de oportunidades por arranjos institucionais governamentais, responsáveis por orientar a formação e articulação de diversos *stakeholders*, bem como seus interesses na implementação de políticas públicas. Isto posto, percebe-se o Plano Plurianual (PPA)¹ como legítimo espaço político-decisório de planejamento e orçamentação da agenda governamental, onde diretrizes, objetivos e derivações de políticas públicas serão implementados para a solução de problemas e aproveitamento de oportunidades a fim de atender à confiança e às expectativas da população (BRASIL, 2019d).

Nesse contexto, o artigo apresenta uma reflexão sobre o protagonismo da Marinha do Brasil (MB) nos debates sobre a governança dos oceanos e como suas responsabilidades nesses espaços marinhos e marítimos poderão assegurar os recursos orçamentários necessários à sua adequada manutenção e consecução de projetos

estratégicos para o estabelecimento de um Poder Naval crível², capaz de garantir a soberania diante das “novas” e tradicionais ameaças³, atendendo aos interesses nacionais de desenvolvimento e de busca por maior inserção no concerto das nações.

Os aspectos metodológicos centraram-se na coleta de dados empíricos, por observação direta, nas oficinas de formulação do Programa Oceanos, Zona Costeira e Antártica, durante o processo de elaboração do PPA 2020-2023, em que foi possível identificar oportunidades na exploração do valor público das atribuições subsidiárias⁴ da MB, que poderão resultar em incremento político nas arenas de planejamento e orçamentação da agenda governamental.

Em outras palavras, ao emprestar visibilidade à exploração da identidade Amazônia Azul e à sua cooperação com o desenvolvimento econômico e social (BRASIL, 2013), admite-se que a Força corrobora com a proposta metodológica do PPA 2020-2023 de visão estratégica e foco em resultados. Com isso, visualiza-se o surgimento de um ambiente mais favorável à estabilidade, regularidade e previsibilidade de recursos orçamentários da União.

PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

Planejar e orçar políticas públicas capazes de buscar o equilíbrio das contas nacionais e institucionalizar uma visão orçamentária estratégica no Planejamento para o Desenvolvimento Nacional Equilibrado (PDNE) são desafios da nova agenda governamental.

1 Ver Constituição Federal de 1988: art. 84, XXIII, art. 166, §6º e art. 35, §2º, I da ADCT.

2 Entende-se como moderno, equilibrado e balanceado, sendo capaz de cumprir as tarefas básicas da Marinha.

3 Ameaças tradicionais são aquelas oriundas de outros Estados. Novas ameaças são, comumente, pirataria, terrorismo, roubo armado, tráfico ilegal de drogas, de armas e humano, descaminho, contrabando e outros ilícitos transnacionais.

4 Ver art. 17 da Lei Complementar nº 97, de 1999.

Cardoso Jr. (2014, p.19) defende que planejamento se trata de “processo tecnopolítico (contínuo, coletivo e cumulativo), por meio do qual se dá concretude a projetos oriundos da própria sociedade, canalizados por grupos que disputam, de forma legítima e democrática, a condução das ações de governo”. Dessa maneira, expectativas de contribuições oriundas do contemporâneo conceito de Economia Azul sugerem sua inserção no contexto da nova agenda de condução dos rumos do País, por meio de políticas públicas consoantes à transformação do *status quo* dessa atividade em prol da geração de renda, emprego e bem-estar social (IPEA, 2015; MARRONI, 2014; SECCHI, 2017).

Da Economia Azul ao Planejamento Espacial Marinho

A Economia Azul se baseia no uso sustentável dos oceanos e de seus recursos, voltado ao crescimento econômico, à segurança alimentar, à geração de emprego e à preservação do meio ambiente marinho (PATIL *et al.* 2016). São “atividades econômicas que apresentam influência direta do mar, incluindo aquelas que não têm o mar como matéria-prima, mas que são realizadas nas suas proximidades” (CARVALHO, 2018, p. 34) e cuja importância pode ser resumida na constatação de ser “inadequado chamarmos esse planeta de Terra quando claramente é Oceano” (EHLERS, 2016, p. 203).

Tem-se a expectativa de crescimento do setor para os próximos anos, haja vista a presença de cerca de três bilhões de pessoas vivendo em zonas costeiras, além das 13 maiores megametrópoles do setor pesqueiro gerando US\$ 100 bilhões/ano

na economia global⁵. Assim, percebe-se um claro aumento do interesse no planejamento do uso do mar, com particular ênfase no ordenamento do espaço marítimo, assim como no seu enquadramento jurídico e político internacional, o que passa pela elaboração de um processo que vise à integração de políticas públicas ligadas ao mar, que pode ser chamado de Planejamento Espacial Marinho (PEM).

Assim, o PEM ganha importância ao “criar e estabelecer uma organização mais racional do uso do espaço marinho e as interações entre seus usos, para equilibrar demandas de desenvolvimento com a necessidade de proteger o meio ambiente e alcançar objetivos sociais e econômicos de forma aberta e planejada” (DOUVERE, 2008, p.766).

As principais áreas de estudo do PEM englobam o Transporte Marítimo, as Energias Renováveis, a Conservação/Proteção Marinha, a Mineração, a Pesca, a Aquicultura e Exploração de Óleo e Gás, o que aflora a percepção da necessidade de integração, em um processo contínuo e cíclico – que é o Planejamento Espacial Marinho.

Da experiência internacional, Beirão, Marques e Ruschel (2018) destacam o ano de 2007 como o início da Política Marítima Integrada da União Europeia, a partir do lançamento do “Livro Azul”, que, além de tornar público o reconhecimento dos espaços marítimos e das costas como essenciais ao bem-estar e à prosperidade e fator de integração da comunidade, alertou quanto ao desafio da rápida globalização e das alterações climáticas no horizonte, abrangendo políticas transversais como: crescimento azul, conhecimento e dados sobre o meio marinho, ordenamento do espaço

5 Por exemplo, o Mar da China respondeu por 10% do seu PIB em 2014, segundo projeções da OCDE sobre mudanças na Economia Azul para 2030 (OCDE *apud* PATIL *et al.* 2016, p. 69).

marítimo, vigilância marítima integrada e estratégias para as bacias marítimas.

Já Ehlers (2016), no mesmo contexto europeu, reforça que a Estratégia de Crescimento Azul (Blue Growth Strategy) busca desenvolver cinco setores considerados de elevado potencial de crescimento econômico, criação de emprego e inovação, a saber: transporte e turismo costeiro e marítimo, pesca e aquicultura, energia eólica *offshore*, biotecnologia marinha e mineração do fundo do mar.

A construção do conceito de governança sustentável dos oceanos ganhou força em 2015, a partir do compromisso assumido por 193 Estados-membros na Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), aprovando o texto intitulado “Transformando o nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável” (DOUVERE, EHLERS, 2009). De concreto, no Brasil, criou-se a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (CNODS), por meio do Decreto nº 8.892, de outubro de 2016, com a finalidade de internalizar, difundir e dar transparência ao processo de implementação da Agenda 2030, composta por 32 representantes (titulares e suplentes) da sociedade civil e de governos.

Releva destacar que, em relação ao ODS nº 14 (Conservar e usar sustentavelmente os oceanos, os mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável), assumiu-se, na Conferência dos Oceanos da ONU de 2017, o compromisso de implementar o PEM visando à garantia da soberania, ao uso compartilhado e sustentável do ambiente marinho e à segurança jurídica para investidores em prol do desenvolvimento sustentável (EPRS, 2019).

Contudo, estudos dessa natureza ainda são incipientes no País, com lacunas tanto nas discussões quanto nos entendimentos da importância do processo de globali-

zação, da governança (ou globalismo, quando entendido como redução crítica da globalização à dimensão econômica) e da análise e alocação das atividades humanas no mar, fundamentais no equilíbrio geopolítico entre Estados costeiros (GANDRA; BONETTI; SCHERER, 2018; MARRONI, 2017).

A Política de Governança Pública e o Plano Plurianual (PPA)

Do art. 165 da Constituição Federal de 1988 (CF/88) extrai-se a competência do PPA para estabelecer, de forma regionalizada, diretrizes, objetivos e metas da administração pública federal para seu período de vigência. Em outras palavras, o legislador constituinte definiu um caminho institucional para despesas públicas, atribuindo ao plano o papel central na organização da ação do Estado, assim submetendo a elaboração dos demais documentos de planejamento e orçamento às suas disposições, relacionando diversos planos e apontando o que deve ser priorizado nas decisões orçamentárias do governo eleito (PAULO, 2010).

Já o art. 174 da CF/88 prevê que competirá à lei ordinária estabelecer as diretrizes e bases da Política de Desenvolvimento Nacional Equilibrado (PDNE), devendo não só incorporar, mas também compatibilizar os planos nacionais e regionais de desenvolvimento. Para tal, encontra-se em tramitação no Congresso Nacional o Projeto de Lei (PL) nº 9.163, de 2017, que dispõe sobre a Política de Governança Pública e busca suprir a ausência do instrumento norteador do processo de desenvolvimento sustentável de longo prazo no País.

Do projeto, destaque para a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (ENDES), que tem por “objetivo orientar, articular e influenciar as discus-

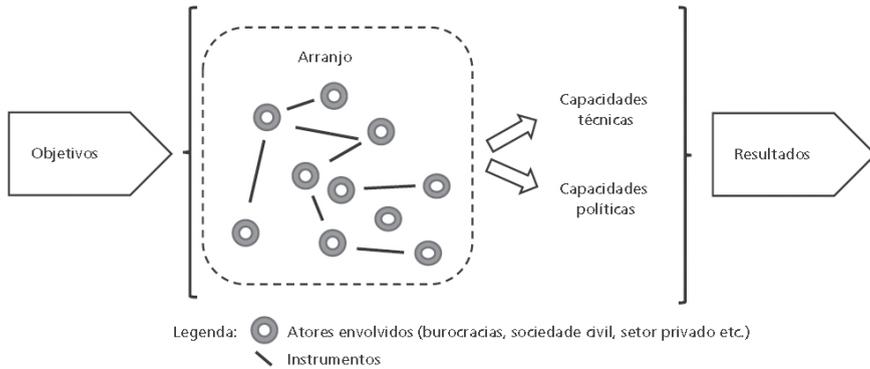


Figura 1 – Abordagem dos arranjos institucionais de implementação
 Fonte: PIRES; GOMIDE, 2018, p. 30

sões dos demais instrumentos do PDNE – planos nacionais, setoriais e regionais e o PPA da União” no horizonte temporal de 2020 a 2031 (BRASIL, 2018b, p. 5).

Depreende-se, então, que o PPA é o espaço institucional que objetiva conferir caráter estratégico ao planejamento do Governo Federal, isto é, um instrumento de gestão da ação governamental efetivo e transparente na apresentação de informações quanto a subsídios, regionalização e investimentos plurianuais prioritários, alinhado com os princípios e diretrizes de Governança Pública estabelecidos no Decreto nº 9.203, de 2017.

Assim, considerando a necessidade de uma visão holística da importância dos oceanos em todas as suas dimensões (social, econômica, cultural, ambiental, científica, estratégia e geopolítica), inserida em planos e programas de governo formulados em ambientes político-institucionais específicos e complexos, tem-se nos arranjos institucionais verdadeiras arenas em que “decisões e ações das burocracias governamentais se entrelaçam com as decisões e as ações de atores políticos e sociais [...] dedicados

a capturar as capacidades derivadas da inclusão e as interações entre os múltiplos atores nos processos de políticas públicas” (PIRES; GOMIDE, 2018, p.28-29), conforme sintetizado na Figura 1.

Para tal, o PPA 2020-2023 revisitou os conceitos de cadeia causal do Modelo Lógico, relevante nas discussões da reforma orçamentária de 2000, tendo como foco a resolução de problemas que afligem a toda sociedade e não a simples consecução de sucessos setoriais ou de monitoramento da execução físico-financeira (BRASIL, 2019d).

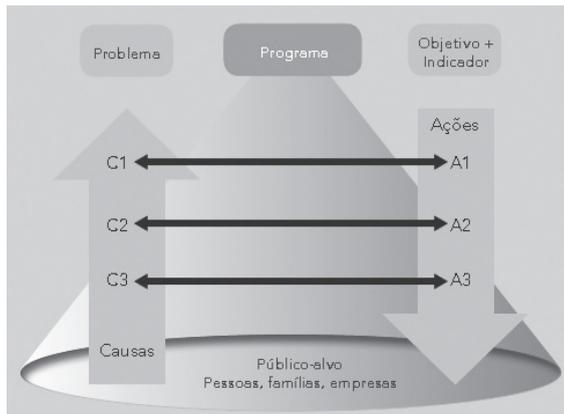


Figura 2 – Modelo Lógico de construção dos Programas do PPA 2020-2023

Fonte: BRASIL, 2019d, p. 61

A explicitação da cadeia de efeitos e premissas, em um quadro lógico, além de auxiliar na detecção de eventuais falhas na contextualização do desenho do problema, facilita ao tomador de decisão planejar, avaliar e comunicar acerca do funcionamento do Programa, permitindo aferir objetivamente os indicadores, o cumprimento do propósito da intervenção (política pública) e a resolução (ações) de problemas (causas) previamente identificados e discutidos. Com isso, aprimora-se a gestão do erário e possibilita-se a demonstração dos resultados esperados para os *stakeholders* (CASSIOLATO; GUERESE, 2010).

Nesse enquadramento, destacam-se os quatro pilares que apoiam a metodologia do PPA:

Pilares	Descrição
Simplificação metodológica	Foco na circunscrição de diretrizes, objetivos e metas, reduzindo a quantidade expressiva de categorias e atributos vigentes, tornando-os claros, precisos e coerentes com um objetivo, uma meta e um indicador para cada um dos programas; facilita a comunicação entre os atores e a integração do planejamento (PPA) com o orçamento (LOA).
Realismo fiscal	Compatibilizar o PPA com o espaço fiscal disponível (projeção), definido pelo Novo Regime Fiscal (NRF), instituído pela Emenda Constitucional nº 95, de 2016, em que o crescimento das despesas públicas não poderá ser superior à inflação do período.
Integração entre planejamento e avaliação	Aprimorar a governança do PPA, procurando acoplar a avaliação à gestão orçamentária e acompanhar, sistematicamente, a execução das políticas públicas; esse processo de monitoramento é indispensável para detecção de possíveis falhas e indicação tempestiva para mudanças de rumo.
Visão estratégica e foco em resultados	Tornar o PPA um <i>locus</i> estratégico de decisão governamental e realização de escolhas alocativas, prioritárias e com efetivo impacto sobre a realidade social do País.

Tabela 1 – Pilares metodológicos do PPA 2020-2023
Fonte: BRASIL, 2019d

Portanto, reforça-se a relevância do momento desse estudo, pois planejar e orçar políticas públicas transversais e multissetoriais são atividades complexas, sobretudo quando relacionadas ao ciclo de avaliação da gestão, à adequação de rumos e à busca por informações de desempenho. Sendo assim, discussões sobre Economia Azul e transbordamento de benefícios para o desenvolvimento social, econômico e ambiental são oportunidades para aqueles que melhor demonstrarem estrutura e ciência de suas responsabilidades.

(RE) PENSANDO O PAPEL DA MB NA AGENDA DE GOVERNO

Aqui iremos discorrer sobre os instrumentos de que a Força dispõe para suportar seu Planejamento Estratégico e Orçamentário, assim como trazer à audiência a importância de seu devido alinhamento, a fim de subsidiar o processo decisório da Alta Administração Naval (ZAMPRONIO, 2019).

As palavras iniciais proferidas pelo então chefe do Estado-Maior da Armada, Almirante de Esquadra Liseo Zamprônio, em aula inaugural dos Cursos de Altos Estudos Militares (C-AEM) da Escola de Guerra Naval (EGN), em 18 de fevereiro de 2019, retratam o alinhamento da administração naval com o horizonte da agenda governamental, baseada na institucionalização de uma política de governan-

ça focada no desenvolvimento sustentável em longo prazo no País.

Naquela ocasião, ao apresentar “os grandes desafios que a Marinha do Amanhã e a Marinha do Futuro impõem à Marinha do Presente”, constatou-se a preocupação da Força para que as “necessidades estratégicas sejam devidamente reconhecidas, priorizadas e atendidas pelo Estado” (ZAMPRONIO, 2019). Isso está em consonância com a diretriz de reestruturação de sua governança, que prevê “aprimorar a capacidade de cumprimento de suas atribuições, tanto nas tarefas relacionadas ao emprego da Força como nas imprescindíveis atividades vinculadas ao desenvolvimento econômico e social” (BRASIL, 2019b, p. 1).

Nesse contexto, observa-se que possibilitar avaliar o alcance de objetivos estratégicos do Plano Estratégico da Marinha por meio de indicadores de desempenho e monitorar física e financeiramente metas do Sistema do Plano Diretor (SPD) confere à MB um papel de destaque no Sistema de Planejamento e Orçamento Federal (SPOF), pois externa o mesmo entendimento do núcleo de governo de que “a visão estratégica com foco em resultados é requisito importante para fortalecer a atuação governamental e aumentar o impacto das políticas públicas sobre a realidade social” (OCDE, 2015 *apud* BRASIL, 2019d, p. 30).

Logo, diante dos pressupostos teóricos apresentados, entende-se que a estrutura de alinhamento do Sistema de Planejamento Estratégico da Marinha (Sispem) ao Sistema de Acompanhamento do Plano Diretor (Siplad) atende, diretamente, aos

pilares da integração entre planejamento e avaliação e da visão estratégica e foco em resultados constantes da proposta metodológica do PPA 2020-2023 (BRASIL, 2014; 2017b; 2019d).

O alinhamento entre o Planejamento Estratégico e o Orçamento da MB

O Livro Branco de Defesa Nacional de 2016 (LBDN) esclarece que “um eficiente sistema de Defesa Nacional requer investimentos de grande vulto e de longo prazo” (BRASIL, 2018a, p. 156). Logo, constata-se que, normalmente, projetos de Defesa têm caráter plurianual, esbarrando no “conflito político entre o

controle mais amígdalo de que o Congresso deseja exercer e o tempo mais longo que o Executivo gostaria de dispor para executar, adequadamente, as políticas públicas” (FORTIS; GASPARINI, 2017, p. 30).

Assim, do desacordo institucional pela “realização das escolhas alocativas, prioritárias e com maior impacto positivo na sociedade [...] cabe ao PPA zelar pela qualidade do desenho dos programas de governo” (BRASIL, 2019d, p. 30), uma vez que “foi concebido para ser um instrumento de planejamento estratégico, na medida em que estabelece um compromisso político para além do mandato presidencial, que vai orientar a formulação das leis orçamentárias e planos setoriais e regionais” (PAULO, 2010, p. 174).

Todavia, apesar de estudos apontarem para um papel coadjuvante do Poder Legislativo na elaboração e discussão

“Um eficiente sistema de Defesa Nacional requer investimentos de grande vulto e de longo prazo”

Livro Branco de Defesa Nacional, 2016

do processo orçamentário, não há que se discutir que sua participação significa o aval da sociedade quanto ao destino dos recursos do governo, reforçando-se a idealização de que conscientizar a população quanto ao valor público das atividades desempenhadas pela Autoridade Marítima é fundamental para qualquer pleito orçamentário por parte da MB (MACHADO, 2009; PEREZINHO, 2008).

Nesse propósito, o Plano Diretor da MB, criado pelo Aviso nº 1.923, de 1963, estabelece políticas e diretrizes básicas que permitem à Alta Administração Naval coordenar as ações de planejamento, execução e controle das atividades orçamentárias. Além disso, tem-se no Siplad seu suporte tecnológico, correlacionado ao SPOF, que possibilita a produção de informações gerenciais qualificadas à tomada de decisão, além de credibilizar a Força ao apresentar demandas ao Poder Legislativo (BRASIL, 2014).

Já do Planejamento Estratégico da Marinha – formulado com base nas diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Defesa (PND) e cujo instrumento de auxílio é o Sispem –, percebe-se a busca

pela orientação ao planejamento em médio e longo prazos, por meio de objetivos estratégicos organizados em uma cadeia de valor, orientados pela Visão de Futuro da Força (BRASIL, 2017b). Importante ressaltar que o PEM é elaborado com horizonte temporal de 20 anos e que utiliza como conceitos de curto, médio e longo prazos a equivalência de um, três e até cinco PPA, respectivamente, apesar de ser revisto e atualizado, sistematicamente, a cada quatro anos.

Dessa forma, a Figura 3 apresentada na aula inaugural da EGN resume esse alinhamento entre o Sispem e o SPD, dentro dos conceitos de governança sobre avaliação, monitoramento e direção, assim como naqueles de gestão voltados ao planejar, executar, controlar e agir –doutrinariamente defendidos pelo Tribunal de Contas da União (TCU, 2014, p. 32).

Na oportunidade, resta destacar que os Objetivos Nacionais de Defesa, constantes da PND, têm como principais áreas de interesse para o Brasil a Amazônia e o Atlântico Sul – o que reforça o entendimento da necessidade de melhor explorarmos o conceito de Economia Azul.



Figura 3 – Alinhamento Sispem e SPD

Fonte: ZAMPRONIO, 2019

O PROGRAMA OCEANOS, ZONA COSTEIRA E ANTÁRTICA NO PPA 2020-2023

O Programa Oceanos, Zona Costeira e Antártica tem origem no PPA 2008-2011, quando foram criados o Programa Recursos do Mar e o Programa Antártico Brasileiro (Proantar). No ciclo seguinte (PPA 2012-2015), observa-se que as estruturas de financiamento das políticas públicas referentes às temáticas “Mar e Antártica” foram aglutinadas no Programa denominado Mar, Zona Costeira e Antártica e que, no PPA 2016-2019, este foi apenas rebatizado para o atual Oceanos, Zona Costeira e Antártica.

Cabe o registro de seu alinhamento com os pilares metodológicos do PPA 2020-2023, as diretrizes da governança do setor público (art. 4º, Decreto nº 9.203, de 2017) e a lógica organizacional do Sistema de Planejamento e Orçamento Federal (art. 2, Lei nº 10.180, de 2001), pois a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (Cirm), criada pelo Decreto nº 74.557, de 1974 (BRASIL, 2019a), tem como finalidade primeira a coordenação de assuntos relativos à Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM), além de gerenciar o Proantar, inserido na Política Nacional para Assuntos Antárticos (Polantar).

A construção do Programa Oceanos, Zona Costeira e Antártica no PPA 2020-2023

Nos dias 22 e 23 de maio de 2019, foram realizadas as oficinas de elaboração do Programa Oceanos, Zona Costeira e Antártica, com representantes dos Ministérios da Ciência, Tecnologia, Inovações

(MCTI); Minas e Energia (MME); Defesa (MD); Desenvolvimento Regional (MDR); e Meio Ambiente (MMA), além de especialistas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), do Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (Ipea) e da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM).

Em discussão estava o futuro do Programa, cuja atribuição de órgão coordenador, por se enquadrar como programa multissetorial, foi inicialmente atribuída ao MCTI, mas que, em face de reuniões técnicas com os ministérios, foi redirecionado para a Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (Secirm).

Dessa forma, compete ao Comandante da Marinha, enquanto Autoridade Marítima, a função de coordenador da Cirm (art. 3º, Decreto nº 6.979, de 2009). Ele é o responsável por arranjos institucionais necessários e convenientes à gestão da política pública, envolvendo diversos *stakeholders* e seus objetivos intermediários, compondo, assim, o Programa e seus respectivos planos setoriais⁶.

Retornando à construção do Programa e sob o amparo do modelo lógico, por se tratar de uma política pública já em execução, o tratamento se torna mais desafiador, pois há, de antemão, a necessidade de quebra de paradigmas e preconceitos que compõem a teoria do “sempre foi assim”, criando certa “miopia funcional” no gestor, especialmente observada nos programas multissetoriais. Por exemplo, no modelo do PPA 2016-2019, ao privilegiar a segregação funcional por metas e iniciativas individualizadas, obscureceu-se o pensar “fora da caixa”, ou seja, o pensar no objetivo final, que é

6 Detalhamento dos Planos Setoriais. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/secirm>. Acesso em: 5 nov. 2020.

a produção de resultados para a sociedade. No entanto, grande valia foi a percepção quanto à necessidade de cooperação, sinergia e especialização em prol do todo, principalmente da coordenação com foco em resultado.

Em outras palavras, o problema de um passou a ser problema de todos, logo diversas causas, consequências e possíveis soluções propostas perpassariam à competência dos órgãos e das entidades componentes do Programa. Com isso, o pano de fundo da governança se fez presente e reforçou suas bases de liderança, controle e estratégia para a elaboração e, futuramente, o monitoramento e avaliação dessa política pública.

A dinâmica de construção do modelo lógico passa por três fases sequenciais: a explicação do problema e referências básicas do Programa; a estruturação do Programa para o alcance de resultados; e a identificação dos fatores de contexto. As figuras 4a, 4b, 5 e 6, a seguir, apresentam o detalhamento dos produtos intermediários e final das discussões ocorridas nas Oficinas de Capacitação da Escola Nacional de Administração Pública (Enap), em 22 e 23 de maio de 2019. Elas atenderam aos atributos do novo arranjo institucional, sob coordenação da Secirm, considerado consistente com a proposta metodológica de orientação e elaboração do PPA 2020-2023.

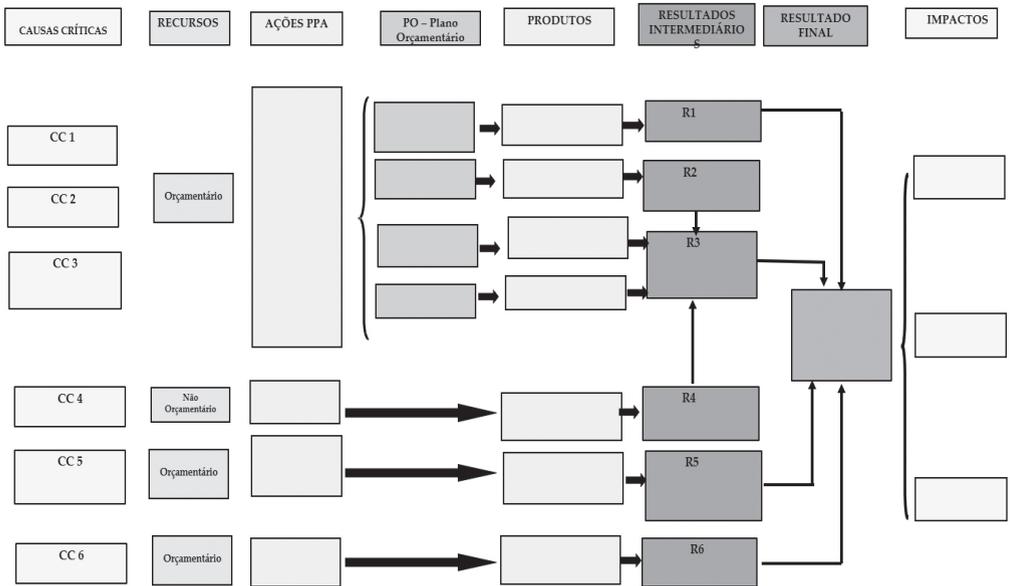


Figura 4a – Modelo Lógico: explicação do Problema identificado para o Programa
 Fonte: BRASIL, 2019c

CAUSA CRÍTICA	RECURSOS	AÇÕES DO PPA	PRODUTO	RESULTADO INTERMEDIÁRIO
Vulnerabilidade frente a eventos extremos, aumento do nível do mar e aquecimento da água do mar	Orçamentário	Fomento à pesquisa e desenvolvimento em ciência e tecnologia da zona costeira, do mar, oceanos, clima e Antártica	Pesquisas desenvolvidas	Ampliação das redes de observação
	Orçamentário	Apoio à pesquisa e ao monitoramento oceanográfico e climatológico da Amazônia Azul, oceanos e Zona Costeira	Infraestruturas mantidas	Ampliação do conhecimento sobre a realidade dos oceanos, zona costeira e Antártica
	Orçamentário	Sistema de observação permanente dos oceanos, Zona Costeira e Antártica	Sistema mantido	Fortalecimento de informações para o sistema de monitoramento Global Aumento da capacidade de prevenção e resposta perante eventos extremos
	Orçamentário	Políticas para a gestão ambiental e conservação da linha de costa	Modelagem para avaliação de perigos e riscos costeiras (erosão e inundações)	Previsões ambientais mais precisas garantindo a efetividade das respostas frente aos eventos extremos
Vulnerabilidade das pesquisas que garantem a presença do Brasil na Antártica e nas decisões sobre o futuro do continente	Orçamentário	Participação nos fóruns internacionais relacionados ao sistema do Tratado Antártico	Participação em fóruns do STA	Assegurar o direito do Brasil em participar das decisões sobre o futuro da Antártica no STA
Conhecimento insuficiente e não integrado e suas aplicações	Orçamentário	Apoio logístico e manutenção da Estação Antártica Comandante Ferraz à pesquisa científica na Antártica	Infraestrutura mantida	Aplicação e uso do conhecimento científico
	Orçamentário	Fomento à pesquisa e desenvolvimento em ciência e tecnologia nos oceanos, zona costeira e Antártica	Conhecimento científico sistematizado	
	Orçamentário	Fomento à infraestrutura de laboratórios nacionais embarcados	Conhecimento científico sistematizado	
	Não orçamentário	Implantação do Instituto Nacional de Pesquisas Oceânicas	Instituto implementado	
Mentalidade marítima e visão estratégica além do desejável	Orçamentário	Inclusão da mentalidade marítima no currículo do ensino fundamental	Plano de ensino incluído nas diretrizes básicas	Mentalidade marítima mais desenvolvida e disseminada
	Orçamentário	Sensibilização pública para valorização do ambiente marinho costeiro	Plano de Comunicação	
	Orçamentário	Desenvolvimento da mentalidade marítima no centro de governo	Campanha interna nas diferentes instâncias do Governo	
	Não orçamentário	Elaboração de um plano estratégico para consolidar a Amazônia Azul	Documento do Plano da Amazônia Azul	
Integração de programas e projetos deficitários	Não orçamentário	Reinstituição da CIRM como colegiado de alto nível de decisão	Proposta de novo decreto instituindo comissão de alto nível	Ampliação de programas e projetos mais integrados
Insuficiente ordenamento das potencialidades do espaço marinho e costeiro	Orçamentário	Levantamento geológico e do potencial mineral do espaço marinho e costeiro	Projetos realizados	Evolução do conhecimento geológico e do potencial mineral
	Orçamentário	Gestão ambiental e territorial da zona costeira	Projeto implementado	Definição da linha da costa
	Orçamentário	Implementação de políticas para ordenamento do território costeiro e marinho	Políticas implementadas	Aprimoramento da gestão territorial costeira e marinha
	Orçamentário	Criação de sistema de informações geográficas com base de dados integradas da zona costeira e marítima	Sistema implantado	Integração das informações e dados da zona costeira e marinha

Figura 4 b – Modelo lógico: Informações finais pactuadas entre os representantes dos órgãos presentes na Oficina PPA 2020-2023 do Programa Oceanos, Zona Costeira e Antártica

Fonte: Elaboração própria, a partir de BRASIL, 2019c

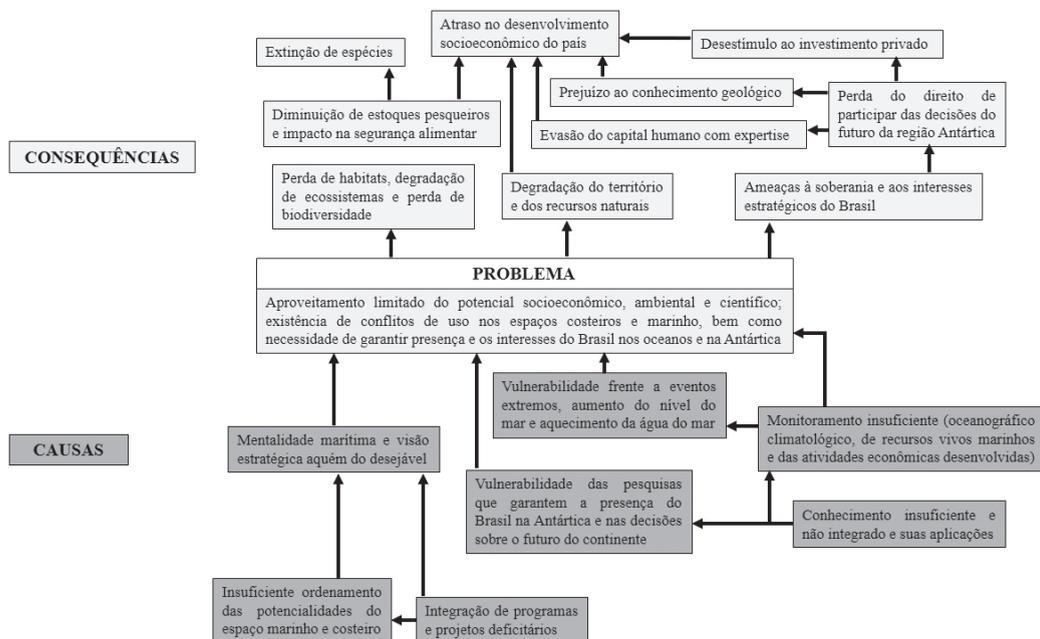


Figura 5 – Modelo Lógico: Estruturação do Problema para Alcance de Resultados
Fonte: Elaboração própria, a partir de BRASIL, 2019c

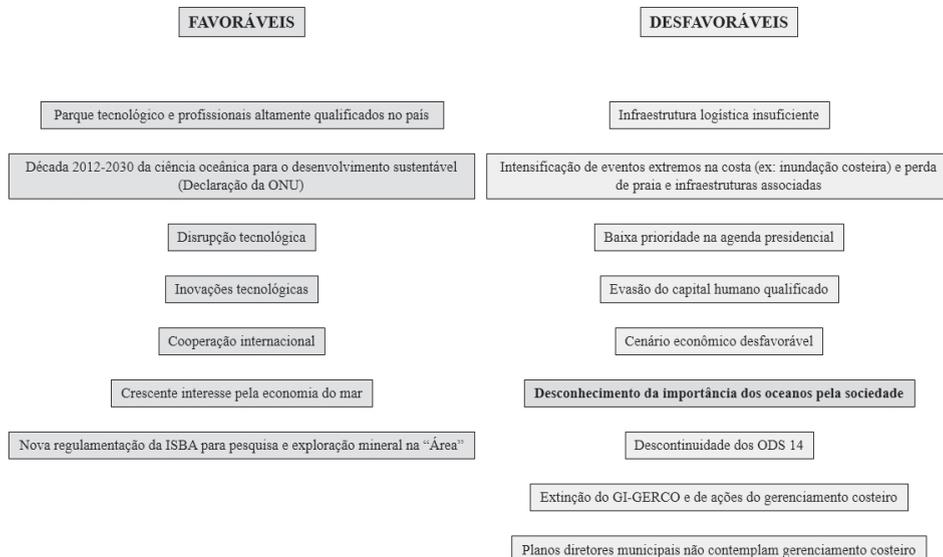


Figura 6 – Modelo Lógico: Identificação dos Fatores de Contexto
Fonte: Elaboração própria, a partir de BRASIL, 2019c

Na perspectiva de um programa multissetorial, ou seja, daquele que possui mais de um Ministério participando de seu desenvolvimento, mas sob a coordenação de apenas um deles (no caso em tela, o Ministério da Defesa, por intermédio da Secirm), faz-se mister registrar algumas questões, já como subsídios iniciais para futuros aprofundamentos de pesquisa:

a) Quanto à análise situacional: metodologicamente, não cabem questionamentos futuros, uma vez que seriam formulados com base em diferentes explicações, de outros atores não presentes naquele contexto de discussões. Assim, não é razoável replicar a definição do problema central pactuado do Programa em realidades distintas.

Quanto à estruturação do Programa: a pertinência e a consistência com a proposta de mudança da situação do problema são os critérios que nortearam a análise, podendo ser desdobrada em: recursos, orçamentários ou de parceiros; atividades, gerando pelo menos um produto que contribua para o resultado; produtos, que podem contribuir para mais de um resultado intermediário; resultados intermediários, que podem ser consequência de um ou mais produtos; e resultado final, este apenas um enunciado relacionado ao objetivo geral do Programa, que espelha a mudança da situação problema.

Quanto aos fatores de contexto: aqueles que podem vir a comprometer ou a contribuir com o progresso das ações sugeridas para a solução do problema; e reflexões sobre possíveis influências na implementação do Programa e a compreensão da sustentabilidade das hipóteses assumidas, quando da estruturação lógica ao alcance de resultados para a sociedade.

Portanto, ao término do processo de elaboração do projeto de lei do PPA,

constitucionalmente previsto para 31 de agosto de 2019, tornou-se disponível, na base de dados do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento do Governo Federal (Siop)⁷, o espelho final do Programa Oceanos, Zona Costeira e Antártica, com todos os atributos e subsídios para a montagem dos Planejamentos Estratégicos dos Ministérios componentes, bem como para análises a serem efetuadas pelos controles interno, externo e social.

Em resumo, sob a Diretriz Governamental nº 8, de “promoção do uso sustentável e eficiente dos recursos naturais, considerando custos e benefícios ambientais” (BRASIL, 2019d, p.69), pactuou-se que os principais problemas a serem combatidos pelo Programa Oceanos, Zona Costeira e Antártica, nos próximos quatro anos (2020-2023), são: o aproveitamento limitado do potencial socioeconômico, ambiental e científico; a existência de conflitos de uso nos espaços marinhos sob soberania e jurisdição nacionais; e a necessidade de garantir a presença e os interesses do Brasil nos oceanos e na Antártica.

Dado o enfoque transversal de que a exploração sustentável dos recursos do mar, sejam eles vivos e não-vivos, está diretamente ligada ao desenvolvimento socioeconômico, o que envolve atividades de vários órgãos governamentais, na agenda governamental constará um Programa que visa incrementar o conhecimento e melhoria da gestão, contribuindo para a garantia dos interesses do Brasil nos oceanos, na zona costeira e na Antártica.

Os próximos passos: PPA e a Economia Azul em perspectivas futuras

Esta pesquisa baseou-se em dados obtidos até 31 de junho de 2019. Todavia

7 Disponível em: <https://www.siop.planejamento.gov.br>. Acesso em: 1º nov. 2020.

isso não impediu uma análise maior da fase qualitativa do processo de elaboração do PPA 2020-2023, no momento em que foram definidos os atributos da política pública constantes da nova agenda governamental. Portanto, não houve interferência no objetivo principal de discutir o protagonismo da MB na cooperação para o desenvolvimento nacional, emprestando visibilidade e valor público às suas atribuições subsidiárias, visando maior estabilidade, regularidade e previsibilidade de recursos orçamentários perante a sociedade brasileira.

Diferentemente do processo do PPA 2016-2019, em que os empreendimentos foram individualizados pelo valor de referência⁸, para o processo do PPA 2020-2023 houve a definição, no âmbito do Comitê Interministerial de Governança (CIG), de critérios de seleção e priorização daqueles que comporiam o anexo específico da Lei do PPA, a princípio denominado “Anexo de prioridades do Governo Federal”.

Simplificação metodológica, realismo fiscal, integração entre planejamento e avaliação, visão estratégica e foco em resultados são os pilares que resultaram na decisão de constar do instrumento legal apenas os empreendimentos compatíveis com a agenda proposta pelo Poder Executivo, ou seja, aquilo que se julgou prioritário e passível de execução ao longo do mandato.

Destaca-se a análise de vulnerabilidade das hipóteses assumidas na estruturação lógica do Programa, que pode ser patrocinada nos moldes da Oficina Enap. Assim, como na definição de seus atributos, por se tratar de uma aferição qualitativa, tem-se no grau de subjetividade a geração de in-

certezas, atreladas a falhas na capacidade de análise dos *stakeholders* (participantes da montagem da ferramenta). Daí a importância da Secirm na coordenação do grupo, nas discussões sobre tais vulnerabilidades (alta, média ou baixa), com possíveis efeitos combinados de probabilidade e impacto, buscando atenuar tais incertezas e potencializar seu protagonismo na gestão da política pública.

Registra-se, também, que a definição de indicadores de desempenho tornou-se peça fundamental dentro da nova metodologia proposta ao PPA 2020-2023, pois “se os produtos e resultados não estiverem bem definidos e se as informações forem precárias, de forma que mensurações inapropriadas sejam realizadas, o monitoramento da execução poderá levar a decisões equivocadas” (CASSIOLATO; GUERESI, 2010; FERREIRA; CASSIOLATO; GONZALEZ, 2009, p. 25).

Dentro dessa lógica, de modo a mitigar um recorrente histórico de execução de programas multissetoriais, marcado pela duplicidade de esforços e consequente perda de efetividade das ações governamentais, tem-se, na capacidade de coordenação da MB (conforme relato da elaboração do Programa Oceanos, Zona Costeira e Antártica), assentada nos instrumentos de apoio à tomada de decisão (alinhamento do Sispem com o SPD), a consistência e a estrutura metodologicamente esperadas pelo governo para a execução de sua agenda – planejada e orçada a partir do PPA 2020-2023.

Portanto, o arranjo institucional da política pública do PPA 2020-2023, voltada às demandas da Economia Azul, propõe como objetivo central promover

8 Valor de Referência: parâmetro financeiro utilizado para fins de individualização de empreendimento como iniciativa de anexo próprio da lei do PPA, estabelecido por Programa Temático e especificado para as esferas Fiscal e da Seguridade Social e para a esfera de Investimentos das Empresas Estatais (Inc. IV, art. 6º, Lei nº 13.249, de 13 de janeiro de 2016 – Institui o Plano Plurianual para o período 2016-2019).

o conhecimento científico e tecnológico, a conservação da biodiversidade, o uso sustentável dos recursos naturais, a gestão efetiva dos espaços marinhos e os interesses do País nos oceanos e na Antártica.

Para apreciação do Poder Legislativo, no segundo semestre de 2019, observou-se um Programa construído de forma colaborativa, a partir da identificação, discussão, compreensão e pactuação das seguintes causas, transversais e multissetoriais, em atendimento ao Modelo Lógico proposto: vulnerabilidade diante de eventos extremos, aumento do nível do mar e aquecimento da água do mar; vulnerabilidade das pesquisas que garantam a presença do Brasil na Antártica e nas decisões sobre o futuro do continente; conhecimento insuficiente e não integrado e suas aplicações; mentalidade marítima e visão estratégica aquém do desejável; integração de programas e projetos deficitários; insuficiente ordenamento das potencialidades do espaço marinho e costeiro; e monitoramento insuficiente – oceanográfico, climatológico, de recursos vivos e não-vivos e das atividades econômicas desenvolvidas.

Para tal, a meta dos órgãos e das entidades componentes desse Programa do PPA é a execução de, no mínimo, 80% das ações previstas, no período 2020-2023, no Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM), no Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), nos Planos de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI-Antártica e PACTI-Oceanos) e no Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira (Leplac).

Cenários de maior austeridade econômica apresentam oportunidades ao

**Cenários de maior
austeridade econômica
apresentam oportunidades
ao pensamento estratégico**

pensamento estratégico. A proposta metodológica do PPA 2020-2023 exigiu dos órgãos e entidades da administração pública federal tomadas de decisões mais realistas dos pontos de vista fiscal e de suas próprias capacidades organizacionais. Com isso, a consolidação da governança fortalece sistemas de gestão de risco, monitoramento e avaliação, transparência e *accountability* das ações governamentais.

O primeiro passo foi dado, a partir da compreensão dos *stakeholders* quanto à construção colaborativa do Programa Oceanos, Zona Costeira e Antártica, assim como de sua capacitação para elaborar seus planejamentos estratégicos e orçamentarem seus objetivos ministeriais. Enfim, cabe lembrar que “a lei que instituir o plano plurianual estabelecerá, de forma regionalizada, diretrizes, objetivos e metas da administração pública federal para as despesas de capital e outras

delas decorrentes e para as relativas aos programas de duração continuada” (art. 165, §1º da CF/88), bem como “nenhum investimento cuja execução ultrapasse um exercício financeiro poderá ser iniciado sem prévia inclusão no plano plurianual (...) sob pena de crime de responsabilidade” (art. 167, §1º, da CF/88).

Isto posto, enquanto ao PPA cabe consolidar a agenda estratégica e prioritária do Governo Federal para os próximos quatro anos (2020 a 2023), ao Programa Oceanos, Zona Costeira e Antártica compete implementar o melhor arranjo institucional para o alcance de metas e resultados almejados pela sociedade brasileira no campo da Economia Azul, potencializando o uso mais eficiente dos

recursos públicos disponíveis a políticas, programas, projetos e atividades, agora formalmente coordenados pela Autoridade Marítima nacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A percepção do quase desconhecimento das potencialidades que envolvem o equilíbrio da equação – investimento responsável e oceano sustentável – motivou este estudo, que procurou destacar a importância da exploração da identidade Amazônia Azul nas vertentes científica, ambiental, econômica e de soberania em prol de uma visão holística dos desafios e das oportunidades da sociedade.

Em outras palavras, pretendeu-se reduzir esse hiato identificado na nova fronteira do crescimento econômico mundial, a partir de um olhar integrado da totalidade e não distorcido dos benefícios e da importância estratégica dos oceanos para o desenvolvimento nacional.

Os pressupostos teóricos sustentam o fato de que os instrumentos do planejamento e a análise sistemática das políticas públicas são pré-requisitos de uma atuação efetiva, eficaz e eficiente do Estado no fomento do desenvolvimento econômico e na redução das desigualdades sociais. Dessa forma, permite-se fortalecer a ideia de pensar o orçamento de forma cada vez mais estratégica.

Ademais, a percepção de ausência de efetivo ordenamento do espaço marinho reforça o entendimento de que a exploração do intitulado *cluster* marítimo é oportunidade legítima de atuação da Autoridade Marítima no preenchimento dessa lacuna no processo decisório. Buscou-se, assim, alertar a sociedade sobre a importância estratégica desses espaços, o que a Marinha do Brasil fez ao denominá-lo de Amazônia Azul.

Percebeu-se que há um ambiente propício à candidatura do Programa Oceanos, Zona Costeira e Antártica como *benchmarking* da Política de Governança Pública, sendo protagonista no processo de institucionalização do Planejamento Espacial Marítimo (PEM) na agenda de governo, alinhado às diretrizes da ENDES e ao caráter estratégico que se busca conferir ao PPA, como instrumento de gestão da ação governamental de médio prazo no País.

A MB possui um potencial exemplo de “melhores práticas” diante das mudanças propostas pela nova agenda do poder central de integração entre planejamento e avaliação de políticas públicas, programas e projetos. Recorrer à estrutura organizacional e a instrumentos de suporte ao processo decisório – como os que permitem o alinhamento do planejamento (Sispem) e da gestão orçamentária e financeira (SPD) – corrobora a proposta metodológica do Plano Plurianual 2020-2023 de visão estratégica e foco em resultados no espaço político-decisório de orçamento do Governo Federal.

Discutir o protagonismo da Autoridade Marítima no Planejamento do Desenvolvimento Nacional Equilibrado (PDNE) lança luzes sobre o valor público das atividades ditas subsidiárias da MB, criando, consequentemente, um ambiente de confiança social, próprio e oportuno ao pleito por estabilidade, regularidade e previsibilidade de recursos do orçamento público, à altura da crescente relevância político-estratégica do Brasil no cenário internacional.

O Programa Oceanos, Zona Costeira e Antártica incrementa o protagonismo da MB nas arenas de planejamento e orçamentação da agenda governamental, uma vez que retrata a Política Nacional de Recursos do Mar (PNRM), entre outras que deverão ser implementadas no enfren-

tamento de problemas e aproveitamento de oportunidades da Economia Azul pelos próximos quatro anos.

O claro transbordo de benefícios proporcionados por esta nova fonte de recursos para o desenvolvimento social, econômico e ambiental do País é uma oportunidade para o arranjo institucional alinhado à proposta metodológica do PPA 2020-2023. Busca-se, dessa forma, alinhar as melhores práticas de planejamento que valorizem a eficiência alocativa, a preocupação da distribuição regional dos recursos públicos e o foco em resultados para a sociedade. O que se depreende são possibilidades que a coordenação de um Programa finalístico multissetorial do plano de governo pode vir a resultar, quanto ao devido reconhecimento, priorização e atendimento de demandas da Força Naval

junto ao Estado, institucionalizando uma visão orçamentária de médio prazo em seu planejamento.

Por fim, registra-se que, apesar da compulsória necessidade de redução de escopo de um tema tão amplo de possibilidades, a rica experiência nas Oficinas da Enap trouxe informações, valores, conceitos e percepções que habilitam a sugestão por novos trabalhos que passam por desafios complementares ao preenchimento da lacuna de conhecimentos sobre a Economia Azul, voltados às políticas públicas e embasados na governança e no fortalecimento dos pilares metodológicos do PPA 2020-2023. Essas sugestões visam unir o orçamento destinado à MB com o seu pensamento estratégico, por ocasião da esperada retomada do crescimento econômico brasileiro.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<PODER MARÍTIMO> Autoridade Marítima; Importância Estratégica; Organização Marítima Internacional; Zona Econômica Exclusiva (ZEE);

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEIRÃO, A. P.; MARQUES, M.; RUSCHEL, R. R. *O valor do mar: uma visão integrada dos recursos do oceano no Brasil*. Editora Essencial Idea, São Paulo, SP, 2018. 259 p.
- BRASIL. Decreto nº 9.203, de 2017. Dispõe sobre a Política de Governança da Administração Pública Federal Direta, Autárquica e Fundacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 de novembro de 2017a.
- BRASIL. Decreto nº 9.858, de 2019. Dispõe sobre a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 de junho de 2019a.
- BRASIL. Decreto Legislativo nº 179, de 2018. Aprova a Política Nacional de Defesa, a Estratégia Nacional de Defesa e o Livro Branco de Defesa Nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 17 de dezembro de 2018a.
- BRASIL. Marinha do Brasil. *Amazônia Azul: a última fronteira*. Centro de Comunicação Social da Marinha (CCSM). Brasília, DF, 2013.
- BRASIL. EMA-300: Plano Estratégico da Marinha (PEM). 3ª rev. Brasília, DF, 2017b.
- BRASIL. Memorando nº 06/2019: Diretrizes para a continuidade da reestruturação da Marinha. Brasília, DF, 2019b.
- BRASIL. SGM-401: Normas para a gestão do Plano Diretor. Brasília, DF, 2014.

- BRASIL. Ministério da Economia. Capacitação de Servidores Públicos Federais: Metodologia PPA 2020-2023. In: Oficinas de Capacitação da Escola Nacional de Administração Pública (Enap), Brasília, Apresentação. Subsecretaria de Planejamento Governamental (Sepla). Brasília, DF, 2019c.
- BRASIL. *Manual Técnico do Plano Plurianual do Governo Federal 2020-2023*. Subsecretaria de Planejamento Governamental (Sepla). Brasília, DF, 2019d.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – Sumário Executivo. Brasília, DF, 2018b.
- CARDOSO JR, J. C. *Política e Planejamento no Brasil: balanço histórico e propostas ao Plano Plurianual 2016-2019*. Textos para Discussão nº 2020, Editora Ipea, Brasília, DF, dez. 2014. 43 p.
- CARVALHO, A. B. *Economia do Mar: conceito, valor e importância para o Brasil*. 200f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, RS, 2018.
- CASSIOLATO, M.; GUERESI, S. *Como elaborar Modelo Lógico: roteiro para formular programas e organizar avaliação*. Nota Técnica nº 6, Editora Ipea, Brasília, DF, 2010. 35 p.
- DOUVERE, F. *The importance of marine spatial planning in advancing ecosystem-based sea use management*. *Marine Policy* 32(5): p. 762-771.2008.
- DOUVERE, F; EHLERS, C. N. “New Perspectives on sea use management: Initial findings from European experience with marine spatial planning”. *Journal of Environmental Management*, v. 90, ed. 1, pp. 77-88, 2009.
- EHLERS, P. “Blue growth and ocean governance – how to balance the use and the protection of the seas”. *WMU Journal of Maritime Affairs*, v. 15, pp. 187-203, out. 2016.
- EPRS – EUROPEAN PARLIAMENTARY RESEARCH SERVICE. “Ocean governance and blue growth: challenges, opportunities and policy responses”. In: High-Level Conference Oceans: The Future of the Blue Planet, Bruxelas, 2019, Briefing ..., Bruxelas, Bélgica, mar. 2019.
- FERREIRA, H.; CASSIOLATO, M.; GONZALEZ, R. *Uma experiência de desenvolvimento metodológico para avaliação de programas: o Modelo Lógico do Programa Segundo Tempo*. Textos para Discussão nº 1.369, Editora Ipea, Brasília, DF, 2009. 47 p.
- FORTIS, M. F. A; GASPARINI, C. E. *Plurianualidade orçamentária no Brasil: diagnósticos, rumos e desafios*. Editora Enap, Brasília, DF, 2017. 338 p.
- GANDRA, T. B. R.; BONETTI, J.; SCHERER, M. E. G. “Onde estão os dados para o Planejamento Espacial Marinho (PEM)? – Análise de repositórios de dados marinhos e das lacunas de dados geoespaciais para a geração de descritores para o PEM no Sul do Brasil”. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente (RDMA)*, Ed. Especial: X Encontro Nacional de Gerenciamento Costeiro, v. 44, pp. 405-421, fev. 2018.
- IPEA – INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS APLICADAS. *Megatendências mundiais 2030: o que entidades e personalidades internacionais pensam sobre o futuro do mundo? – Contribuições para um debate de longo prazo*. MARCIAL, E. C. (Org.), Editora Ipea, Brasília, DF, 2015. 184 p.
- MACHADO, A. R. “O processo de elaboração da proposta da Lei Orçamentária Anual: responsabilidade compartilhada entre os Poderes Executivo e Legislativo”. *Revista de Políticas Públicas e Gestão Governamental (Respública)*, vol. 8, n. 1, pp. 53-64, jan./jun., Brasília, DF, 2009.
- MARRONI, E. V. “The importance of public policy for Blue Amazon marine spatial planning”. *Development Studies Research*, v. 1, pp. 161-167, set. 2014.
- MARRONI, E. V. “O equilíbrio do poder e a geopolítica oceânica: breves considerações”. In: 6º Encontro da Associação Brasileira de Relações Internacionais – Segurança Internacional, Estudos Estratégicos e Política de Defesa, 2017, Belo Horizonte, *Anais...*, Belo Horizonte, MG, jul. 2017.

- MARRONI, E. V.; VERZENHASSI, D. C.; KIMURA, B. O.; REIS, T. S.; CORREA, I. S. “Planejamento Espacial Marinho: estudos básicos na graduação”. In: II Congresso Ibero-Americano de Gestão Integrada de Áreas Litorais, Florianópolis, *Anais...*, Florianópolis, SC, 2016.
- MATIAS-PEREIRA, J. “A governança corporativa aplicada no setor público brasileiro”. *Revista Administração Pública e Gestão Social*, vol. 2, n. 1, pp. 109-134, jan./mar, Viçosa, MG, 2010.
- OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *Policy shaping and policy making: the governance of inclusive growth*. Paris: OCDE Publishing, 2015, *apud* BRASIL. Ministério da Economia. *Manual Técnico do Plano Plurianual do Governo Federal 2020-2023*. Subsecretaria de Planejamento Governamental (Sepla). Brasília, DF, 2019a.
- PATIL, P.; VIRIDIN, J.; DIEZ; S. M.; ROBERTS, J.; SINGH, A. *Toward a Blue Economy: a promise for sustainable growth in the Caribbean*. World Bank Group. Washington, 2016.
- PAULO, L. F. A. “O PPA como instrumento de planejamento e gestão estratégica”. *Revista do Serviço Público (RSP)*, v. 61, n. 2, pp.171-188, abr./jun. Brasília, DF, 2010.
- PEREZINHO, L. F. M. *A preponderância do Poder Executivo no processo orçamentário*. 113f. Trabalho de Conclusão de Curso (Programa de Pós-graduação em Direito Legislativo). Universidade do Legislativo Brasileiro (Unilegis), Brasília, DF, 2008.
- PIRES, R. R. C; GOMIDE, A. “Governança e capacidades estatais a partir da abordagem dos arranjos e instrumentos de políticas públicas”. In: IPEA. *Boletim de Análise Político-Institucional nº 19: Governança Pública*. Editora Ipea, Brasília, DF, dez. 2018.
- REZENDE, F. *A política e a economia da despesa pública: escolhas orçamentárias, ajuste fiscal e gestão pública – elementos para o debate da reforma do processo orçamentário*. Editora FGV, Rio de Janeiro, RJ, 2015. 166 p.
- SECCHI, L. *Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos*, 2ª ed. Editora Cengage Learning, São Paulo, SP, 2017. 169 p.
- TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. *Referencial básico de Governança, aplicável a órgãos e entidades da administração pública*, 2ª ver., Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, Brasília, DF, 2014.
- ZAMPRONIO, L. “Alinhamento do Planejamento Estratégico com o Sistema do Plano Diretor e perspectivas orçamentárias para a Marinha”. In: Aula Inaugural dos Cursos de Altos Estudos Militares (C-AEM). Rio de Janeiro. Escola de Guerra Naval (EGN). Apresentação. Rio de Janeiro, RJ, 2019.

EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO POLICIAMENTO AQUÁTICO BRASILEIRO – 1808-1945*

MANNOM TAVARES DA COSTA**
Capitão de Cabotagem

SUMÁRIO

Introdução
Policiamento nas Águas Brasileiras no Brasil Império (1808-1889)
Primeira República (1889-1930)
República na Era Vargas (1930-1945)
Análise Qualitativa

INTRODUÇÃO

O policiamento das águas litorâneas brasileiras foi estabelecido no Brasil Império e, na época, era chamado de Polícia Naval. Ao longo de 156 anos, esse policiamento evoluiu, influenciado por variáveis federais, estaduais e municipais. A ação efetiva de patrulhar as águas

jurisdicionais sob diversas influências, em especial da Autoridade Marítima e, por conseguinte, da Marinha do Brasil (MB), é um desafio enfrentado pelo Estado no decorrer da História. Outros órgãos públicos também exerceram função de polícia marítima, e as razões motivadoras de suas criações representam um insumo relevante para a pesquisa histórica. É

* Artigo originário de trabalho apresentado no Programa de Pós-Graduação em Estudos Marítimos (PPGEM) da Escola de Guerra Naval (EGN).

** Formada pela Escola de Formação de Oficiais da Marinha Mercante (Efomm/Ciaga), trabalhou em navios, embarcações PSV e de apoio às plataformas, mergulho e plataformas de perfuração. Mestranda em Segurança Internacional e Defesa na Escola Superior de Guerra. Autora do livro *A Origem das Leis, Regulamentos e Normas que regem a Marinha Mercante*.

importante que todos conheçam os esforços dos homens do mar para proteger os mares, relatados sob o ponto de vista de um deles, um mercante.

Foi feita uma análise qualitativa dividida em partes que integram este texto, a saber: Brasil Império (1808 a 1893), República Velha (1889-1930) e Era Vargas (1930-1945). As informações aqui reportadas foram baseadas nas legislações dos períodos informados e em livros de História das Marinhas de Guerra e Mercante e da Academia da Polícia Federal.

POLICIAMENTO NAS ÁGUAS BRASILEIRAS NO BRASIL IMPÉRIO (1808-1889)

Como resquícios do Brasil Colônia, desde 1803, práticos do Maranhão e do Pará tripulavam escunas armadas para patrulhar nossas águas. Com a certidão do Conselho do Almirantado

português, os alunos civis eram admitidos ao serviço da Marinha Real.

A formação da Esquadra brasileira, datada de 1823, deu-se por navios portugueses e navios mercantes adquiridos por subscrição popular, os quais se encontravam no porto do Rio de Janeiro. Apesar da abertura dos portos brasileiros para o comércio marítimo com países amigos e da criação da Junta de Comércio, Agricultura, Fábricas e Navegação terem acontecido em 1808, a esquadra não foi instituída no sentido proativo ou preventivo, mas em decorrência do início da Guerra da Cisplatina.

Embora a Academia Real dos Guardas-Marinha tivesse a dupla finalidade de

formar oficiais da Marinha e pilotos da Marinha de Comércio, não dispúnhamos de meios próprios para proteção das águas brasileiras. A função do nosso poder naval foi a proteção do tráfego marítimo e do litoral contra ataques de corsários inimigos, impedindo a ação de tais embarcações para adentrar ou sair dos portos, para romper bloqueios navais em Montevideú e para preservar os navios mercantes para livre fluxo.

Os filhos da Pátria não eram aceitos na marinagem da recém-criada frota, só se fossem “bem apadrinhados”. Então adotava-se o método de contratação de estrangeiros – ingleses e portugueses. Nosso adestramento naval baseou-se na

Marinha inglesa, já que muitos de seus oficiais e praças por aqui permaneceram; com isso, adquirimos a doutrina, a tradição e a prática. A primeira Constituição Nacional (CN), datada em 1824, não mencio-

na policiamento no mar territorial ou na segurança das fronteiras.

Do início da formação da Armada nacional no mar até a primeira reforma da Instituição Educacional da Marinha, entramos em guerra e conflitos armados relativos aos portos e ao comércio de importação e exportação, como: Guerra da Cisplatina, Guerra do Corso, Guerra da Tríplíce Aliança, Setembrada, Novembro, Abrilada, Cabanagem, Sabinada e o início da Balaiada.

A atividade marítima estava vinculada em grande parte aos índios Tupinambás, na pesca, na grande habilidade na navegação e na utilização do serviço indígena na Bahia, tanto na Marinha Real como na

Nosso adestramento naval baseou-se na Marinha inglesa; com isso, adquirimos doutrinas, tradições e prática

comercial. O País também possuía uma navegação de cabotagem e litorânea, desde a criação da Companhia de Navegação a Vapor para a Região Norte, em 1836.

Em 1839, a Academia teve sua primeira reforma como fator importante para a análise da conjuntura em que se tentava formar uma educação militar com admisão em caráter mais moderno, retirando-se o requisito do título de nobreza. Podemos supor que, a partir daquele ano, brasileiros natos começaram a ingressar na instituição e, então, proteger o País e o meio aquático.

A primeira aparição do termo “polícia” foi no Decreto nº 447/1846, com o regulamento de criação das Capitânias dos Portos, que menciona o termo ora como Polícia Naval do Porto, ora como Polícia dos Portos. Quatro anos mais tarde, surgiu o Código Comercial, que aborda, em sua Segunda Parte, o comércio marítimo, com ênfase na melhoria econômica da época.

Logo após a Independência, o Brasil não fixou seus limites no mar como fronteira. Só o fez em 1850, informando o limite de três milhas marítimas, que era o alcance máximo com que um canhão em terra poderia atingir uma nau. A Flotilha do Amazonas foi criada em 1868 para garantir o controle das áreas de fronteiras fluviais do que hoje conhecemos como Amazônia Ocidental. Esse conflito de interesses serviu de alerta para a fragilidade de controle das nossas fronteiras aquáticas.

A Companhia Brasileira de Navegação surgiu em 1872, porém já era permitido contratar navios nacionais e estrangeiros para navegação de cabotagem. O Brasil, com grandes interesses marítimos, não pôde dispensar a existência de uma Marinha Mercante com sua bandeira, e, naquela época, a Marinha recomendada só poderia ser a de cabotagem, porque tínhamos um comércio marítimo limi-

tado e não oferecíamos uma navegação internacional com grande volume de negócios. Não se tinha a ambição de ampliar a Marinha de Guerra para resguardar o comércio de longo curso, deixando-a nas sombras da Marinha de Comércio; a primeira ficou atrofiada pela limitação de navegação da segunda, e ambas ficaram à mercê da política.

O governo, sob a liderança do Barão do Rio Branco, por meio de regulamento, em 1873, com o propósito de incentivar a Marinha Mercante, isentou homens do serviço ativo da Guarda Nacional (criada em 1824) para que tripulassem em serviço ativo, em tempos de paz, nos estabelecimentos nacionais de construção e embarcações civis e coordenava o embarque de guardas-marinha nos vapores para aprendizado da arte marinha. A Lei 2.348 daquele ano informava que os capitães, mestres e pilotos poderiam ser nacionais ou estrangeiros, contanto que um terço da tripulação, pelo menos, fosse de brasileiros. Vale lembrar que o mercado inglês possuía quase metade da tonelagem de carga de toda a indústria dos transportes marítimos no País.

Em 1874 dispúnhamos de uma esquadra composta por cinco navios pequenos mistos, empregados para serviço de correios e policiamento da costa para coibir o tráfico de escravos. Dois anos mais tarde, criou-se a Flotilha do Mato Grosso, em decorrência da Guerra do Paraguai, e o País teve como experiência os males resultantes de um deficiente aparelhamento marítimo.

PRIMEIRA REPÚBLICA (1889-1930)

A República foi instituída em 1889 e, com ela, houve uma grande mudança de regime governamental, com a disputa de novos atores políticos pelo poder e forte

crise econômica (Crise do Encilhamento). Na intenção de ampliar e favorecer a transformação da navegação marítima, a Marinha de Guerra e o Exército, durante o governo do Marechal Manoel Deodoro da Fonseca, e o Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, ao qual a Marinha Mercante era vinculada na época, optaram pela fusão de todas as empresas de navegação nacionais para fazer frente às inglesas. Baseados nos decretos nº 208 e nº 857 de 1890, organizaram e regulamentaram o serviço da empresa Lloyd Brasileiro, na qual os tripulantes dos paquetes eram oficiais da Marinha de Guerra ou ex-militares, para constituir a frota mercantil, com o Almirante Arthur Jaceguay e outros dois senhores administrando a sociedade em questão, conforme o documento que regulava o serviço do Lloyd Brasileiro:

O Marechal Manoel Deodoro da Fonseca, Chefe do Governo Provisório da República dos Estados Unidos do Brasil, constituído pelo Exército e Armada, em nome da Nação:

(...)

VII - Os paquetes serão commandados de preferencia por officiaes da Armada nacional ou que tenham a ella pertencido, ou por capitães experimentados da Marinha Mercante do paiz.

VIII - O pessoal das machinas será escolhido de preferencia entre os machinistas e foguistas nacionais e as tripolações tambem formadas de preferencia por ex-praças do Corpo de Marinheiros Nacionais, ou praças effectivas do mesmo corpo que hajam para esse fim obtido a necessaria licença do Ministério da Marinha.

(...)

X - Os vapores serão nacionalizados brasileiros e isentos de qualquer

imposto de transmissão de propriedade e de matricula; gozarão todos os privilegios, isenções e vantagens de paquete, praticando-se a respeito de suas tripolações, como se pratica com as dos navios de guerra, o que, entretanto, não os isentará das disposições dos regulamentos de policia, das alfandegas e capitancias de portos (...). (BRASIL, Decreto nº 857, 1890)

Com a Constituição de 1891, foi vinculado o direito da União e dos Estados de legislar sobre a viação férrea e a navegação interior. O policiamento era feito pelos próprios tripulantes armados, oriundos da Escola Naval, com licença para operar como policiais.

O conceito de segurança pública para Polícia do Porto surgiu na cidade de Santos (SP), sede do maior porto de exportação de café, a partir do Decreto nº 121/1892, o qual determinava ser esta policia subordinada à Repartição Central de Polícia do Estado. Era composta por mercantes com as patentes de patrões e remeiros. Posteriormente, a criação de uma Polícia do Porto de outro órgão que não o de Marinha, juntamente com a formação política influenciada pelas oligarquias de São Paulo e Minas Gerais à época, tornou o ambiente naval conflituoso, o que gerou a primeira Revolta da Armada.

O Almirante Jaceguay, no comando da frota mercante brasileira, criou o plano de uma navegação oficial em que militares eram parte da tripulação a bordo dos vapores. Com isso, parte do armamento era embarcado para casos de conflitos, como meio de aumentar o Poder Naval brasileiro, garantindo maior reserva naval, em busca de uma liberdade marítima, com boa defesa e autonomia do Brasil como nação.

Após a renúncia do Marechal, deveriam ter sido convocadas novas eleições

para escolha do novo presidente, todavia Floriano Peixoto sustentou-se no poder com o apoio da oligarquia paulistana e assumiu o País, a contragosto de muitos, inclusive os navegadores. Com divergências entre o governo florianista e os navais, o País sofreu a segunda Revolta da Armada, diante da insatisfação com o governo. Um manifesto sentimento de inferioridade deu lugar a uma sensível hipertrofia de espírito de classe e à reação à dominação militar pelo Exército, levando os elementos mais radicais a se levantarem contra o governo de Floriano, o que agravou a posição da Marinha no contexto nacional.

O homem do mar foi visto como suspeito tanto no nível operacional como no estratégico, sendo negado qualquer crescimento, renovação ou progresso à classe, e assim as Marinhas (de comércio e de guerra) foram repriminadas, mesmo que isso afetasse a economia e a defesa do território. Diante desse cenário, o Almirante Júlio de Noronha, ao assumir a pasta da Marinha, propôs um programa naval para reorganizar toda a Esquadra brasileira e a Marinha Mercante com postos, patentes e uniformes e relacionou a Marinha Mercante a uma espécie de Guarda Nacional do Mar.

Os tenentes da Armada realizavam viagens de instrução em paquetes do Lloyd com o propósito de praticar e complementar sua formação, principalmente em viagens do Estado do Amazonas até Rosário, na Argentina. Esse fato expõe a

importância das companhias de navegação fluviais para a Amazônia, não apenas no sentido de integração e dinamismo da economia regional, mas também em acréscimo de inovações técnicas de transporte e habilidades marinheiras. Apesar de o Lloyd ser uma empresa privada, exercia a função de tropa auxiliar da Marinha, além de garantir a soberania e o policiamento nos rios nacionais.

No início de 1900, foi criada a Inspeção Geral da Navegação, subordinada não ao Ministério da Guerra (Exército e Marinha), mas ao Ministério dos Negócios da Indústria, da Viação e das Obras

Públicas. Cabia ao capitão dos Portos, como Polícia do Porto, verificar os aspectos técnicos e operacionais das empresas de navegação e seus pertences. A Companhia de Navegação Lloyd Brasileiro foi transferida à empresa civil Buarque & Cia. Nesse ínterim, houve a Revolta dos Marinheiros, também conhecida

como Revolta da Chibata, a qual veio corroborar com a má visão pública sobre os amantes do mar.

No final do primeiro decênio, houve uma reorganização da Capitania dos Portos do Distrito Federal (a capital era no Rio de Janeiro), criando-se a Inspeção dos Portos. Essa reorganização descreveu como uma das atividades da Polícia Naval a proteção do tráfego marítimo e regulamentou a alteração da formação de pilotos fluviais e maquinistas na região do Amazonas para a Escola de Marinha Mer-

As companhias de navegação fluviais foram importantes para a Amazônia tanto para integração e dinamismo da economia regional como para o incremento de inovações técnicas de transporte e habilidades marinheiras

cante (apesar de a instituição formadora de ambas as diretrizes de militares e civis para o meio aquático ainda ser a Escola Naval, no Rio de Janeiro).

O fato de a Marinha ter sido palco de duas revoltas, uma de oficiais (1893) e outra de marinheiros (1910), contribuiu largamente para a constante escassez de recursos concedidos pelo governo à pasta, diante dos receios de novas rebeliões. No contexto estadual, em 1911 e 1915, São Paulo reorganizou a Polícia Marítima sob as ordens do secretário da Justiça, determinando a composição de homens com formação em Ciências Náuticas.

O ministro das Relações Exteriores, Barão do Rio Branco, atuou de 1902 a 1912 com uma base de apoio para modernização da Marinha e se preocupou com as defesas militares diante da relação com nossos vizinhos no contexto internacional, principalmente com o Peru e a Bolívia na fronteira com a

Amazônia. Rio Branco fundamentava-se no pensamento de Lorde Cochrane (1775-1860), o qual, por meio de sua experiência, apresentou ao governo imperial comentários pertinentes à formulação da política naval brasileira: com extraordinária percepção, dizia que o princípio brasileiro seria só travar guerras de caráter defensivo, cujas ações ficariam limitadas à área do Atlântico Sul, fatores que conduziram a uma reavaliação do Poder Militar brasileiro, em especial do Poder Naval.

Quanto ao enfoque político, o Almirante Faria de Alencar foi convocado para assumir a pasta da Marinha em 1913. Ele aprovou o Regulamento para a Marinha

Mercante, vinculando-a à Marinha de Guerra para fins de prestação do serviço militar, e atualizou a administração das Capitânicas, reafirmando seu poder de Polícia Naval nas águas brasileiras.

A companhia Lloyd Brasileiro passou a ser patrimônio nacional e, em 1915, o Estado-Maior da Armada (EMA) reorganizou suas bases para se adaptar à nova estrutura da antiga companhia privada, informando a possibilidade de mobilização nacional e da Marinha Mercante, já preparando o ambiente para uma possível crise militar internacional. Nessa época, atores externos já se encontravam em conflito desde julho de 1914, com a Primeira Guerra Mundial.

O pensamento do ministro era embarcar o maior número de oficiais da Marinha nos navios do Lloyd Brasileiro, por espaço de tempo não determinado, devendo o embarque ser feito por turmas, ministrando-se instrução militar às

guarnições dos navios mercantes. Como recíproca, aprendia-se sobre a arte de navegar e seria facilitada a identificação com a navegação de cabotagem por todos os pontos da nossa extensa costa, o que não podia ser feito com navios da Marinha, pela dificuldade em se obter verba para exercícios dos navios de guerra, diante da aguda crise financeira do País. Assim, nossas águas foram policiadas pelos mesmos navios mercantes com as duas corporações.

A Marinha Mercante nacional não era estruturada de forma sólida na Primeira Guerra Mundial; mal chegava a suprir as necessidades do tempo de conflito,

O fato de a Marinha ter sido palco de revoltas contribuiu para a constante escassez de recursos concedidos pelo governo à pasta, diante dos receios de novas rebeliões

não sendo possível encontrar reservas de pessoal que poderiam ser cedidas à Marinha de Guerra sem graves prejuízos aos serviços intensos e exaustivos que competiam à frota mercante durante o período de hostilidades. Durante os tempos difíceis que enfrentamos, a Marinha norte-americana ficou a cargo de batalhas em alto-mar, combates mais ostensivos; já o Brasil, sem material bélico de grande montante, deixava a Marinha brasileira mais na defensiva, devido às suas poucas embarcações, executando ações subsidiárias, como a proteção dos comboios mercantes, guardando as linhas de comunicação mercantil.

Uma consequência da influência dos pensamentos ingleses sobre o Poder Naval sul-americano foi uma guerra regional, de caráter defensivo apenas, tornando verdadeiro o pensamento de Lorde Cochrane.

Nos anos seguintes ao término do conflito armado, foi estabelecido um sistema de defesa do nosso litoral com cinco bases navais e um porto militar e foi criada a Diretoria de Pesca e Saneamento do Litoral, subordinada à Inspetoria de Portos e Costas.

A inexistência de um programa permanente de renovação e ampliação de material flutuante compatível com as possibilidades econômico-financeiras do País e com uma política marítima de governo difusa tornou-se, muitas vezes, nociva aos interesses nacionais.

É importante, para entendimento da postura naval brasileira no período pós-guerra, que nos detenhamos numa aná-

lise do drama vivido pelos homens que tinham como tarefa proteger nosso tráfego marítimo de exportação e importação, essencial para manter o desenvolvimento do País, que procurava se industrializar e se modernizar na cabotagem para o abastecimento do Norte e do Nordeste, e, ainda, prover uma Marinha Mercante capaz de se tornar forte e independente.

O problema da formação de uma reserva naval de pessoal para uso da Marinha de Guerra, a fim de atender a uma mobilização militar, irrompeu com a Primeira Guerra Mundial. A administração naval percebeu que a falta de homens mercantes

para o contínuo trabalho embarcado e para servir a ambas Marinhas era um problema. Precisávamos nos adequar à grandeza econômica e territorial do País. O policiamento era feito de duas formas: com oficiais militares licenciados do serviço ativo em navios mercantes para manter a

proteção do tráfego marítimo e com embarcações oficiais da Marinha como Polícia Naval.

Em 1924, o Decreto nº 16.486 regulamentou a Diretoria de Portos e Costas (DPC) com atribuições de administração naval, inspeção e superintendência dos serviços concernentes ao material flutuante não pertencente à Marinha de Guerra, ao pessoal, oficinas navais, estaleiros, carreiras, pesca, estiva de embarcações e praticagem dos portos, rios, lagoas e canais, inscritos na reserva naval, além do balizamento de portos, rios, lagoas e canais.

O problema da formação de uma reserva naval de pessoal para uso da Marinha de Guerra, a fim de atender a uma mobilização militar, irrompeu com a Primeira Guerra Mundial

No Porto de Santos foi criada a Inspeção de Polícia Marítima para o referido local, sob ordens da Delegacia de Polícia Marítima, composta por mercantes. No final dos anos 20, foi feita uma organização para regulamentar os transportes marítimos e normatizar o conhecimento desse transporte de mercadorias.

REPÚBLICA NA ERA VARGAS (1930-1945)

O governo provisório, constituído por homens republicanos com diferentes formações e contraditórias interpretações da legislação, caracterizou-se por sérios conflitos ao tentar homogeneizar as soluções. Com a Constituição de 1891 cancelada e o Congresso Nacional fechado desde outubro de 1930, o chefe do Governo, numa tentativa de alavancar a economia do País, criou a Diretoria da Marinha Mercante. A navegação prestava uma multiplicidade de serviços públicos e era submetida à jurisdição de quase todos os ministérios, e o governo considerou que interferências administrativas seriam prejudiciais aos interesses dessa navegação e aos próprios interesses da defesa nacional. Assim, levou-se em consideração que, por grande parte da natureza dos serviços ter correlação com a Marinha de Guerra, era vantajoso, sob o ponto de vista da defesa nacional, que a repartição ficasse diretamente ligada ao Ministério da Marinha.

No meio internacional, na Convenção de Haia, a delegação brasileira foi favorável a uma expansão do mar territorial de 3 para 6 milhas. No entanto, a Conferência de Haia de 1930 não conseguiu obter consenso em torno da largura do mar territorial.

O término do governo do Presidente Washington Luís pôs fim à chamada República Velha, em que as oligarquias de

São Paulo e Minas Gerais se revezavam na presidência do País, e trouxe consigo outro fato que marcou a história da justiça marítima brasileira: o bombardeio do Navio Mercante *Baden* na Baía de Guanabara, em 1930.

Se fosse possível, após uma breve reflexão, tal fato histórico poderia ser renomeado como “O desrespeito ao policiamento marítimo brasileiro”, uma vez que foi o navio de passageiros *Baden* que decidiu prosseguir viagem do Rio de Janeiro para o sul do País sem autorização das polícias marítima e naval.

O caso teve repercussão internacional, por ser um navio estrangeiro. Na inexistência de uma corte marítima no Brasil, foi julgado por um tribunal marítimo alemão – o país de origem do navio. O veredicto dado pelo Tribunal Marítimo de Hamburgo foi o de que a Fortaleza de Santa Cruz não teria obedecido às exigências internacionais.

Era um momento de reformulação política e de possibilidade de reestruturação dos órgãos e ministérios, facilitada pelos fatos recentes da navegação no Brasil, incluindo, com destaque, o Caso *Baden*. Como resultado, foi criado o Tribunal Marítimo (TM), um ato corretivo sobre o policiamento marítimo nas águas jurisdicionais brasileiras, assim como a Diretoria de Marinha Mercante, em substituição à DPC, em 1931, e o Conselho da Marinha Mercante (CMM), informando que a Polícia Naval era competência da Marinha. Já a Polícia Aduaneira era parte do Ministério da Fazenda, e a Polícia Marítima ficava sob ordens do Ministério da Justiça.

No inverno seguinte, ocorreu o incidente militar conhecido como Questão Letícia, entre o Peru e a Colômbia, o qual teve como objeto o controle de uma área do extremo sul do território colombiano fronteiriço ao Peru e ao Brasil e na qual se

localiza a cidade de Letícia. A ocorrência de choques armados na proximidade da fronteira com o Brasil chamou a atenção do governo para os riscos à soberania do País, envolvendo as Relações Exteriores, com o policiamento naval nas águas adjacentes aos territórios. Ainda em 1932, a criação do Fundo Naval foi um impulso para renovação de material flutuante da Marinha de Guerra, pois havia preocupação com as situações da época.

Os recursos alocados à Marinha pelo Governo Federal, expressos em percentuais da despesa geral da União, foram minguando de ano para ano, conforme se reduzia o medo e aumentava-se o período de paz ou entre conflitos. Isso não obstante o fato de que se mantiveram numerosos os encargos atribuídos à Marinha em setores não vinculados diretamente às funções de defesa e segurança. Via de regra, quanto menos desenvolvido é o país, maior é a utilização de suas Forças Armadas

como instrumento de execução de certos serviços não relacionados diretamente à defesa e à segurança, situados em áreas geográficas ou em setores de atividades não atendidos pelos demais órgãos dos governos regionais e nacional, como o policiamento marítimo.

A Constituição de 1934 aparece com uma nova roupagem para o policiamento, como a Polícia Marítima e Portuária sob competência da União, sem prejuízo dos serviços policiais dos Estados. Ela não menciona mais o termo Polícia Naval; no mesmo ano, é extinta a Escola de Marinha Mercante do Rio de Janeiro (EMMRJ) e o

ensino volta a ser na Escola Naval, sendo este outro fator que limitou o crescimento do setor e, com isso, da Marinha de Guerra (ainda vista exclusivamente como protetora do tráfego marítimo). O governo criou uma “zona de pesca costeira”, aprovando o Código de Caça e Pesca, com distância de até 12 milhas, aumentando a jurisdição brasileira para a fiscalização. A nova Constituição de 35 reformulou o Regulamento para as Capitânicas dos Portos ou, como chamavam, Regulamento do Tráfego Marítimo (RTM). Esse texto já contempla a Polícia Naval, a Polícia Marítima e a Alfândega como atores diferentes e sob diferentes órgãos ministeriais.

No relatório de 1935, o ministro volta a tratar do assunto naval em termos de serviços esparsos pela costa e pelos rios e que deveriam ser agrupados sob a autoridade de um pequeno número de chefes autônomos, equiparando-se aos países mais adiantados. Essa medida, imposta também

Quanto menos desenvolvido é o país, maior é a utilização de suas Forças Armadas como instrumento de execução de serviços não relacionados diretamente à defesa e à segurança

pela expansão e importância internacional do nosso litoral e pelos serviços marítimos de guerra (defesa do litoral brasileiro) e de paz (fiscalização), viria ainda descentralizar o ministro de providências que perturbam a ação administrativa. A Delegacia Regional de Santos ficou responsável pela Superintendência da Polícia Marítima Civil, com a reforma do serviço policial.

As atividades de exploração de petróleo começaram. Na Constituição de 1937, houve uma nova definição nos conceitos, surgindo mais atores, como a Polícia Marítima, a Polícia Portuária e a Polícia das Vias Fluviais. Houve, então, uma

separação entre a antiga Polícia Marítima e Portuária e a polícia e a segurança das fronteiras, mas não se menciona a Polícia Naval como a do Regulamento das Capitânicas dos Portos.

O Conselho Nacional do Petróleo (CNP) foi criado em 1938, com a perfuração do primeiro poço de petróleo, DNPM-163, no Campo de Lobato, Bahia. Com a Segunda Guerra Mundial, em 1º de setembro de 1939, sob sentimento de receio com a história mercante brasileira na última situação de crise internacional, foi recriada a Escola de Marinha Mercante, nas instalações da empresa Lloyd Brasileiro, numa tentativa de prover pessoal suficiente para reserva naval caso o Estado entrasse em guerra, na intenção do controle do tráfego marítimo e da manutenção da frota mercantil, com metas de policiamento na repressão ao contrabando e descaminho durante o período hostil. Enquanto isso, a Marinha de Guerra poderia, de fato, deixar as ações subsidiárias e combater como as grandes Marinhas da época.

Os crimes percebidos nas águas brasileiras foram abarcados pelo Código Penal de 1940, nos artigos 261 e 334, porém não se viam limites territoriais de soberania brasileira. Ainda sobre o Estado de Neutralidade perante o conflito internacional, em 1940 tivemos um novo RTM para as Capitânicas dos Portos, atuando como Polícia Naval e Patrulha Costeira, na segurança nacional, ambas atividades abrangendo todas as águas em que o País exercia algum grau de soberania.

Ainda sob alarme com a questão fronteira entre os nossos vizinhos, expressa pela guerra entre Peru e Equador, a qual resultou que o Peru deixasse de fazer fronteira com o Brasil, foi criado o Comando Naval do Amazonas, a fim de policiar as águas locais em 1941, além da Comis-

são de Marinha Mercante, como órgão regulamentador do setor normativo e de política, autarquia do governo, não recebendo orientação político-administrativa de outros ativos.

Com a entrada do Brasil na Segunda Guerra Mundial, após uma série de navios mercantes nacionais terem sido alvos de ataques do submarino alemão *U-507*, foi emitido o decreto-lei relativo à reserva naval a ser utilizada para a defesa naval da Nação (tripulações armadas), a bordo de navios militares, suprimindo as baixas do pessoal da ativa. Mas isso somente nos casos de emergência, para não atrapalhar o tráfego mercantil.

A zona de guerra para o Brasil foi delimitada, com as águas do Atlântico Sul compreendidas como Faixa de Segurança estabelecida na Declaração do Panamá, aprovada em setembro de 1939, que instituiu uma zona neutra nas Américas e propunha medidas para a defesa territorial do comércio e da navegação. Já no segundo ano da década de 40, foi decretada a instituição da Polícia Marítima no período de guerra, em que lanchas do serviço de saúde dos portos faziam o policiamento, cabendo ao pessoal de Marinha Mercante a vigilância do litoral.

Na ausência de homens para patrulhar nossas águas, fosse em relação à defesa nacional ou à segurança pública, já que estávamos em guerra, em 1944 foi criado o Departamento Federal de Segurança Pública – nomeado de Polícia Federal –, órgão responsável pela Polícia Marítima, Aérea e de Fronteiras.

Em 1946, foram criados os Centros de Instrução de Oficiais da Reserva da Marinha (Ciorm), embaixados na carência de oficiais civis brasileiros adestrados e com tempo de mar suficiente para comandar. Este foi outro aprendizado obtido pelo governo (o primeiro foi a necessidade

das escolas de Marinha Mercante, e o segundo a importância da continuidade de carreira dos mercantes até os postos de comando), já que oficiais superiores da ativa da Marinha de Guerra tiveram que ser alocados para comandar os navios mercantes na Segunda Guerra, nas patentes de capitão de mar e guerra e capitão de fragata, sendo arrolados com as categorias de capitão de longo curso e capitão de cabotagem, respectivamente, durante o conflito internacional.

ANÁLISE QUALITATIVA

O ato de proteção de nossas águas esteve à mercê da política reinante. No início, mesmo com a Armada brasileira, eram os tripulantes oficiais estrangeiros que comandavam o policiamento, pois até 1839 não eram brasileiros natos que ingressavam na Academia Real. A primeira Constituição brasileira não menciona o ato de proteger o território aquático. A Marinha Real buscou, então, uma forma de defender nossas águas, antes com práticos em escunas armadas, depois com o Regulamento do Tráfego Marítimo, definindo o termo Polícia Naval e quem faria essa patrulha, pois na época ainda não tínhamos a extensão marítima que temos hoje. Eram apenas três milhas de distância, ou 5.556 quilômetros fora da linha de terra.

Com a disputa de poder entre oligarquias paulistas e mineiras contra o resto da Nação, surge em São Paulo, no Porto de Santos (o maior porto da época), oriunda das flutuações políticas e divergências de gosto pelo poder, a Polícia do Porto de Santos, causando desconforto entre os navais, os quais permaneceram como Polícia Naval e adestrando o pessoal de Marinha do Comércio para proteção armada dos paquetes, sendo chamados

como Guarda Nacional do Mar, a tropa auxiliar da Marinha.

O setor político procurou separar o RTM da legislação vigente. Conforme leis e decretos foram criados, a instituição do mar teve que se adequar aos nomes e reformular os RTM periodicamente, não pela falta de acurácia, mas sim pela mudança conceitual dos atores existentes. Durante a Primeira Guerra Mundial, as Marinhas se fundiram para defender o Brasil, então viu-se a necessidade de separação das forças, no meio de formação e organização das corporações. A Marinha Mercante brasileira não tinha pessoal suficiente para suprir o tráfego mercantil e ainda substituir ou complementar o efetivo nos navios de guerra. O policiamento das águas foi feito por navios mercantes com oficiais licenciados para operar como Polícia Naval.

Os termos Polícia Naval, Polícia Marítima e Polícia Aduaneira no porto surgiram na legislação, já segregados por órgãos dos Ministérios da Marinha, da Justiça e da Fazenda, buscando uma solução homogênea que satisfizesse a todos os envolvidos. Com isso, na Constituição Federal de 1934 vigoraram os termos Polícia Marítima e Polícia Portuária, mas não Polícia Naval. A Marinha, sem tempo a perder, tratou de recorrer a uma atualização do RTM.

Com o exposto, podemos perceber que, em pouco mais de um século, as águas brasileiras foram apresentadas a mais de dez atores, independentemente do nível gerencial de Nação ou estadual, ficando muito suscetível ao poder e à vontade dos senhores representantes do povo. Só a partir de 1930 foi percebida a complexidade que envolvia todo o ambiente marítimo e seu tráfego, com a criação da Diretoria de Marinha Mercante. A figura a seguir mostra como foram surgindo esses atores.

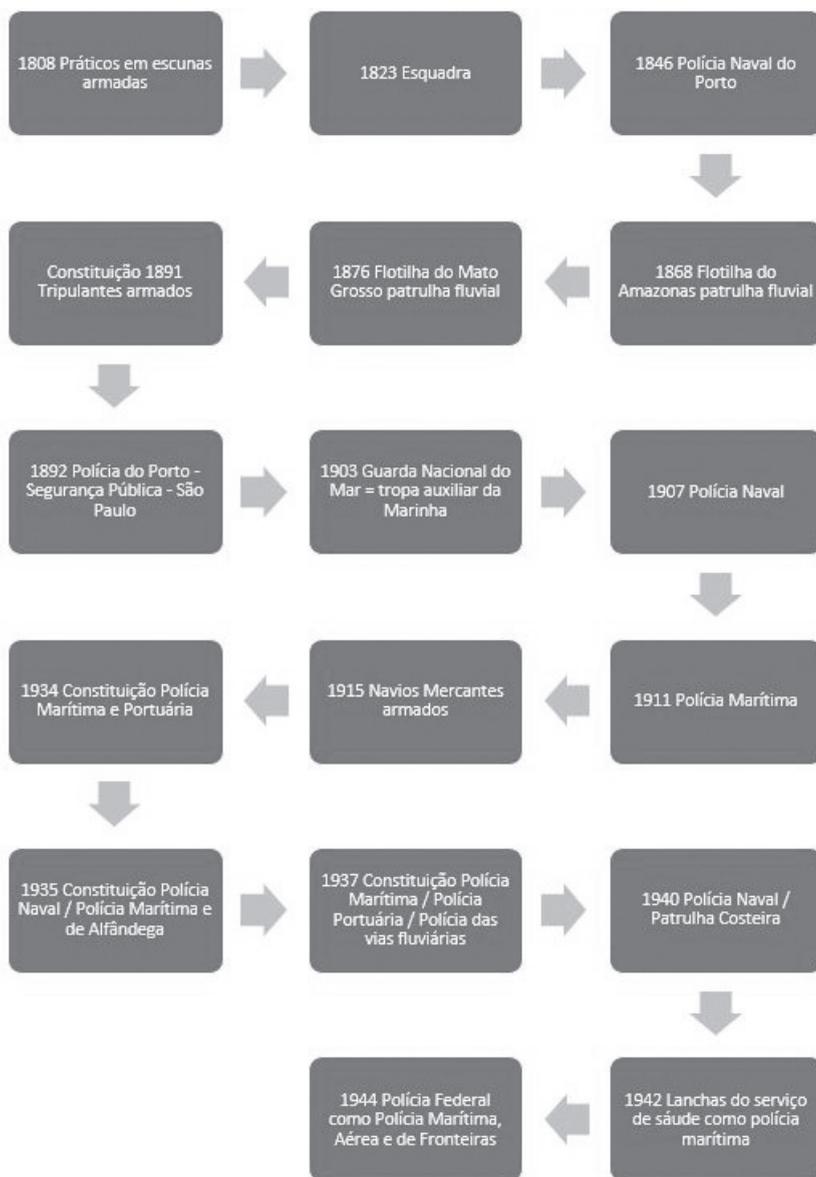


Figura 1 – Mapa cronológico dos atores do policiamento aquaviário brasileiro
 Fonte: Compilação da autora

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
 <PODER MARÍTIMO>; Autoridade Marítima; Polícia Marítima; Polícia Naval;
 Tráfego Marítimo;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AQUINO, Alberto Pereira de (Org.). *História da Marinha Mercante brasileira*. 2ª ed., v. 1. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2019.
- ARANTES, Marcus Vinícius de Lima. *O torpedo – o terror no Atlântico*. Rio de Janeiro: Livre Expressão, 2012.
- BESKOW, Gabriela Carames. “A modernização da Marinha brasileira no início do século XX na visão da imprensa: os jornais *O Paiz* e *Correio da Manhã*”. *Navigator – Subsídios para a História Marítima do Brasil*. V.10; n. 20; p. 50-51,55-69; dez. 2014.
- BRAGA, Cláudio da Costa. *1910 – O fim da Chibata – Vítimas ou Algozes*. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2010.
- CAMINHA, Herick Marques. *História Administrativa do Brasil. Organização e Administração do Ministério da Marinha na República*. Funcep, v. 36, 1989.
- CONAPRA. *Conapra de 1808 a 2008: 200 anos de praticagem regulamentada no Brasil*. Rio de Janeiro: Conapra – Conselho Nacional de Praticagem, 2008.
- FLORES, Mário César. *Panorama do Poder Marítimo Brasileiro*. Coleção General Benício, v. 105. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército/Serviço de Documentação Geral da Marinha., 1972.
- GAMA, Arthur Oscar Saldanha da. *A reconciliação do Brasil com o mar*. Serviço de Documentação Geral da Marinha, 1976.
- MARINHA, Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da. “Participação da Marinha no Ciclo Revolucionário dos anos 20 e 30”. *Revista Marítima Brasileira*, v. 137, suplemento. 2017, p. 250-266.
- MARINHA, Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da. “A evolução do pensamento estratégico naval brasileiro”. *Revista Marítima Brasileira*, v. 138, suplemento. 2018, p. 47-57.
- MARTINS, Hélio Leôncio. *História Naval Brasileira*, Volume Quinto, Tomo IA. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha. 1995.
- MARTINS, Hélio Leôncio. *História Naval Brasileira*, Volume Quinto, Tomo IB, Rio de Janeiro. Serviço de Documentação da Marinha, 1997.
- MARTINS, Hélio Leôncio. *A Revolta da Armada*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1997.
- POLÍCIA FEDERAL. “A Polícia Federal”. In: *Polícia Federal – Apostila de Introdução ao Estudo da Polícia*. Documento de Acesso Restrito, Brasília, Portaria nº 8.714-DG, de 13 de agosto de 2018, p. 69-70, 2019.
- PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, Constituição Política do Império do Brasil, elaborada por um Conselho de Estado e outorgada pelo Imperador D. Pedro I, em 25 de março de 1824.
- PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, Decreto nº 208, de 19 de fevereiro de 1890.
- PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, 24 de fevereiro de 1891.
- PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, 16 de julho de 1934.
- PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, 10 de novembro de 1937.
- QUINTAS, Humberto; QUINTANS, Luiz Cesar. *A história do petróleo no Brasil e no mundo*. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2010.
- RIBEIRO, Mozart Junqueira. “A importância da Marinha do Brasil no Pantanal”. *Revista Marítima Brasileira*, v. 138, n. 4/6, p. 9-30, 2018.
- RIO DE JANEIRO. Decreto nº 447, de 19 de maio de 2018. Coleção de Leis do Império do Brasil – 1846. Rio de Janeiro, v. 1, p.5.
- RIO DE JANEIRO. Lei 2.348, de 25 de agosto de 1873. Coleção de Leis do Império do Brasil – 1873, v.1, p. 265, 1873.
- TELLES, Pedro Carlos da Silva. *História da Construção Naval no Brasil*. Rio de Janeiro: Fundação de Estudos do Mar, 2001.

O FUTURO SUBMARINO NUCLEAR DA REPÚBLICA DA COREIA

THIAGO NASCIMENTO*
Capitão de Corveta (EN)

SUMÁRIO

Introdução
Força de Submarinos
O Futuro Submarino Nuclear
Conclusão

INTRODUÇÃO

A República da Coreia, popularmente conhecida como Coreia do Sul, possui uma recém-estabelecida Marinha de guerra e, portanto, uma jovem força de submarinos. A utilização de submarinos vem desde os minissubmarinos, atualmente inativos, passando por modernos submarinos alemães, chegando a um modelo genuinamente coreano, de propulsão independente de

ar (AIP). Entretanto, com o avançado parque tecnológico, sobretudo na área nuclear, a Marinha sul-coreana anseia construir uma arma ainda mais complexa: um submarino balístico de propulsão nuclear. [4]

Após o armistício no fim da Guerra das Coreias (1950-1953), a península coreana foi dividida pelo paralelo 38. Formaram-se, ao sul, a República da Coreia e, ao norte, a República Popular Democrática da Coreia, ou Coreia do Norte. [1]

* Graduado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Viçosa (UFV/MG). Master of Science-M.Sc (mestrado) em Nuclear Power Plant Engineering. Kepco International Nuclear Graduate School. Republic of Korea. Serve atualmente no Centro de Instrução e Adestramento Nuclear de Aramar, em Iperó (SP).

Com o apoio dos Estados Unidos da América (EUA) e por meio de uma economia de mercado, a Coreia do Sul se reergueu de um estado de extrema pobreza para se tornar, atualmente, um dos países mais desenvolvidos do Sudeste Asiático. Com população de aproximadamente 51 milhões de habitantes e um exemplar nível educacional, a Coreia do Sul ocupa um lugar de destaque no mundo em termos tecnológicos. [2]

O rápido desenvolvimento econômico e tecnológico e, principalmente, as constantes ameaças do vizinho ao norte contribuíram para que o país desenvolvesse seus meios de defesa rapidamente. O moderno parque industrial naval e a consistência na busca de se fortalecer militarmente permitiram a independência coreana na construção de navios de guerra, submarinos e também de armas sofisticadas, como mísseis de cruzeiro. [3]

FORÇA DE SUBMARINOS

No início da década de 1990, a Marinha coreana contava com apenas três minissubmarinos da classe *Dolgorae* (Figura 1). Porém a necessidade de fazer frente às ameaças da Coreia do Norte compeliu a Marinha sul-coreana a adquirir – além



Figura 1 – Minissubmarino classe *Dolgorae*

de outros meios de defesa – submarinos de 1.200 toneladas tipo 209, submarinos de 1.800 toneladas tipo 214 (ambos de tecnologia alemã) e o recém-lançado submarino de 3.000 toneladas, classe *Dosan Ahn Chang-ho*. [4]

No início, o então Esquadrão de Submarinos 57 era ligado à Flotilha nº 5. Em seguida, em 1995, após aquisição dos submarinos tipo 209 da Classe *Jang BoGo*, o esquadrão foi promovido a Flotilha de Submarinos nº 9. Finalmente, a Força de Submarinos foi oficialmente estabelecida em fevereiro de 2015, na cidade de Jinhae. [4]

O estabelecimento da força se deu como parte de uma estratégia para aquisição de submarinos. Assim, no fim da década de 1980, a Marinha coreana lançou um ambicioso programa de aquisição de submarinos de ataque (KSS), dividido em três fases. [5]: a primeira fase com a aquisição de submarinos de 1.200 toneladas tipo 209; a segunda fase com submarinos de 1.800 toneladas tipo 214; e a terceira fase com submarinos de 3.000 toneladas com tecnologia coreana.

O programa, porém, não contemplava apenas a compra de submarinos, mas também a obtenção de capacidade de fabricação e exportação, o que veio a acontecer com um contrato de US\$ 1,1 bilhões para fornecimento de três submarinos para a Indonésia, em 2011. [5][6][7]

Submarinos classe *Jang BoGo*

A classe de submarinos *Jang BoGo* (antes chamada *Chang BoGo*) foi adquirida como parte da primeira fase do Programa KSS, que contemplava a aquisição de

nove submarinos. O projeto escolhido foi o tipo 209, desenvolvido pela empresa alemã Howaldtswerke-Deutsche Werft (HDW).[5][6]

Considerado de baixo ruído, o meio tem 56 metros de comprimento e seção de 6,2 metros. Ele possui um deslocamento submerso de 1.285 toneladas e conta com até 33 militares na tripulação. [6]

O sistema de propulsão possui quatro motores diesel MTU tipo 12V493 AZ80 GA31L e um motor elétrico Siemens de 4600HP. Na superfície, é capaz de atingir velocidade máxima de 11 nós e submerso pode chegar a 20 nós. [10]

O sistema de combate instalado é o Atlas Elektronik Integrated Sensor (Isus), e o sonar é o CSU83 [11]. São oito tubos de torpedos de 533 mm, que possibilitam o disparo dos 14 torpedos SST-4 armazenados a bordo. O submarino possui, ainda, capacidade de carregar 28 minas no lugar dos torpedos. [6] [12]

O primeiro contrato de aquisição foi assinado em 1987, contemplando um lote de três submarinos. O primeiro foi construído na Alemanha, em Kiel, e os dois restantes são construções do estaleiro coreano Daewoo Shipbuilding and Marine Engineering (DSME), na Ilha de Dokpo. [8][4]

O primeiro da classe, o SS-061 *Jang BoGo* (Figura 2), foi comissionado em junho de 1993. Os dois restantes foram



Figura 2 – Submarino *Jang BoGo* (SS-061)



Figura 3 – Submarino *Jung Woon* (SS-067)

montados na Coreia do Sul, utilizando equipamentos adquiridos da Alemanha. O SS-062, *Lee Chun*, foi comissionado em junho de 1994, e o SS-063, *Choe Museon*, em fevereiro de 1995. [6][4]

O segundo contrato para aquisição de outros três submarinos foi assinado com a Daewoo em outubro de 1989. Assim, o SS-065, *Park Wi*, foi comissionado em agosto de 1995; o SS-066, *Lee JongMoo*, em agosto de 1996; e, completando o segundo contrato, o SS-067, *Jung Woon*, foi comissionado em agosto de 1997 (Figura 3). [4] [6]

O terceiro contrato para os outros três submarinos restantes da classe foi assinado também com a Daewoo, em janeiro de 1994. Assim, o sétimo submarino, SS-068 *Yi Sunsin*, foi comissionado em fevereiro de 2000. Em seguida, o SS-069, *Na Daeyong*, foi comissionado em dezembro de 2000, e,

finalmente, o último submarino, SS-071 *Yi Eokgi*, em dezembro de 2001.[4][6]

Os dois últimos submarinos da classe contaram com uma modernização do sistema de armas, que possibilita o lançamento de mísseis Sub Harpoon UGM-84. Após essa modernização, em 2011, os submarinos passaram também a equipar o sistema de navegação inercial Sigma 40XP. [6]

É possível observar que de 1992 a 2001 nove submarinos foram comissionados, o que demonstra consistência na execução dos projetos. Os contratos foram cumpridos, sem longas interrupções, e a empresa privada Daewoo obteve a tecnologia transferida com sucesso.

É importante mencionar que a tecnologia transferida para a Daewoo permitiu que a Coreia do Sul passasse não apenas a construir seus próprios submarinos, mas também a exportar, como ocorreu com o contrato com a Indonésia. Além da Coreia do Sul, estavam na disputa por este contrato Rússia, França e Alemanha. [9]

Os dois primeiros submarinos foram construídos na Coreia do Sul, e o último na Indonésia, pelo estaleiro estatal Perseoran Terbatas Penataran Angkatan Laut (PT-PAL), que recebeu equipamentos e a transferência de tecnologia da Coreia do Sul. [9]

Submarinos classe Sohn Won-Yil

A segunda fase do programa de aquisição de submarinos de ataque, a KSS-II, começou no ano 2000. São mais nove submarinos tipo 214 de 1.800 toneladas, que deram início à classe *Sohn Won-Yil*. O modelo, também alemão, projetado pela HDW, possui propulsão independente do ar (AIP – *air-independent propulsion*), além de um casco não magnético, que o torna mais difícil de ser detectado (*stealth*). [13][14]

O submarino possui 65 metros de comprimento e 6,3 metros de diâmetro. O deslocamento submerso é de 1.860 toneladas, e a tripulação é de até 27 militares. [14]

O sistema de propulsão de baixo ruído (*skew back propeller*) é independente de ar com dois geradores de carregamento tipo Piller Ntb56.40-10 de 0,97MW. O sistema independente de ar é formado por dois módulos de células combustível tipo HDW PEM BZM120, de 120 kW cada. O motor elétrico de propulsão é o Siemens Permasyn de 2,85MW, que possui uma potência de saída menor que o tipo 209, devido à diferença na curva de carga dos motores. A propulsão conta também com dois geradores diesel MTU 16V-396 de 3.96MW. [14]

O sistema de combate é o Atlas ISUS 90, e o sonar é o STN Atlas DBQS-40, ambos da empresa Atlas Elektronik. São oito tubos de torpedo de 533 mm capazes de disparar o torpedo Baek Sang Eo (White Shark) da empresa Lig Nex1 [15]. Além de torpedos, é armado com mísseis de alcance de até mil quilômetros. Tanto os torpedos quanto os mísseis são de tecnologia coreana. O submarino é equipado também com o radar Thales SPHINX-D mais os terminais de satélite Thales X-band Satcom. [16][17]

O primeiro contrato foi assinado com a Hyundai Heavy Industries para a fabricação dos três primeiros da classe no estaleiro da cidade de Ulsan. O SS-072, *Sohn Won-il* (Figura 4), foi comissionado em dezembro de 2007. O SS-073, *Jeong Ji*, foi comissionado em dezembro de 2008, e o SS-075, *An Jung-Geun*, em dezembro de 2009. [16]

O segundo contrato foi assinado em 2008 com a Daewoo e a Hyundai Heavy Industries, que lançaram os outros seis submarinos da classe alternadamente. O quarto submarino da classe, SS-076 *Kim Jwa-jin*, foi comissionado pela Daewoo em

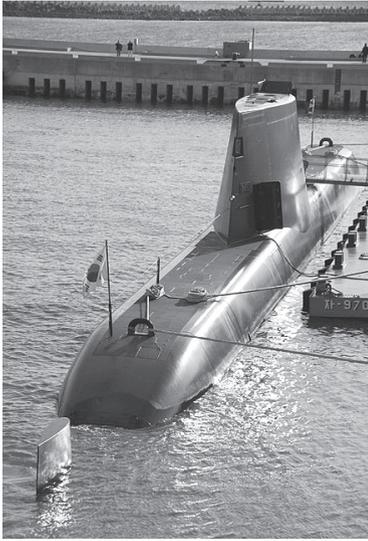


Figura 4 – Submarino *Sohn Won-il* (SS-072)

dezembro de 2014; o SS-077, *Yun Bong-Gil*, pela Hyundai, em junho de 2016; o SS-078, *Yu Gwan-sun*, pela Daewoo, em julho de 2017; o SS-079, *Hong Beom-do*, pela Hyundai, em janeiro de 2018; o SS-081, *Lee Beom-seok*, pela Daewoo, em maio de 2019 (Figura 5); e, finalmente, o SS-082, *Shin Dol-seok*, foi comissionado pela Hyundai em janeiro de 2020. [16]

Repetindo o mesmo sucesso que obteve com a classe *Jang BoGo*, de 2007 a



Figura 5 – Lançamento do submarino SS-081 *Lee Beom-seok*

2020, a Marinha coreana adquiriu outros novos submarinos, agora com propulsão a células de combustível (AIP). Não apenas a Daewoo, mas também a Hyundai Heavy Industries, obtiveram a tecnologia transferida pela empresa alemã DHW.

Submarinos classe Dosan Ahn Chang-ho

A terceira e última fase do programa de aquisição de submarinos de ataque, a KSS-III, se iniciou no ano de 2012, depois de um atraso de dois anos. Serão ao todo mais nove submarinos diesel-elétricos de 3.000 toneladas divididos em dois lotes, com tecnologia totalmente coreana, compondo a nova classe *Dosan Ahn Chang-ho* (Figura 6). O primeiro lote será composto por três meios, e o segundo lote por outros seis. A nova classe apresenta uma novidade: o sistema de lançamento submarino de mísseis de cruzeiro Hyunmoo-3, desenvolvido pela Samsung Thales. [17][18][19]

Ele possui 83,3 metros de comprimento e 9,6 metros de diâmetro, com capacidade para acomodar uma tripulação de até 50 militares. [20]

O sistema de propulsão é diesel-elétrico com sistema independente de ar (AIP). São quatro células de combustível Bumhan Industry PH1 PEM. As baterias dos submarinos KSS-III são de células de lítio, diferente dos demais submarinos, das classes *Jang BoGo* e *Sohn Won-il*, que utilizam baterias de chumbo-ácido. Ele



Figura 6 – Submarino *Dosan Ahn Chang-ho* (SS-083)

é capaz de operar submerso por até 20 dias sem necessidade de vir à superfície. [20]

O sistema de combate conta com oito tubos de torpedos de 533 mm e seis tubos verticais de lançamento de mísseis VLS (Vertical Launch System). O VLS irá acomodar o míssil de cruzeiro Cheon Ryong, que possui alcance de até 1.500 quilômetros. O primeiro lote de submarinos utilizará o sistema de defesa (ESM) espanhol Pegaso. Os sonares de flanco serão fornecidos pela LIG Nex, e o sistema de combate pela empresa Hanwha. Os submarinos do segundo lote serão maiores, aproximando de 4.000 toneladas, e terão dez VLS, além de baterias de lítio e motor de propulsão com tecnologia de supercondutor de alta temperatura (HTS). [21]

O primeiro contrato foi assinado também com as empresas Daewoo e a Hyundai Heavy Industries, sendo os dois primeiros fornecidos pela Daewoo e o terceiro pela Hyundai. Em setembro de 2018, o SS-083, *Dosan Ahn Chang-ho*, foi lançado, se encontrando em testes de mar no presente momento. O SS-085, *Ahn Mu*, foi lançado em novembro de

2020, e o SS-086, *Lee Dong-nyeong*, está atualmente em construção no estaleiro da Hyundai. O SS-087, *Lee Bong-chang*, já possui contrato assinado e será fornecido pela Daewoo. [21][22]

Ao final do programa, em 2029, a Coreia do Sul terá 27 submarinos de ataque convencionais.

O FUTURO SUBMARINO NUCLEAR

A Coreia do Sul busca formar uma Armada de águas azuis com navios de guerra de alta tecnologia, como destróieres Aegis, porta-aviões leves e submarinos, inclusive com propulsão nuclear. Este último, aliás, foi uma promessa de campanha do atual Presidente coreano, Moon Jae-in. [23]

Ao longo das últimas três décadas, a Marinha coreana obteve imenso sucesso não apenas na aquisição de novos submarinos, mas também na independência na construção. O *know-how* adquirido permitiu a ampliação da Força de Submarinos e exportação de meios altamente

tecnológicos pelos principais estaleiros privados, Daewoo e Hyundai.

Observa-se também que o país não se desenvolveu apenas na construção de navios de guerra, mas também em diversas outras áreas, como eletrônica, computação, automação, automobilística etc., além de uma área extremamente estratégica, a indústria nuclear. A Coreia do Sul possui um parque industrial nuclear avançado, com modelos de instalações nucleares totalmente coreano.

A Indústria Naval e Nuclear da Coreia do Sul

A indústria naval coreana é avançada, possuindo grandes estaleiros com capacidade técnica para construção de navios mercantes, plataformas de petróleo e navios de guerra.

Similarmente, a tecnologia nuclear coreana também é muito avançada. O par-

que de geração elétrica possui 24 plantas nucleares de potência, com capacidade instalada total de 23GW, correspondendo a aproximadamente 23% da geração total do país. A obtenção de tecnologia nuclear se iniciou com a aquisição de instalações Westinghouse, por meio de contratos de transferência de tecnologia. [24]

Após diversos projetos, construções e aperfeiçoamentos, a Coreia do Sul lançou mais o modelo de instalação nuclear, totalmente coreano, o APR1400. Este modelo atualmente está em construção não apenas na Coreia do Sul, mas também nos Emirados Árabes Unidos (UAE), depois de vencer um competitivo contrato para construção de quatro instalações nucleares naquele país.

Algumas grandes empresas formam o poderio tecnológico coreano, tanto na área de construção naval quanto na área nuclear. A Tabela 1 apresenta alguns dos principais atores da indústria naval e nuclear na Coreia do Sul. [24]

Empresa	Produtos e Serviços
Daewoo Shipbuilding and Marine Engineering	Estaleiro de capital aberto que possui capacidade de construção de navios para fins especiais, como submarinos e fragatas, plataformas marítimas (<i>offshores</i>) e perfuratrizes marítimas (<i>drilling rig</i>), além de serviços de reparos.
Hyundai Heavy Industries	Maior estaleiro do mundo (lista Bloomberg), possui capacidade de construção de navios mercantes de grande porte, navios plataformas de petróleo, submarinos, fragatas etc.
Hanjin Heavy Industries & Construction Co Ltd	Estaleiro com capacidade de fornecimento de navios mercantes e navios de guerra (porta-helicópteros, navios-patrolha, navios de apoio logístico etc.). A empresa também atua na construção de pontes, aeroportos e plantas químicas industriais. Também oferece serviços de reparos e modernização de instalações industriais.
KEPCO E&C – KEPCO Engineering and Construction	Empresa subsidiária da KEPCO que oferece projetos de reatores e controle de qualidade de projetos na área nuclear.
KHNP – Korea Hydro and Nuclear Power Corporation	Empresa subsidiária da KEPCO construtora de reatores nucleares e responsável pela operação dos reatores e treinamento de pessoal.
KEPCO Korea Plant Service and Engineering	Empresa subsidiária da KEPCO que conduz a manutenção das instalações nucleares.
KEPCO Nuclear Fuel	Empresa subsidiária da KEPCO que fabrica e fornece o combustível nuclear.
Doosan Heavy Industry	Empresa que fabrica e fornece turbinas, geradores e componentes com classificação segurança para o sistema de vapor nuclear (NSSS).

Tabela 1 – Principais empresas na área nuclear e naval

Além das empresas, o instituto de pesquisa de energia atômica coreano, Korean Atomic Energy Research Institute (Kaeri), e o instituto de segurança nuclear, Korean Institute of Nuclear Safety (KINS), contribuem com pesquisa e desenvolvimento na área nuclear. [25]

Importante observar que a Coreia do Sul não possui reservas de urânio nem tecnologia de enriquecimento. Porém o país conta com tecnologia de ponta na fabricação do combustível nuclear e na construção de instalações nucleares de potência. O Brasil, por outro lado, tem imensas reservas de urânio e tecnologia de enriquecimento isotópico, mas não possui tecnologia nacional na construção de reatores de potência.

O projeto do Submarino

Diante de um cenário que apresenta empresas privadas com tecnologia para construção de submarinos e construção de instalações nucleares de potência, além de diversas indústrias de equipamentos pesados, mecânica fina, eletrônica e automação, a ambição da Marinha coreana para um submarino nuclear se tornou ainda maior. Sobretudo diante de constantes ameaças do vizinho ao norte.

Atualmente, a Coreia do Sul busca contornar barreiras impostas pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) e pelos EUA. O limite de 20% de enriquecimento do combustível nuclear e a parceria militar com os EUA são desafios que o país espera contornar em um futuro breve.

O projeto do submarino de propulsão nuclear passa pela obtenção de um reator modular de pequeno porte (SMR – Small Modular Reactor). Neste sentido, a Coreia do Sul lançou o System-integrated Modular Advanced Reactor (Smart), um reator de 330MWt de pequeno porte. [28]

A pesquisa se iniciou em 1997, e o primeiro projeto foi aprovado em 2012 (Figura 7). Embora a aplicação oficial do modelo seja para sistemas de dessalinização e geração de eletricidade para cidades de até 100 mil habitantes, o Smart preenche o espaço estratégico de um reator de pequeno porte para um submarino nuclear. [28]

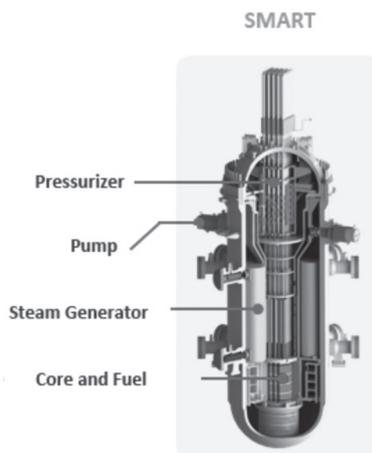


Figura 7 – Reator modular coreano Smart

A obtenção de um submarino nuclear pela Coreia do Sul aumentará seu poder militar, o que dispensaria a onerosa aliança com os EUA. Porém o poder de dissuasão americano poderá ser fortalecido com uma Marinha coreana mais fortalecida, o que aliviaria a atuação americana no Sudeste Asiático.

O limite de enriquecimento do combustível poderá ser contornado com a aproximação da Coreia com a França, que possui um modelo de submarino de baixo enriquecimento, o *Barracuda*. Este projeto já foi negociado com a Austrália, que escolheu a parceria com a França mirando um futuro submarino nuclear. Porém a indústria nuclear australiana não tem o mesmo alcance da coreana. Um acordo

semelhante com a Coreia do Sul tornará o submarino nuclear uma realidade em futuro muito breve. [29][30]

CONCLUSÃO

A Coreia do Sul apresenta um forte modelo de organização e estratégia na busca do fortalecimento econômico e militar. A exemplar dedicação à formação de qualidade e o consistente investimento em educação – não apenas governamental – resultam na aplicação de métodos técnicos ancorados nas melhores práticas em todos os ramos de atividade no país.

A Marinha da República da Coreia (ROK Navy) é beneficiada com um quadro de pessoal altamente qualificado.

Planos estratégicos são elaborados para períodos de 30 anos e são cumpridos com rigor. Os desafios orçamentários e tecnológicos são enfrentados com praticidade e, principalmente, agilidade.

Esta agilidade coreana é bem representada na popular expressão “*bali-bali*”, que significa algo como “rápido-rápido”. A pressa coreana é usada como regra na sociedade para tudo, desde a travessia de uma avenida até o reparo de um buraco na rua.

Portanto, ao ritmo que se desenvolve a Marinha de Guerra da Coreia do Sul, o lançamento de um submarino com propulsão nuclear não será surpresa. A capacidade tecnológica e a necessidade de fazer frente às ameaças são catalizadores para o projeto.

CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<FORÇAS ARMADAS>; Construção Naval; Força de Submarinos; Submarino Nuclear;

REFERÊNCIAS

- [1] History Channel. *Korean War*. Disponível em: <https://www.history.com/topics/korea/korean-war>.
- [2] Federal Reserve Bank of Saint Louis. *How did South Korea's Economy Develop so Quickly?* Disponível em: <https://www.stlouisfed.org/on-the-economy/2018/march/how-south-korea-economy-develop-quickly>.
- [3] Britannica. The World Standard in Knowledge since 1768. South Korea. Disponível em: <https://www.britannica.com/place/South-Korea>.
- [4] NTI – Nuclear Threat Initiative. *South Korea Submarine Capabilities*. Disponível em: <https://www.nti.org/analysis/articles/south-korea-submarine-capabilities/>.
- [5] Wikia – Military. *Republic of Korea Navy*. Disponível em: https://military.wikia.org/wiki/Republic_of_Korea_Navy.
- [6] Naval-Technology. *ROKN Chang Bogo Class Submarine*. Disponível em: <https://www.naval-technology.com/projects/chang-bogo-class-submarine-south-korea-rokn/>.
- [7] The National Interest. *Why is South Korea Building up Its Submarine Fleet?* Disponível em: <https://nationalinterest.org/blog/buzz/why-south-korea-building-its-submarine-fleet-110641>.
- [8] Archive. *Submarine Commissioning*. Disponível em: https://web.archive.org/web/20181224170558/http://kookbang.dema.mil.kr/newsWeb/20130916/6/BBSMS-TR_000000010024/view.do.

- [9] Navy Recognition. *South Korea Signed Contract to Export Submarines to Indonesia*. Disponível em: <https://www.navyrecognition.com/index.php/news/defence-news/2019/april/6979-south-korea-signed-contract-to-export-submarines-to-indonesia.html>.
- [10] Wikiwand. *ROKS Jang Bogo SS-061*. Disponível em: [https://www.wikiwand.com/en/ROKS_Jang_Bogo_\(SS-061\)](https://www.wikiwand.com/en/ROKS_Jang_Bogo_(SS-061)).
- [11] Atlas Elektronik. *ISUS 100*. Disponível em: <https://www.atlas-elektronik.com/solutions/submarine-systems/isusr-100.html>.
- [12] The Diplomat. *South Korea goes “all-in” on Submarines*. Disponível em: <https://thediplomat.com/2013/08/south-korea-goes-all-in-on-submarines/>.
- [13] Defpost. *HHI Delivers Seventh Sohn Won-yil Class Submarine to ROK Navy*. Disponível em: <https://defpost.com/hhi-delivers-seventh-sohn-won-yil-class-submarine-rok-navy/>.
- [14] Wikiwand. *Type 214 submarine*. Disponível em: https://www.wikiwand.com/en/Type_214_submarine.
- [15] The Diplomat. *South Korea Launches New Stealth Submarine*. Disponível em: <https://thediplomat.com/2016/04/south-korea-launches-new-stealth-submarine/>.
- [16] Namu. *Hand over from Sohn Won-il Class*. Disponível em: <https://namu.wiki/w/손원일급%20>.
- [17] Defense Review Asia. *Regional “surge” in Submarines and Technologies*. Disponível em: <https://defencereviewasia.com/regional-surge-in-submarines-technologies/>.
- [18] Naval News. *ROK Navy’s 1st 3000 tons KSS-III Submarine Dosan Ahn Chang-ho Passes Max Depth Test*. Disponível em: <https://www.navalnews.com/naval-news/2019/08/rok-navys-1st-3000-tons-kss-iii-submarine-dosan-ahn-chang-ho-passes-max-depth-test/>.
- [19] Wikiwand. *Dosan Ahn Chang-ho Class Submarine*. Disponível em: https://www.wikiwand.com/en/Dosan_Ahn_Changho-class_submarine.
- [20] The Diplomat. *South Korea Launches First of Class 3000 ton KSS-III Diesel Electric Attack Submarine*. Disponível em: <https://thediplomat.com/2018/09/south-korea-launches-first-of-class-3000-ton-kss-iii-diesel-electric-attack-submarine/>.
- [21] Naval News. *ROK Navy’s 1st 3000 tons KSS-III Submarine Dosan Ahn Chang-ho Started Sea Trials*. Disponível em: <https://www.navalnews.com/naval-news/2019/06/rok-navys-1st-3000-tons-kss-iii-submarine-dosan-ahn-chang-ho-started-sea-trials/>.
- [22] Korea Times. *South Korea to Launch New 3000 tons Submarine*. Disponível em: https://www.koreatimes.co.kr/www/nation/2021/01/113_299040.html.
- [23] Korea Times. *Korea Accelerates Submarine Development Project*. Disponível em: https://www.koreatimes.co.kr/www/nation/2021/01/113_299175.html.
- [24] Phillip Andrews-Speed. “South Korea’s Nuclear Power Industry: Recovery from Scandal”. *Journal of World Energy, Law, and Business*.
- [25] IAEA. Country Nuclear Power Profiles. *Republic of Korea*. Disponível em: <https://cnpp.iaea.org/countryprofiles/KoreaRepublicof/KoreaRepublicof.htm>.
- [26] Dun&bradstreet. *Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering Co. Ltd*. Disponível em: https://www.dnb.com/business-directory/company-profiles.daewoo_shipbuilding_marine_engineering_co_ltd.28d5856a440cb3ad8fc53fedcef0e135.html.
- [27] Hanjin Heavy Industries and Construction Co. Ltd. Disponível em: <https://www.hanjinsc.com/en/main/>.
- [28] Smart Power Co Ltd. *Development History*. Disponível em: http://smart-nuclear.com/tech/d_history.php.
- [29] The Strategist. *The Strange Submarine Saga: Nuclear-Powered Poser*. Disponível em: <https://www.aspistrategist.org.au/the-strange-submarine-saga-nuclear-powered-poser/>.
- [30] Defense Connect. *South Korea Pursuit of Nuclear Submarines Heats Up Regional Competition*. Disponível em: <https://www.defenceconnect.com.au/maritime-antisub/4938-south-korea-pursuit-of-nuclear-submarines-heats-up-regional-competition>.

JET LAG SOCIAL: Conhecendo para prevenir

CAIO CESAR LEITE BARROS*
Capitão de Corveta (Md)

CARINA DORNELLES PORTO BARROS**
Capitão de Corveta (Md)

SUMÁRIO

Introdução
Conceito
Cronotipos
Consequências do Jet Lag Social
Erros e Acidentes
Prevenção
Considerações Finais

INTRODUÇÃO

O Jet Lag Transmeridiano (JLT) é um termo consagrado na aviação, sendo correlacionado a uma série de queixas e desconfortos decorrentes de viagens acima de três fusos horários, o que leva a uma dessincronização temporária entre o relógio biológico interno e o meio externo.

Sabe-se que o JLT pode desencadear problemas no sono, dificuldade de concentração, cansaço e fadiga, colocando em risco as operações aéreas (TAVARES, 2019). Mais recentemente, vem sendo amplamente discutida a expressão Jet Lag Social (JLS), cujos efeitos são análogos aos do JLT, mas com o agravante de promover um padrão crônico de desregulação do

* Graduado em Medicina pela Escola Superior de Medicina da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (Emescam). Curso Básico de Perícia Médica na Aviação Civil – CBPM/Anac (2018). Serve atualmente no Departamento de Medicina de Aviação da Policlínica Naval de São Pedro da Aldeia (RJ).

** Graduada em Medicina pela Faculdade de Medicina de Campos (FMC). Curso Especial de Medicina de Aviação para Oficiais da MB (2016). Preside a Junta Regular de Saúde da Policlínica Naval de São Pedro da Aldeia, onde serve.

ritmo circadiano biológico (TAVARES, 2019), tendendo, com isso, a desencadear uma restrição mais contínua do sono, piora na *performance* acadêmica (HARASZTI *et al.*, 2014), abuso de substâncias e disfunções metabólicas (ROENNEBERG *et al.*, 2012; WITTMANN *et al.*, 2006). Soma-se a isso o fato de estudos populacionais demonstrarem uma alta prevalência de JLS, variando de 33 a 69 %, dependendo da metodologia e da população avaliada (RUTTERS *et al.*, 2014; WITTMANN *et al.*, 2006; ROENNEBERG *et al.*, 2012). A grande diferença entre o JLT e o JLS é que o primeiro tende a ser transitório e preocupa relativamente poucas pessoas, enquanto o último é crônico e diz respeito à maioria da população de países industrializados (WITTMANN *et al.*, 2006).

Portanto, torna-se fundamental que a Aviação Naval se familiarize com esse novo conceito, buscando disseminar o conhecimento nas mais diferentes unidades aéreas e, com isso, prevenir ocorrências aeronáuticas.

CONCEITO

O Jet Lag Social tem origem multifatorial, envolvendo de fatores biológicos a ambientais (TAVARES), tendo sido descrito pela primeira vez na Alemanha, em 2006 (WITTMANN *et al.*, 2006). Ele ocorre em pessoas que modificam seus horários de sono entre a semana de trabalho e o final de semana/dias de folgas. Dessa maneira, o JLS ocorre por má sincronização entre o relógio biológico interno e a demanda social (DÍAZ-MORALES e ESCRIBANO, 2015), desencadeando um *deficit* de sono durante os dias de trabalho, o qual tende a

ser compensado nos fins de semana, ocasionando, com isso, um padrão irregular do ciclo sono-vigília (ROENNEBERG *et al.*, 2012).

Para caracterizar o JLS, usa-se a diferença entre o tempo médio de sono nos dias de semana (trabalho/estudo) e o tempo médio de sono nos finais de semanas (folga), conforme demonstra a Figura 1. Indivíduos com diferenças absolutas entre os pontos médios de sono entre os dias de semana e os dias livres maiores que duas horas tendem a apresentar o JLS com prejuízos laborais (TAVARES, 2019).



Figura 1 – Jet Lag Social (JLS) = (Ponto Médio do Sono no final de semana) – (Ponto Médio do Sono durante a semana) e Ponto Médio do Sono = (tempo de duração do sono/2) + Horário do início do sono. Baseado em: <https://www.vitalaire.com.br/jet-lag-social-vitalaire-brasil>

CRONOTIPOS

A relação entre o relógio biológico interno e o padrão sono permite caracterizar os indivíduos em três padrões, ou cronotipos (Tabela 1), que correspondem à prefe-

Tabela 1 – Classificação dos cronotipos	
Cronotipos	Característica
Matutino	Indivíduos que preferem dormir mais cedo e naturalmente despertam cedo pela manhã. Apresentam melhor e maior rendimento nas atividades durante este turno.
Vespertino	Indivíduos que preferem dormir e acordar muito tarde e têm melhor desempenho nas atividades à tarde ou à noite.
Intermediário	Indivíduos que conseguem se ajustar aos horários impostos mais facilmente do que os vespertinos e matutinos.
WITTMANN <i>et al.</i> 2006; TAVARES	

rência individual por momentos específicos durante o período de 24 horas para dormir e realizar atividades (TAVARES, 2019).

Os vespertinos tendem a reportar mais JLS em comparação com os matutinos e intermediários (WITTMANN *et al.*, 2006).

CONSEQUÊNCIAS DO JET LAG SOCIAL

Estudos sobre a relação entre o JLS e prejuízos para o estilo de vida demonstram uma diminuição do nível de atividade física (ALVES *et al.*, 2016; WONG *et al.*, 2015; RUTTERS *et al.*, 2014), consumo aumento de tabaco (PARSONS *et al.*, 2015; WITTMANN *et al.*, 2006), inatividade física (RUTTER *et al.*, 2014), piores escolhas alimentares (BULHÕES, 2012), obesidade (ROENNEBERG *et al.*, 2012) e pior *performance* acadêmica (BEAUVALET *et al.*, 2017). Outra preocupação relevante é a associação entre o JLS com sintomas psiquiátricos menores, uso de drogas, agressividade e problemas de conduta (BEAUVALET *et al.*, 2017; TAVERNIER *et al.*, 2015).

O JLS pode interferir de forma crônica no ciclo circadiano interno e, com isso,

desencadear uma incapacidade de obter sono adequado em duração ou qualidade, podendo gerar fadiga, tempo de reação lento e redução da atenção (GEAR, 2018). Especial atenção deve ser dada à fadiga, principalmente porque ela é um dos 12 mais relevantes fatores contribuintes para o erro humano na aviação, estando incluída no Dirty Dozen (Figura 2), que faz referência aos principais fatores contribuintes para erros na manutenção (FAA, 2012).

DuPont's Dirty Dozen
1. Lack of Communication
2. Complacency
3. Lack of Knowledge
4. Distraction
5. Lack of Teamwork
6. Fatigue
7. Lack of Resources
8. Pressure
9. Lack of Assertiveness
10. Stress
11. Lack of Awareness
12. Norms

Figura 2 – Fatores humanos na manutenção de aeronaves que mais contribuem para acidentes

É importante ressaltar, ainda, o estudo de Cheng e Hang (2018), o qual sugere uma possível associação entre o JLS e o esgotamento profissional (Burnout), sendo este último tema abordado no PPAA-MB 2020, no campo Recomendações de Segurança ao Serviço de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos da Marinha (SIPAAerM).

ERROS E ACIDENTES

A modificação do meio interno biológico provocado pelo JLS pode contribuir para incidentes e acidentes, principalmente pela fadiga e sonolência geradas pela interferência no padrão de sono. Foi demonstrado, ainda, que a restrição de sono causada pelo JLS ocasiona uma piora neurocognitiva e aumento da chance de erros (UMEMURA *et al.*, 2018).

Acidentes históricos relevantes foram relacionados a erros secundários à fadiga e sonolência, como, por exemplo, os do navio *Exxon Valdez* e de Chernobyl (SPEATH *et al.*, 2012). Nos últimos anos, estudos foram feitos no ambiente militar, como o realizado por Loprest *et al.* (2016) em soldados americanos no Afeganistão, em que cerca de 14,6% dos militares relataram acidentes que afetaram uma determinada missão, sendo metade deles (51%) atribuídos à sonolência. (LOPRESTI *et al.*, 2016).

Uma preocupação relevante referente ao JLS envolve os trabalhadores em turnos, uma vez que pode ocorrer uma piora das reações psicomotoras, das funções cognitivas e da capacidade de reagir adequadamente às mudanças no ambiente (TARANOV *et al.*, 2017). No âmbito da MB, a preocupação deve existir em militares que concorrem à chamada “escala de serviço apertada”, em que desempenham funções no horário entre 00:00 – 04:00 e 04:00 – 08:00. Atenção especial deve ser dada aos Controladores do Tráfego Aéreo (CTA) no âmbito da Aviação Naval, uma vez que trabalham em escalas de turnos, incluindo o período noturno. A Federal Aviation Administration já alertava, em 1986, para os perigos da fadiga em CTA, e muito dos conceitos abordados no DOT/FAA/AM-82 podem ser entendidos com o que hoje chamamos de JLS.

É possível, ainda, que diversas ocorrências aeronáuticas possam ter o JLS como um fator contribuinte, contudo, por ser um tema pouco conhecido da comunidade ligada à aviação, ele tende a não ser investigado.

PREVENÇÃO

A primeira recomendação fundamental na prevenção do JLS é seguir as medidas de higiene do sono (Tabela 2), tendo como destaque tentar manter sempre o mesmo horário para deitar e levantar, independente se está numa semana de trabalho ou num final de semana de folga.

Tabela 2 – Medidas de higiene do sono

1. O quarto de dormir deve ser silencioso, escuro e com temperatura agradável.
2. Procurar manter o mesmo horário para deitar e levantar.
3. Não realizar exercícios extenuantes imediatamente antes de deitar.
4. Não ingerir bebidas alcoólicas ou bebidas com cafeína antes de deitar.
5. Não falar ao telefone, assistir televisão ou fazer refeições na cama.
6. Evitar o uso crônico de medicações para insônia sem a recomendação médica.
7. Evitar longas sestas ou minimizar os cochilos diurnos.

Baseado em KAPLAN e SADOCK

Por fim, recomenda-se ter cuidado com o excesso de luz noturna emitida pelos equipamentos eletrônicos, incluindo telefones celulares. Segundo Nasirudeen (2017), o uso prolongado das mídias sociais, especialmente na cama, tem um impacto negativo na sonolência diurna. Recomenda-se desconectar os aparelhos eletrônicos duas horas antes de dormir

ou, caso não seja possível, ativar a função “luz noturna”, que bloqueia a luz azul emitida pelo equipamento e gera um menor prejuízo do ciclo do sono (ZERBINI *et al.*, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O JLS é um conceito relativamente novo na Medicina, ainda pouco difundido no âmbito operativo da Marinha do Brasil.

Estudos demonstram que o JLS pode desencadear queda do rendimento profissional e, conseqüentemente, contribuir para ocorrências aeronáuticas. Difundir seus conceitos básicos, formas de identificação precoce e meios de prevenção contribuem para que a Aviação Naval busque modernizar os conhecimentos do aspecto médico do Fator Humano e, com isso, possa contribuir de forma ainda mais efetiva para a segurança das operações aéreas.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<CIÊNCIA & TECNOLOGIA>; Aviação Naval; Estudos; Pesquisa;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, Mariana Silva *et al.* “Social Jetlag among night workers is negatively associated with the frequency of moderate or vigorous physical activity and with energy expenditure related to physical activity”. *Journal of Biological Rhythms*, v. 32, n. 1, p. 83-93, 2017.
- BEAUVALET, Juliana Castilhos. “Social jetlag in health and behavioral research: a systematic review”. *Chrono Physiology and Therapy*, v.7, p.19-23, 2017.
- BULHÕES, Cláudia Corrêa. *Distúrbios do sono e acidentes ou incidentes no trabalho em turnos de profissionais de enfermagem*. Recife, 2012.
- CHENG WJ, HANG LW. “Late chronotype and high social jetlag are associated with burnout in evening-shift workers: Assessment using the Chinese-version MCTQshift”. *Chronobiol International*. 2018:1-10.
- DÍAZ-MORALES, Juan F.; ESCRIBANO, Cristina. “Social jetlag, academic achievement and cognitive performance: Understanding gender/sex differences”. *Chronobiology International*, v. 32, n. 6, p. 822-831, 2015.
- FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION (FAA). US. Department of Transportation Federal Aviation Administration. *Avoid the Dirty Dozen: 12 common causes of human factors errors*. Disponível em: <https://www.faa.gov/files/gslac/library/documents/2012/Nov/71574/DirtyDozenWeb3.pdf>. Acesso em: mar. 2020.
- FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION (FAA). US. Department of Transportation Federal Aviation Administration. DOT/FAA/AM-86/2, 1986.
- GEAR, Melissa E. *Poor Sleep Health in American Adults: Implications for Screening in Civil Aviation*. 2018. Disponível em: <https://corescholar.libraries.wright.edu/mp/224>. Acesso em: mar. 2020.
- HARASZTI, Réka Ágnes *et al.* “Social jetlag negatively correlates with academic performance in undergraduates”. *Chronobiology International*, v. 31, n. 5, p. 603-612, 2014.
- LOPRESTI ML, *et al.* “The impact of insufficient sleep on Combat Mission performance”. *Journal Military Behavioral Health*. Vol. 4, 2016.

- MARINHA DO BRASIL. Diretoria da Aeronáutica da Marinha – SIPAAerM. Programa de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos da Marinha (PPAA-MB), 2020.
- NASIRUDEEN, Ama *et al.* "Impact of social media usage on daytime sleepiness: A study in a sample of tertiary students in Singapore". *Digital Health*, vol. 3, First Published April 16, 2017.
- PARSONS, Michael J. *et al.* "Social jetlag, obesity and metabolic disorder: investigation in a cohort study". *International Journal of Obesity*, v. 39, n. 5, p. 842, 2015.
- ROENNEBERG, Till *et al.* "Social Jetlag and obesity". *Current Biology*, v. 22, n. 10, p. 939-943, 2012.
- RUTTERS, Femke *et al.* "Is social jetlag associated with an adverse endocrine, behavioral, and cardiovascular risk profile?" *Journal of Biological Rhythms*, v. 29, n. 5, p. 377-383, 2014.
- TARANOV, A. O. *et al.* *Associations Between Chronotype, Road Accidents and Polymorphisms in Genes Linked With Biological Clock and Dopaminergic System*. Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova, 2017.
- TAVARES, Patrice de Souza. *Jetlag Social é semelhante aos Jetlag Transmeridiano? Jetlag Social é semelhante ao Jetlag Transmeridional? Resultados de um estudo de validação com estudantes universitários de uma universidade do Sul do Brasil*. Orientadora: Luciana Tovo Rodrigues Tavares; Coorientadora: Marina Xavier Carpena. Pelotas, 2019.
- TAVERNIER, Royette; MUNROE, Melanie; WILLOUGHBY, Teena. "Perceived morningness–eveningness predicts academic adjustment and substance use across university, but social jetlag is not to blame". *Chronobiology International*, v. 32, n. 9, p. 1.233-1.245, 2015.
- UMEMURA, Guilherme Silva *et al.* "Social Jetlag Impairs Balance Control". *Scientific Reports*, 2018.
- VITALAIRE. *Cada dia dormindo em um horário diferente? Cuidado, você pode sofrer de Jet Lag Social*. Disponível em: <https://www.vitalaire.com.br/jet-lag-social-vitalaire-brasil>. Acesso em: mar. 2020.
- WITTMANN, Marc *et al.* "Social jetlag: misalignment of biological and social time". *Chronobiology International*, v. 23, n. 1-2, p. 497-509, 2006.
- WONG, Patricia M. *et al.* "Social jetlag, chronotype, and cardiometabolic risk". *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 100, n. 12, p. 4.612-4.620, 2015.
- ZERBINI, G. KANTERMANN, T. MERROW, M. "Strategies to decrease social jetlag: Reducing evening blue light advances sleep and melatonin". *European Journal of Neuroscience*, 2018.

BARROSO PEREIRA – Herói mineiro da Marinha do Brasil

ANTÔNIO TÂNGARI FILHO*
Capitão de Corveta (Ref^o-IM)

SUMÁRIO

Introdução
Origens e Grupo Familiar
A Intendência dos Diamantes
Início da carreira em Portugal
Retorno ao Brasil
Seu último comando
Conclusão

INTRODUÇÃO

O Capitão de Fragata (CF) Luiz Barroso Pereira tem lugar de destaque nas tradições da Marinha, tanto assim que um dos navios-transporte da força, já fora do Serviço Ativo, teve, em 13 de dezembro de 1953, a quilha batida com seu nome: Navio-Transporte de Tropas *Barroso Pereira*, G 16, o “Barrosão”.

O presente ensaio sobre o herói foi direcionado especialmente para suas origens

e sua formação profissional, mostrando uma vida dedicada exclusivamente à Marinha, desde os 15 anos de idade até sua morte em combate, no comando de uma belonave da Marinha Imperial do Brasil.

Por não ser muito divulgada sua trajetória no Brasil, que foi curta, porém coberta de glória, e por ser também um marinheiro das Minas Gerais, este autor teve motivação para estudá-lo um pouco mais.

Com tal propósito, além de buscas na internet via Wikipédia, foi consultada

* Economista. Colaborador da *Revista Marítima Brasileira*.

documentação da Marinha considerada de conhecimento público e não reservada. De muita valia foram leituras sobre temas relevantes, tais como as Guerras Navais da Independência e da Cisplatina, assim com notas biográficas de personagens relacionados com o ensaio, muito bem elaboradas pela Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM) e pelo antigo Serviço de Documentação Geral da Marinha.

Necessário se faz registrar que, em seu resumo biográfico, Barroso Pereira é citado como historiador e que teria escrito “História sobre a Marinha”. Fica para uma próxima oportunidade um estudo sobre esse documento, por não ter sido identificado nas buscas feitas pelo presente autor.

ORIGENS E GRUPO FAMILIAR

O futuro Capitão de Fragata Barroso Pereira nasceu no ano de 1786 no Arraial do Tejuco, atual Diamantina. A histórica cidade situa-se bem próxima das nascentes do Rio Jequitinhonha, na Serra do Espinhaço, centro-norte de Minas Gerais. Como o nome atual indica, era a “terra dos

diamantes no Brasil”, incluindo também o município vizinho, antigo Serro Frio.

Luiz foi o segundo dos quatro filhos do desembargador Antônio Barroso Pereira e de Mariana Jacinta de Macedo. Batizado e registrado na Igreja de Santo Antonio no Tejuco, teve como padrinho Luiz Beltrão de Gouveia e Oliveira, um amigo de seu pai, companheiro dos tempos de estudante em Coimbra, Portugal, no curso de bacharelado em Direito. Beltrão também exerceu os cargos de ouvidor e intendente dos Diamantes.

Sua mãe, mineira de São João Del Rey, era filha do fazendeiro José de Rabello de Macedo e de Maria de Carvalho Duarte. A fazenda dos seus avós ficava bem próxima da divisa das províncias do Rio e de Minas, entre os rios Paraíba, Piabanha e Paraíba do Sul, nos caminhos para Mar de Espanha. Conhecida à época como Entre Rios, é a região do atual município de Três Rios (RJ). O distrito de Entre Rios, quando foi alçado a município, teve que mudar de nome, pois já havia duas cidades com o nome de Entre Rios, uma em Minas e outra na Bahia.

Seu pai era português de família da cidade histórica de Santa Maria do Salto, de



Diamantina
Fonte: Wikipédia

onde eram também os ancestrais dos duques de Bragança, que então reinavam em Portugal. Tinha parentes também na cidade do Porto. Seu irmão um ano mais velho, Bento Barroso Pereira, também nascido no Tejuco, foi brigadeiro, ministro da Guerra e senador do Império. Seu outro irmão, Antônio Barroso Pereira, não se dedicou à carreira militar, mas à administração das propriedades rurais da família, tendo recebido o título de Primeiro Barão de Entre Rios, em reconhecimento por seus serviços prestados ao desenvolvimento da região. Sua irmã, Madalena Maria Pereira de Carvalho, desposou o alferes Damaso José de Carvalho, ficou viúva ainda nova e também era fazendeira.

A mãe de Barroso Pereira, bem mais jovem que o primeiro marido, tornou a se casar após enviuvar. Não teve filhos desse segundo casamento e ficou novamente viúva. Dessa forma, após seu falecimento, suas fazendas passaram por herança, na década de 1840, aos filhos ainda remanescentes do primeiro casamento, Antônio Barroso Pereira e Madalena Maria Pereira de Carvalho.

Com a introdução do plantio do café, as propriedades rurais da família prosperaram. Mudaram de donos e de nomes em

várias oportunidades. A casa principal da Fazenda da Santarém, construída em terras que pertenceram à família de Barroso Pereira, dá uma ideia da opulência das fazendas de café da região.

A INTENDÊNCIA DOS DIAMANTES

Antes de entrar propriamente no ensaio sobre o Comandante Barroso Pereira, cabe um esclarecimento quanto à existência no Arraial do Tejuco, feito por um representante da Coroa Portuguesa na função de Intendente dos Diamantes, cargo criado em 1734.

Na segunda década do século XVIII, foi descoberto que, no Rio Jequitinhonha e em seus pequenos afluentes, eram encontrados diamantes de excelente grau de pureza, retirados dos rios com o peneiramento da água por meio de bateias, onde brilhavam, ao final, as lindas pedras de grande valor. Tal atividade extrativa – que continua, de maneira predatória, por meio de barcaças que varrem o fundo do leito do Rio Jequitinhonha – cresceu de tal forma naquela época que Portugal estabeleceu um controle de sua exploração, instituindo elevadas taxas na sua comercialização.

Dessa forma, surgiu também a necessidade de se ter um alto funcionário, nomeado pela Corte, encarregado de controlar o pagamento das taxas e o fluxo da exploração e do comércio dos diamantes. Tal era a função do desembargador Antônio Barroso Pereira, pai do personagem deste artigo, exercida até 1789. Ele também foi



Casa principal da Fazenda da Santarém
Fonte: Wikipédia

ouvidor da Intendência dos Diamantes (fiscal), de 1782 até 1786, ano em que, nomeado por Dona Maria I, rainha de Portugal, assumiu o cargo de intendente, sendo seu o oitavo ocupante.

INÍCIO DA CARREIRA EM PORTUGAL

Barroso Pereira, conforme afirma o Barão do Rio Branco na biografia que escreveu em 1861, estava destinado para a Marinha. Seu pai, após regressar ao Rio de Janeiro, enquanto se dedicava a cuidar das terras que obtivera próximas da fazenda do seu sogro, preocupava-se em preparar seu filho para ser oficial da Marinha. Coroando esse esforço, Luiz foi admitido, aos 15 anos, na Academia Real de Marinha de Lisboa. Em 1802, concluiu ele seus estudos, “tendo-se distinguido por um talento espantoso e por uma aplicação não vulgar”, conforme afirma o Barão do Rio Branco na biografia já citada.

Barroso Pereira teve uma passagem pela Academia da Marinha britânica. O relacionamento da Grã-Bretanha com Portugal era muito grande na época, não só pelos interesses comerciais, mas também

porque, em conjunto, faziam oposição aos sonhos de Napoleão de conquistar toda a Europa.

Naqueles tempos, não havia Academia da Marinha no Brasil. Nossa Escola Naval somente foi criada em 1808, com a vinda de D. João VI e da Corte para o Brasil.

Com justo orgulho, este autor menciona que pertence à Turma do Sesquicentenário da Escola Naval – Guardas-Marinha de 1958, tendo sido, por este motivo, um dos convidados para assistir à Declaração a Guardas-Marinha da Turma do Bicentenário, em 2008.

Após ser comissionado como tenente pela Marinha de Portugal, Barroso Pereira foi convocado para as lutas contra a ocupação francesa na Península Ibérica. Teve participação de destaque na expulsão das tropas francesas que, sob o comando do General Massena, ocupavam terras de Portugal. Naqueles tempos difíceis da guerra contra Napoleão, Barroso Pereira assumiu o comando de uma das canhoneiras que bloqueavam o recebimento de suprimentos pelos franceses via Rio Tejo. Essas canhoneiras foram instrumentos importantes para as vitórias das forças britânicas e de Portugal nas lutas



Fronte e verso da Medalha Comemorativa do Sesquicentenário de Criação da Escola Naval da Marinha do Brasil
Acervo do autor

pela cidade de Santarém e seu entorno, próxima de Lisboa.

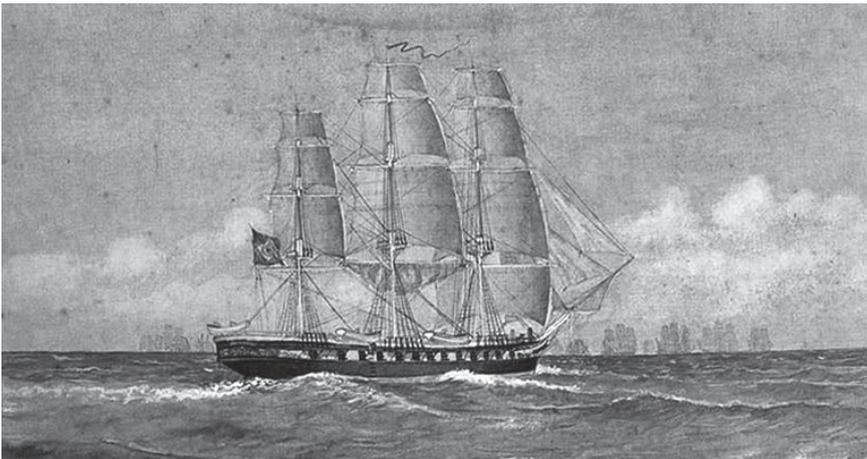
Sofrendo vários reveses, as tropas francesas iniciaram sua retirada de Portugal a partir de março de 1811. A atuação das canhoneiras nas ações contra os franceses foi muito reconhecida pelo Alto Comando da Marinha de Portugal.

REGRESSO AO BRASIL

Solucionado o impasse das lutas contra Napoleão na Península Ibérica, Portugal pôde se dedicar com mais afinco aos problemas militares nos territórios no Novo Mundo. Em 1816, enviou tropas para o Brasil sob o comando do General Carlos Frederico Lecor, embarcadas na Esquadra portuguesa, comandada pelo Chefe de Divisão Rodrigo José Ferreira Lobo. No País, ocorriam conflitos relacionados com a Província Cisplatina, que, além de Brasil e Portugal, envolviam a Argentina e a região do atual Uruguai.

Nosso herói teve, então, a oportunidade que tão ansiosamente aguardava: voltar à sua pátria natal para prestar serviços ao Brasil. E já com bastante experiência,

obtida nos embates contra a Marinha francesa. Participando das ações da Esquadra portuguesa nas lutas no sul do país, Barroso Pereira destacou-se por sua tenacidade, perícia e gallardia e por seu fino trato, conforme palavras de Rodrigo Lobo. Foi, então, indicado ao General Lecor para ser seu representante junto aos dirigentes de Buenos Aires nas negociações para o fim do conflito, que foram bastante espinhosas. De oficial da Marinha a diplomata! E dessa missão saiu-se, mais uma vez, de forma impecável. Permaneceu no Sul do Brasil até as vésperas da declaração da Independência, quando, já estando no Rio de Janeiro, aderiu na primeira hora à separação de Portugal. O imperador D. Pedro I, ciente da necessidade de fortalecer a Marinha em formação, contratou oficiais, na sua maioria ingleses, que comandaram seus principais navios e designou oficiais brasileiros natos para os demais cargos importantes. Desta forma, Barroso Pereira, com duas experiências de guerras navais, foi designado segundo comandante (imediate) da Fragata *Nictheroy*, sob o comando de John Taylor, oficial oriundo da Marinha britânica.



Fragata *Nictheroy*
Fonte: Wikipédia

A Fragata *Nictheroy* pertenceu à Armada do Portugal, com o nome de Fragata *Sucesso*, antes de aderir à Independência.

Por caprichos da História, o imediato Barroso Pereira e o voluntário a guarda-marinha Joaquim Marques Lisboa (futuro Marques de Tamandaré e Patrono da Marinha), um dos seus bravos tripulantes, estiveram juntos na Fragata *Nictheroy*, lutando contra os portugueses pela independência do nosso país. Podemos fazer apenas uma ideia dos ensinamentos que o experiente imediato terá passado para o então jovem tripulante.

A bordo da Fragata *Nictheroy*, Barroso Pereira participou do bloqueio do porto de Salvador e da perseguição da frota portuguesa até a foz do Rio Tejo, regressando a fragata ao Brasil com várias presas de valor, tomadas às forças navais de Portugal. Teve ainda, em razão da sua passagem pela Academia Naval Britânica, a oportunidade de servir como intérprete para o Comandante John Taylor, principalmente perante a tripulação.

Chegando ao Rio de Janeiro vitorioso, John Taylor manifestou-se de forma altamente elogiosa a respeito do seu imediato, o que levou o imperador a conceder a Ordem do Cruzeiro a Barroso Pereira, jovem com menos de 40 anos de idade. Foi também, meritoriamente, nomeado comandante da Fragata *Imperatriz*, que se encontrava no Pará, tornando-se um dos primeiros oficiais da Marinha Imperial nascidos no Brasil a receber encargo de tal responsabilidade.

Antes de ir para o Pará, passou, ainda, por Pernambuco, a bordo da Fragata *Nictheroy*, no bloqueio do porto do Recife. Nessa ocasião, realizou mais uma missão “diplomática”. Por designação do Comandante John Taylor, reuniu-se com os revoltosos da Confederação do Equador, no Conselho Geral que havia

sido convocado. Diante do líder Manoel de Carvalho Paes de Andrade e de demais apoiadores da revolução, apesar de estar só, não tergiversou. Mostrou de forma desassomburada aos revoltosos que aquela atitude em nada contribuía para a Independência e que as ações do Governo Imperial visavam manter o Brasil isento de divisões internas que abalasses a sua integridade territorial.

SEU ÚLTIMO COMANDO

Concluída a missão em Recife, Barroso Pereira partiu para o Pará, onde assumiu o comando para o qual havia sido designado, seguindo, posteriormente, com a Fragata *Imperatriz* rumo ao Rio de Janeiro.

Mal havia atracado, teve já um novo encargo. Foi enviado ao Sul do Brasil, onde ocorriam novas lutas, agora com a Argentina, envolvendo mais uma vez a região do atual Uruguai, então Província Cisplatina do Brasil. Seguiu para Montevideu na Força Naval Imperial, comandando a Fragata *Imperatriz*.

A Esquadra brasileira ficou fundada ao largo do porto de Montevideu, dando uma demonstração de força diante da incipiente Armada argentina de então, que naquela época se valia mais de atividades corsárias. Os comandantes dos navios argentinos realizavam ações esporádicas, por saberem que não poderiam enfrentar frente a frente a Força Naval brasileira. Conforme relata ainda Rio Branco, Barroso Pereira considerava que deviam ser tomadas ações decisivas pela nossa Esquadra.

Embora esperasse uma ação mais enérgica da parte do comandante da Força Naval do Brasil (ainda segundo Rio Branco), Barroso Pereira cumpriu fielmente suas determinações, permanecendo fundeado bem próximo ao porto,

juntamente com a Fragata *Nictheroy*, que estaria em “fabrico” (expressão usada por Rio Branco), possivelmente fazendo algum reparo ou manutenção.

Em 24 de abril de 1826, o Almirante Brown, oficial britânico, adentrou ao porto, seguido de outros navios da Esquadra argentina, sob seu comando. Como a Força Naval do Brasil estava a uma distância que não lhe permitia controlar com eficácia a entrada e a saída do porto e tendo a ação se desenrolado na madrugada, com o propósito de despiste e surpresa, foi o oficial de quarto da Fragata *Imperatriz* quem deu o sinal de “navio à vista”, pelo que seus tripulantes foram colocados em “postos de combate”.

Próximo à meia-noite, os navios argentinos, liderados pela Corveta *Veinte y Cinco de Mayo*, abriram fogo contra a Fragata *Imperatriz*. A intenção do Almirante Brown era abordar a Fragata *Nictheroy*. Desejava capturar o navio e incorporá-lo à Armada argentina. Mas tudo indica que se confundiu de alvo e, mais ainda, que não contava com a pronta reação da *Imperatriz* e de sua tripulação. Foram infrutíferas as tentativas de abordagem.

A resistência da Fragata *Imperatriz* impediu a sua captura, mas a custo da vida de um marinheiro e do seu comandante. Dando exemplo de luta para todos, Barroso Pereira ficara de pé, liderando a resistência. Até que, atingido mortalmente, deu as últimas ordens de manter o fogo.

A Esquadra brasileira, ouvindo os tiros de canhão, suspendeu. Esta movimentação fez com que o Almirante Brown abandonasse a luta, fugindo com seus navios, mas

deixando cerca de dez marinheiros que estavam sob seu comando e que morreram na indigitada empreitada.

Barroso Pereira, abatido em combate, com a valentia e o desassombro que demonstrara em toda a sua vida, tanto na Marinha de Portugal quanto na Marinha do Brasil, passou para a História como exemplo edificante de dedicação, até o sacrifício da sua própria vida.

CONCLUSÃO

No infeliz episódio da tentativa frustrada de sequestro da Fragata *Imperatriz*, perdeu-se também um dos comandantes pioneiros da Marinha do Brasil, no ápice da sua experiência em combates, aos 40 anos de idade. O Capitão de Fragata Barroso Pereira, que tombou lutando por sua pátria, por certo teria um futuro promissor na recém-formada Marinha do Império do Brasil, mercê do seu preparo, de sua grande experiência, apesar de novo, e de sua bravura.

Junte-se a tudo o que foi dito o fato marcante de o nosso herói estar entre um pequeno número de brasileiros natos com que Armada do Brasil contava naqueles tempos idos, no início da consolidação do Império, quando boa parte dos oficiais da Marinha era de origem portuguesa ou inglesa.

Uma breve síntese da história de Barroso Pereira pode ser apresentada na sequência seguinte:

- quando criança, em Minas Gerais, três anos;
- estudo e preparação para a Marinha, no Rio de Janeiro, 12 anos;

**Dando exemplo de luta,
Barroso Pereira ficara de pé,
liderando a resistência.
Até que, atingido mortalmente,
deu as últimas ordens de manter o fogo**



Bento Barroso Pereira
(Wikipédia)



CF Luiz Barroso Pereira
(Nomar-1988)

- Academia Naval e lutas na Marinha em Portugal, 15 anos;
- lutas e pacificação no Sul do Brasil, cinco anos; e
- lutas pela Independência na Fragata *Nictheroy*, comando da Fragata *Imperatriz* e combate final no Sul, cinco anos.

Com relação à fisionomia do nosso herói, o autor deste ensaio não obteve nenhuma outra imagem além da que é mostrada aqui: com o Uniforme da Marinha do Brasil, colocada lado a lado com foto de seu irmão, Bento Barroso Pereira – observa-se que são muito parecidos.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<NOMES>; Vultos Navais;

BIBLIOGRAFIA

- Biografia do CF Luiz Barroso Pereira, Barão do Rio Branco, 1861.
Nomar 451, set/1988, CF Barroso Pereira.
Vale dos Calçados, História da Fazenda Santarém, Pedro Viana Born, 2011.
Os Diamantes do Brasil, David Rabello, Wikipédia.
Familiares de Barroso Pereira – Wikipédia.
De Arraial do Tejuco a Diamantina – Jornal *A Voz da Serra* da cidade de Nova Friburgo, RJ.
Viagem pelo Distrito dos Diamantes e Litoral do Brasil, Augusto de Saint Hilaire. Tradução de Leonam de Azevedo Pena, 1941.
A Última Campanha Napoleônica contra Portugal, José Custódio Madaleno Geraldo (oficial do Exército de Portugal).
O Erário Régio e a Real Extração de Diamantes, Júlio Pereira Furtado.

CRIPTOGRAFIA MILITAR E OS *CODE TALKERS* NAVAJOS

*Faça com que seus planos sejam obscuros e impenetráveis como a noite
e quando se mover caia como um relâmpago.*

Sun Tzu

JOÃO VICTOR NUNES DE SOUSA*
Engenheiro

SUMÁRIO

Introdução
Criptografia, Códigos e Cifras
A escolha do idioma Navajo
Preparação para o combate
Entrando em ação
Legado
Conclusão

INTRODUÇÃO

A comunicação sempre foi e ainda é fundamental para que governantes dirijam seus países e generais comandem suas tropas com eficiência. Tão importante quanto manter canais de comunicação eficientes é fazer com que as mensagens que circulam pelos mesmos sejam inacessíveis ao grande público,

em especial aos inimigos dos que trocam as mensagens, afinal, num conflito, um general inimigo teria enorme vantagem sobre outro conhecendo sua situação de estoque de munições, posicionamento de tropas e planejamentos futuros, assim como um país levaria enorme vantagem sobre outro se tivesse acesso às suas comunicações diplomáticas e estratégias comerciais.

* Mestre e Graduado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Campina Grande (PB). Perito Criminal da Polícia Civil do Estado de Pernambuco.

Esse medo de que comunicações sigilosas chegassem às mãos inimigas fez com que surgissem técnicas de mascaramento das mesmas por meio de códigos e cifras, que transformavam, quase que magicamente, mensagens perfeitamente entendíveis em monstros linguísticos, sem qualquer nexos, sendo essas mensagens entendidas apenas pelo destinatário.

Ao longo dos séculos, códigos e cifras eram criados, dando uma segurança temporária às comunicações, mas eram, depois de algum período, quebrados pelos inimigos dos que se correspondiam. Esses últimos criavam então novos códigos e cifras mais difíceis de serem quebrados e entravam em um ciclo que se mantém até hoje. O importante nesse ciclo é que há um período, curto ou longo, em que o código e a cifra são efetivos, ou seja, em que o conteúdo das mensagens trocadas de fato é secreto [1].

No âmbito militar, surgiu a ideia de usar como código para comunicações sigilosas idiomas muito específicos, com poucos falantes e que fosse virtualmente fora do alcance e conhecimento do inimigo. Os indivíduos que eram empregados nessa estratégia de comunicação ficaram conhecidos como *code talkers* (em português, “falantes em código”).

O uso oficial dos *code talkers* foi iniciado, mesmo que de forma bastante limitada, na Primeira Guerra Mundial, em que americanos usaram índios nativos do seu território para codificar mensagens trocadas por rádio ou telefone, sendo a tribo Choctaw pioneira nessa ação. Porém a aplicação mais maciça e marcante dessa estratégia se daria na Segunda Guerra Mundial, no teatro de operações do Pacífico, onde americanos utilizaram índios Navajo para codificar suas mensagens [2], ajudando a mudar o rumo de cada batalha naquelas selvas

e contribuindo para a vitória americana naquele conflito.

CRIPTOGRAFIA, CÓDIGOS E CIFRAS

O termo criptografia é derivado das palavras gregas *kriptos*, que significa “oculto”, e *graphein*, que significa “escrever”, podendo então ser entendido como “escrita oculta”. De fato, a criptografia tenta ocultar o significado da mensagem, não a existência da mesma, por meio de um processo chamado encriptação. Na prática, a encriptação consiste em misturar a mensagem seguindo um protocolo específico, só conhecido pelo emissor e pelo receptor.

Um código pode ser definido como um protocolo de substituição de uma palavra ou frase ou, de forma mais geral, de uma mensagem por uma palavra, uma frase, um número ou um símbolo desprovido de correlação com o significado real da mensagem. Um exemplo de código seria a substituição das palavras “ataque” por “sol” e “recue” por “lua”. Para quem desconhece o protocolo do código, que estaria descrito em um livro-código, a mensagem não teria o menor sentido.

Alternativamente aos códigos, existem as cifras, que são mais usuais e flexíveis. Na cifra, as letras da mensagem são substituídas por outras letras ou símbolos, que juntos são desprovidos de sentido. Para execução de uma cifra, define-se um protocolo de mistura (algoritmo) e como esse protocolo será usado (chave de cifra). Para decifrar a mensagem, é necessário conhecer tanto o algoritmo quanto a chave. Um exemplo de cifra simples seria a substituição de cada letra da mensagem por uma letra algumas posições à frente da mesma no alfabeto (algoritmo), sendo, no nosso exemplo, a

quantidade de posições de avanço igual a 1 (chave): “ataque” se tornaria “BUBRVF” e “recue” se tornaria “SFDVVF”.

A eterna batalha na ciência da criptografia consiste, então, na criação constante de códigos e cifras mais fortes (mais difíceis de serem quebrados) e, em paralelo, na tentativa de terceiros em decodificar e decifrar os mesmos.

A ESCOLHA DO IDIOMA NAVAJO

Enquanto os criptoanalistas britânicos quebravam a cifra da máquina alemã Enigma e alteravam dramaticamente o curso da guerra na Europa, seus aliados norte-americanos estavam envolvidos em acontecimentos igualmente relevantes no Pacífico ao decifrarem a cifra japonesa, conhecida como Púrpura (Figura 1).

Embora as cifras alemãs e japonesas acabassem sendo quebradas depois de algum tempo, elas forneceram um relevante nível de segurança para as comunicações ao serem implementadas, sendo um de-

safio real para os criptoanalistas aliados. Na verdade, se as máquinas de cifragem tivessem sido usadas de forma adequada, sem chaves repetidas, sem mensagens padronizadas e sem restrições nos seus ajustes, possivelmente não seriam decifradas durante a guerra. Um exemplo de cifra que foi usada de forma correta e não foi decifrada durante a Segunda Guerra é a SIGABA, que foi usada pelos americanos até meados dos anos 50.

Entretanto, mesmo dispondo de um sistema de cifras robusto e seguro, os comandantes militares se viam com um grande problema: o uso das máquinas de cifragem era extremamente lento. As mensagens militares eram majoritariamente transmitidas via rádio, que era um meio rápido de comunicação, porém tinha a desvantagem de ter seu tráfego facilmente captado pelo inimigo, demandando que fosse feito algo para “embaralhar” as mensagens (ou, em termos mais técnicos, cifrá-las/codificá-las) e torná-las inúteis para os inimigos, porém perfeitamente inteligíveis e úteis para suas tropas¹. A

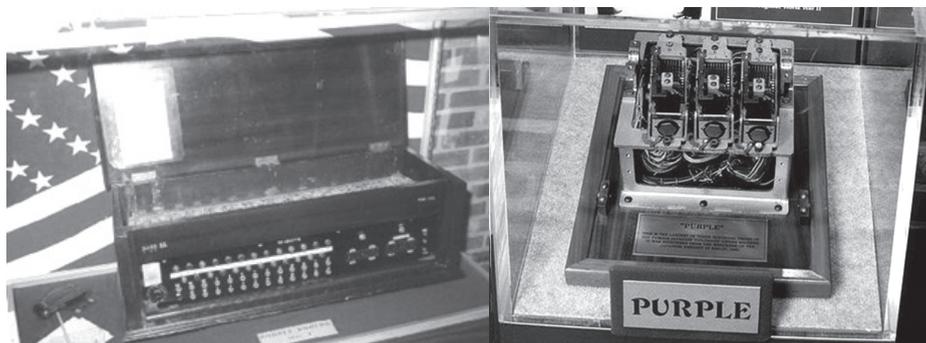


Figura 1 – Máquina de cifragem japonesa Datilógrafo Alfabético ‘97 ou, como foi apelidada pelos norte-americanos, Púrpura, fechada (à esquerda) e com seu mecanismo interno exposto (à direita). Fonte: [3]

¹ Vale destacar que transmitir comunicações sigilosas em inglês estava totalmente fora de cogitação, visto que esse idioma era amplamente conhecido pelos japoneses, italianos e alemães, que dominavam inclusive os regionalismos e as gírias, pois muitos dos seus oficiais estudaram em universidades americanas antes da Segunda Guerra Mundial.

mensagem tinha que ser datilografada na máquina de cifragem, letra por letra. O texto cifrado, então, era anotado, letra por letra, e transmitido, letra por letra, pelo operador de rádio. Por sua vez, outro operador de rádio recebia a mensagem cifrada e a anotava cuidadosamente, letra por letra, e a passava para o especialista em cifras, que a datilografava na máquina de cifragem, letra por letra, decifrando-a. Esse processo exigia considerável tempo, além de um espaço mínimo adequado para o uso da máquina de cifras, não sendo problema para os centros de comando a bordo de navios ou quartéis, mas sendo totalmente inviável para os ambientes hostis e dinâmicos das selvas do Pacífico.

A solução para o problema estava surgindo no início de 1942, quando o engenheiro civil Philip Johnston começou a formular um sistema de códigos baseado na língua indígena Navajo. Johnston era filho de um missionário e cresceu nas reservas indígenas Navajo, no estado americano do Arizona, sendo uma das poucas pessoas fora da tribo a dominar o seu idioma. Johnston imaginou que um idioma indígena nativo americano seria um sistema de códigos ideal, em que cada unidade americana no Pacífico poderia usar um par de índios para prover comunicações seguras via rádio. Para se ter ideia, uma mensagem de três linhas que antes levava cerca de 30 minutos para ser transmitida de forma criptografada podia ser repassada em apenas 20 segundos usando os Navajos.

A língua Navajo equivalia a um código secreto e podia ser utilizada para comunicações militares rápidas e seguras

Após levar sua ideia ao Camp Elliott, base dos Fuzileiros Navais em San Diego, Califórnia, Johnston realizou uma magnífica demonstração da eficiência do método de comunicações que ele sugeria, e foi então aprovado um projeto-piloto baseado em sua ideia.

O primeiro passo do projeto-piloto era a seleção da tribo indígena nativa americana mais apta para a tarefa. Os requisitos básicos eram que a tribo pudesse fornecer grande quantidade de homens que fossem fluentes em seu idioma nativo e em inglês (falado e escrito) e que o idioma da tribo fosse totalmente desconhecido por alemães, italianos e japoneses. Em uma pré-seleção, foram escolhidas quatro tribos: Navajo, Sioux, Chippewa e Pima-Papago.

Sioux, Chippewa e Pima-Papago.

Ao final, a grande escolhida foi a tribo Navajo, com sua língua de mesmo nome. O Navajo era a língua ideal, visto que era muito complexa, comple-

tamente incompreensível para todas as outras tribos americanas, não tinha raiz, nem similaridade estrutural com línguas europeias ou asiáticas, sendo totalmente incompreensível também para esses povos e não tinha forma escrita². Outro ponto importante era de que essa tribo não recebera visitas de estudantes de Antropologia alemães nos últimos 20 anos, como ocorrera com outras tribos, sendo sua língua, então, totalmente inacessível às potências do Eixo. De fato, a língua Navajo equivalia a um código secreto e poderia ser utilizada para comunicações militares rápidas e seguras.

² Atualmente o idioma Navajo possui uma forma escrita difundida e é falado por cerca de 170 mil pessoas.

PREPARAÇÃO PARA O COMBATE

Mesmo o nativo americano sendo um povo inferiorizado na década de 40 nos Estados Unidos da América (EUA), não foi difícil encontrar uma grande quantidade de candidatos a *code talkers* Navajos. A primeira turma de Navajos no curso de comunicações militares do Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA foi formada quatro meses após o ataque japonês a Pearl Harbor (7 de dezembro de 1941), composta por 29 indivíduos (Figura 2).

Um dos problemas que tinham de ser resolvidos antes de se adotar o uso do idioma Navajo como código para comunicações residia no fato de não existir em Navajo palavras ou expressões equivalentes aos modernos termos militares. Os militares americanos, com ajuda dos índios, montaram então um dicionário que relacionava termos Navajos com palavras/expressões inglesas de referências militares. Assim, *Da-he-tih-hi* (pronúncia de “beija-flor”

em Navajo) se tornaria “avião de caça”; *lo-tso* (pronúncia de “baleia” em Navajo), “encouraçado”; e assim por diante. Esse dicionário continha inicialmente 274 palavras e fora ampliado para 508 palavras no transcorrer da guerra.

Mesmo com o dicionário, havia ainda a necessidade de se traduzirem nomes menos usuais e previsíveis, tais como nomes de lugares e pessoas. Para isso, foi criado um alfabeto fonético para soletração (Figura 3). Por exemplo, “Guam” seria soletrado em inglês como *goat* (cabra), *ute* (tribo), *ant* (formiga), *mouse* (rato), sendo codificado em Navajo como *klizzie, no-da-ih, wol-la-chee, na-as-tso-si*.

Visando dificultar uma eventual quebra do código Navajo pelos japoneses, os americanos fortaleceram o alfabeto fonético de soletração criando homófonos. Por exemplo, a palavra “Saipan” seria soletrada com repetição do termo Navajo equivalente ao “a”, que seria *wol-la-chee*, o que permitiria aos japoneses deduzir que aquele som repetido poderia corresponder ao som de uma letra repetida. Com uma



Figura 2 – Primeira turma de *code talkers* Navajos. Na foto há três instrutores não-índigenas. Fonte: [4]

Após oito semanas de curso, formou-se a primeira turma de militares Navajos, que memorizaram todo o dicionário e o alfabeto fonético para soletração, dispensando a necessidade de uso de livros-código no campo de batalha. Os Navajos tinham excelente memória, visto que seu povo não tinha linguagem escrita, fazendo com que essa qualidade fosse uma característica comum entre eles. Enfim, os Navajos estavam prontos para o combate.



Figura 4 – Fuzileiros americanos descansando na selva de Guadalcanal. Fonte: [6]

ENTRANDO EM AÇÃO

Os Navajos fizeram seu batismo de fogo junto à Primeira Divisão de Fuzileiros, em 7 de dezembro de 1942, na invasão americana de Guadalcanal, uma das Ilhas Salomão, na época colônia britânica (Figura 4). Rapidamente, campanha após campanha, os Navajos mostravam eficiência no desempenho de suas funções (Figura 5). Mensagens



Figura 5 – Militares Navajos operando rádio na Ilha de Bougainville, hoje território de Papua-Nova Guiné. Fonte: [4]

eram transmitidas com velocidade e clareza, além de serem consideradas imunes a falsificações. Os japoneses não conseguiam sequer transcrever os sons produzidos pelos Navajos, quanto mais reproduzi-los. Toda a comunicação que circulava em Navajo era entendida automaticamente pelos americanos como autêntica.

Há que se destacar a postura dos militares Navajos diante da batalha. Eram

conhecidos por serem extremamente calmos, mesmo sobre condições críticas, como em um ataque inimigo⁴, errando pouquíssimo em suas transmissões. Além disso, em prol do cumprimento do dever como militares, os índios passavam por cima de suas próprias crenças. Os Navajos acreditavam que os espíritos dos mortos habitavam o local de sua morte até que uma cerimônia fosse realizada no corpo.

4 Vale ressaltar que operadores de rádio, como os *code talkers* Navajos, oficiais e socorristas eram alvos preferenciais nos ataques japoneses. Esses militares corriam um risco de morte maior que o restante da tropa.

Enquanto isso não acontecia, o local onde esse corpo se encontrava era tido como impuro. Obviamente, as condições de combate nas selvas das ilhas do Pacífico não permitiam enterros de imediato, e muitas vezes os índios tinham que passar longos períodos ao lado de cadáveres, executando suas funções, mesmo diante do desrespeito a uma tradição tribal. Os Navajos colocaram seu dever para com a pátria acima de suas tradições seculares.

LEGADO

Ao final da Segunda Guerra Mundial, foram empregados 420 *code talkers* Navajos. Seu emprego como codificadores militares foi definido como informação classificada pelo Alto-Comando americano. O público só foi ter conhecimento sobre sua contribuição para a vitória na guerra em 1968 quando o código Navajo foi desclassificado. Em 1982, o governo americano batizou o dia 14 de agosto como o Dia Nacional dos Codificadores Navajos.

Anos depois de findada a guerra, os japoneses admitiram que conseguiram de-

cifrar alguns códigos usados pelos americanos, mas não avançaram nada na quebra do código Navajo. Sem dúvida, podemos dizer que a cultura, sob a forma de sua língua, daquelas tribos isoladas nos rincões dos Estados Unidos, muitas vezes marginalizadas e inferiorizadas, foi fundamental para a vitória em muitas batalhas no Pacífico. O povo americano tem uma dívida eterna com o povo Navajo (Figura 6).

CONCLUSÃO

Conforme exposto, o uso do idioma Navajo para codificação de mensagens militares na Segunda Guerra Mundial foi fundamental para a vitória americana no Pacífico, impondo aos japoneses a surpresa.

De fato, uma guerra se torna dramaticamente mais fácil de ser vencida se você tem pleno acesso às comunicações do seu adversário, conhecendo seus planos e acompanhando em tempo real sua situação, enquanto mantém as suas próprias comunicações blindadas contra os ouvidos do seu inimigo.



Figura 6 – Monumento em homenagem aos *code talkers* Navajos em Window Rock, Arizona, EUA. Fonte: [4]

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
 <INFORMAÇÃO>; Código; Criptografia;

REFERÊNCIAS

- [1] SINGH, S. *O Livro dos Códigos*. 12ª edição. Rio de Janeiro: Editora Record, 2020.
- [2] *Navajo Code*. Disponível em: <https://navajocodetalkers.org>. Acesso em: 9 de fev. 2021.
- [3] *Cipher Machines*. Disponível em: <https://ciphermachines.com/purple>. Acesso em: 18 de fev. 2021.
- [4] *AZ Central*. Disponível em: <https://www.azcentral.com/story/news/local/arizona/2018/07/11/navajo-code-talker-facts-unbreakable-code/460262002/>. Acesso em: 8 de fev. 2021.
- [5] *Northern Arizona University Digital Library*. Disponível em: <http://archive.library.nau.edu/digital/collection/cpa/id/44806>. Acesso em: 22 de fev. 2021.
- [6] *Guadalcanal Campaign*. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Guadalcanal_campaign. Acesso em: 18 de fev. 2021.

A COMUNICAÇÃO SOCIAL NA VERSÃO DAS OPERAÇÕES PSICOLÓGICAS

OZÉIAS BRAZ DE MATTOS*
Capitão-Tenente (AFN)

SUMÁRIO

Introdução
Operações de Informação *versus* Operações Psicológicas
Comunicação Social *versus* Operações Psicológicas
Considerações Finais

INTRODUÇÃO

Nos momentos em que há uma sensação de estado de paz absoluto, a guerra pode estar acontecendo, sem alardes, sem declarações, sem tiros ou concentração de tropas, inclusive pode estar voltada para a própria população e em crescimento, como um câncer imperceptível.

Neste contexto é o emprego de Operações de Informação, que conquistam um significativo espaço de atuação, com o principal propósito de influenciar percepções, atitudes, opiniões e comportamentos e, conseqüentemente, levar o oponente a destruir sua defesa com as próprias mãos. Como complemento do cenário, percebe-se que as Operações Psicológicas (OpPsc), bem como a Comunicação

* Chefe do Departamento de Pessoal do Centro de Avaliação da Ilha da Marambaia. Orientador do Programa de Orientação e Acompanhamento de Oficiais. Especializado em Inteligência de Estado e Segurança Pública pela Escola Superior do Ministério Público de Minas Gerais. Pós-graduando em Direito Constitucional pelo Instituto Federal do Amazonas.

Social (ComSoc), se firmam como coadjuvantes principais desse processo.

Em que pese a publicação EMA-335 estar bem atualizada ao doutrinar Operações de Informação, ainda aborda de forma incipiente e bastante abstrata a forte relação entre OpPsc e ComSoc e deixa de atribuir um papel efetivo, particularmente às ComSoc, demonstrando um ar de neutralidade que deve ser repensado. A propósito, alguns estudiosos da Guerra da Informação, como demonstraremos, têm postulado pela defesa das atividades de ComSoc como parte importante e complementar das OpPsc e não somente sendo uma ferramenta de retransmissão de informações ou esclarecimentos precisos.

OPERAÇÕES DE INFORMAÇÃO VERSUS OPERAÇÕES PSICOLÓGICAS

A informação sempre possuiu uma força construtiva ou destrutiva ao longo da história. As nações que tinham o domínio na obtenção, na compreensão, no controle e no uso dessa ferramenta ganhavam uma vantagem significativa (BRASIL, 2018) quando comparadas às suas oponentes. Consequentemente, o grande interesse pelo assunto, não só no meio militar, mas também no meio civil, vem levando muitos pesquisadores a estudar o tema, o que tem resultado no surgimento de uma diversidade de trabalhos sobre Operações de Informações com novos nomes e expressões, muitos dos quais têm sido colocados em prática, principalmente no meio político. A preocupação sobre o tema cresce ainda mais devido aos avanços tecnológicos e ao fácil acesso

à informação a que a humanidade está exposta (ZINOVIEV, 1996).

No contexto militar, as Operações de Informação ou, em sentido mais completo, a Guerra da Informação, não é muito diferente da Guerra Convencional. O que difere são as armas utilizadas, a maneira que atinge o objetivo e, principalmente, pelo fato de a Guerra da Informação não ter fim, ou seja, não há razão para o agressor cessar sua influência sobre a vítima. Assim sendo, os meios físicos são apenas complementos. Se não precisar utilizá-los, melhor (KRYSKO, 1999).

Para efeito conceitual, Operações de Informações são definidas no EMA-335 como coordenação do emprego integrado das Capacidades Relacionadas à Informação (CRI)¹, para informar e influenciar os alvos escolhidos de forma que possam impactar positivamente ou negativamente nos objetivos políticos e militares, bem como comprometer o processo decisório dos oponentes ou potenciais oponentes, enquanto garantindo a integridade do nosso processo (BRASIL, 2018a).

É interessante observar que, em muitos países, as definições são praticamente idênticas à do EMA-335, inclusive em países não ocidentais, como se observa no artigo do russo Zavadsky (1996) o qual define que Operações de Informação são “ações tomadas para alcançar a superioridade da informação, garantindo a estratégia militar nacional, influenciando os sistemas de informação do inimigo, fortalecendo e protegendo os próprios sistemas de informação” (RASTORGUEV S.P., 1997).

Em complemento, o EMA-335 estabelece como conceito básico dentro das OpInfo a CRI, a qual é representada prin-

¹ Aptidões requeridas para afetar a capacidade de oponentes ou potenciais adversários de orientar, obter, produzir e difundir informações, em qualquer uma das três perspectivas da dimensão informacional (física, cognitiva ou lógica).

principalmente pelas Operações Psicológicas (OpPsc); Ações de Guerra Eletrônica, de Despistamento e de Ações Cibernéticas; Segurança da Informação; Destruição Física e Atividades de Comunicação Social. As CRI guardam certas semelhanças com os tipos de guerra de informação apresentados no livro *What is Information Warfare?*, de Martin Libicki (1995), publicado pelo Institute for National Strategic Studies.

Martin Libicki identificou sete formas de guerra de informação:

1. O Comando e Controle, no sentido moderno, visa aos canais de comunicação entre o comando e os executores e visa à privação de controle.

2. Guerra de Reconhecimento – a coleta de informações militarmente importantes e a proteção das suas próprias.

3. Guerra Eletrônica – dirigida contra os meios de comunicação eletrônica (comunicações por rádio, estações de radar, redes de computadores).

4. Guerra Psicológica – propaganda, processamento de informações da população. Na forma de minar o espírito civil, desmoralizar as Forças Armadas, desorientar o comando e a guerra de culturas.

5. A guerra de *hackers* consistindo em ações de sabotagem contra objetos civis do alvo e proteção contra eles (ações contra os militares são consideradas guerra eletrônica). As ações dos *hackers* podem levar à paralisia total das redes, a interrupções na comunicação, à introdu-

ção de erros aleatórios na transferência de dados, armazenamento de informações e serviços, a conexões não autorizadas a redes, a ao acesso não autorizado a dados fechados para fins de chantagem.

6. Guerra de Informação Econômica.

7. Ciber guerra.

Percebe-se a importância de todas as categorias de CRI, porém, para atingir o efeito desejado, este artigo se limitará às OpPsc e atividades de ComSoc.

Nesse contexto é conveniente iniciar com o confronto do entendimento que se tem de OpPsc com o de Operações de Informação apresentada pelo EMA-335.

O Exército Brasileiro (EB) doutrina que

OpPsc é “o conjunto de ações de qualquer natureza, destinadas a influir nas emoções, nas atitudes e nas opiniões de um grupo social, com a finalidade de obter comportamentos predeterminados” (BRASIL,1999,p.1-4).

De forma análoga, na definição do Departamento de Defesa norte-americano, as OpPsc são “atividades políticas, econômicas, militares e ideológicas planejadas, voltadas a países, organizações e indivíduos estrangeiros, com o intuito de gerar emoções, posturas, entendimentos, crenças e comportamentos favoráveis à consecução dos objetivos políticos e militares dos EUA”².

Ao estudar o tema e considerar que, praticamente, a maior parte dos *modus operandi* da Guerra da Informação é balizada em conquistar a opinião pública e influenciar ou confundir a consciên-

A maior parte dos *modus operandi* da Guerra da Informação é balizada em conquistar a opinião pública e influenciar ou confundir a consciência do alvo

² Field Manual 3-53, *Military Information Support Operations* (Washington, DC: U.S. Government Publishing Office [GPO], 2013).

cia do alvo, com o propósito de mudar comportamento e impor metas que não estão entre os interesses do objeto, bem como a proteção contra tais influências (KIKHTAN V. V.; KACHMAZOVA Z.N., p. 231), a tendência natural, em última análise, é perceber as OpPsc como viés principal da Guerra da Informação.

Desta forma, no que se refere à Guerra da Informação, cabe acrescentar que esta é associada ao uso extensivo de tecnologias da informação para alcançar sua efetividade e eficiência, de modo a impactar todas as dimensões do ambiente operacional³. Assim, como se pode observar, o entendimento sobre OpPsc é muito próximo à definição de OpInfo postulado pelo EMA-335. Entretanto, o conceito de OpPsc guarda uma certa amplitude por incluir ações políticas, diplomáticas, econômicas e militares.

Uma das formas clássicas de expressão de OpPsc é a propaganda, a qual encontramos largamente mencionada durante a Segunda Guerra Mundial. Assim sendo, exemplificaremos, por meio de alguns ocorridos no mundo, o poder destruidor que as OpPsc possuem.

Suicídio da Alemanha Nazista

Como era de se esperar, o povo alemão também sofreu com as agruras das OpPsc, as quais não eram voltadas somente para os inimigos. Na pequena cidade alemã de Demmin, a nordeste da Alemanha, houve uma consequência notória desse tipo de operação.

Em Demmin, entre 30 de abril e 2 de maio de 1945, ocorreu o maior suicídio coletivo da história da Alemanha devido ao início da chegada do Exército Ver-



Figura 1 – Russos descobrindo alguns habitantes locais que cometeram suicídio em Demmin

Fonte: Internet⁴

3 BRASIL, 2018a.

4 Disponível em: <http://elcadenazo.com/index.php/mayor-suicidio-masivo-la-historia-europea/>. Acesso em: 10 set. 2020.

melho. Ao longo da guerra, a máquina de propaganda nazista se encarregou de semear medo e repulsa sobre o Exército Vermelho, de modo que nasceu, nos moradores, um medo descontrolado dos soviéticos.

Famílias inteiras se lançavam ao rio, com pedras presas aos corpos, na tentativa de se afogarem todas juntas. Outros casos, pais atiravam e matavam filhos e esposas e logo em seguida cometiam suicídio. Houve autodegolações, pessoas ateando fogo em si mesmas, famílias usando venenos, entre outros terrores. Muitos corpos flutuavam no Rio Peene ou enchiam ruas e casas.

Foram necessárias semanas para recuperar todos os corpos e enterrá-los em vala comum. A propaganda nazista atingia a psique da população alemã com conteúdo diversificado. “Dizia-se que as hordas mongóis, como eram chamados os russos, cortavam a língua e arrancavam os olhos das crianças e estupravam as mulheres”. Essas mensagens eram complementadas por testemunhos reais e outros inventados. O pânico chegou ao ponto de as pessoas preferirem pelo suicídio⁵, acreditando que era a única forma de escapar dos horrores.

A história da Segunda Guerra Mundial fornece inúmeros exemplos de OpPsc realizadas pelo nazismo. Hitler acreditava firmemente nos resultados do assunto, a ponto de enfatizá-los em seus escritos e discursos.

Paul Goebbels, ministro da propaganda nazista de Adolf Hitler, também demonstrava sua crença, e chegou a revelar o efeito desejado ao afirmar: “Nós não falamos para dizer alguma coisa, mas para obter um certo efeito” (CAPELATO, 1999).

Operações Psicológicas no Vietnã

Durante a Guerra do Vietnã, a propaganda ganhou nova expressão. No curso da guerra, surgiram as unidades de OpPsc americanas (Maj David Cowan e Maj Chaveso Cook, 2018), sendo amplamente empregadas em combinação com as Forças Especiais. Um exemplo interessante é a intimidação irracional, cuja técnica é usar o medo do sobrenatural profundamente enraizado na psique de uma pessoa comum, de forma a afetar principalmente seu subconsciente.

Os norte-americanos praticaram “intimidações irracionais com bases científicas”, em um verdadeiro laboratório de OpPsc em plena guerra. Por exemplo, folhetos enfatizavam que os vietnamitas mortos não seriam enterrados na terra de seus ancestrais em exatamente 49 dias (a comemoração dos mortos no Vietnã). Folhetos com “ameaças celestiais” foram jogados nos assentamentos onde viviam os parentes dos soldados vietcongues caídos. Em transmissões por alto-falantes, nas proximidades dos vilarejos, os americanos usavam gritos de horror, gritos desesperados de mulheres e crianças, música fúnebre budista e gritos de animais selvagens. Para o esgotamento psicológico dos combatentes da Frente de Libertação Nacional do Vietnã do Sul, as transmissões altas eram frequentemente organizadas para uma determinada área durante a noite. Seus programas foram preparados na forma de apelos aos seus entes queridos “almas errantes” de partidários não enterrados. O resultado foi um alto número de desertores com o início da aplicação de tais métodos (KRYSKO V., 1999).

⁵ Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-52518120>. Acesso em: 10 set. 2020.



Figura 2 – Soldado vietcongue suspeito carregando um rifle de fabricação russa, aguardando interrogatório
Fonte: Internet⁶

Ilha dos Condenados

Exemplos mais próximos ao Brasil também ocorreram. O planejamento de Operações Psicológicas britânicas pode ser estudado em um arquivo de 189 páginas que contém documentos classificados como ultrassecretos, sob a referência DEFE 24/2254, os quais estão disponíveis por ter vencido o prazo do grau de sigilo⁷.

O conflito anglo-argentino sobre as Ilhas Malvinas (Falklands) ocorreu em 1982. A posição estratégica da ilha foi muito cobiçada, bem como os grandes depósitos de variados minerais descobertos lá. Apesar da história dessa guerra não se resumir a isso, as informações aqui apresentadas serão limitadas pelo escopo do assunto.

Assim, no curso do conflito, desde o momento em que os argentinos desembarcaram nas ilhas até sua rendição em menos de seis meses, os britânicos realizaram operação psicológica, com o propósito de que seus próprios cidadãos e também a comunidade internacional apoiassem as ações do Reino Unido. A opinião pública foi influenciada, principalmente, por meio da mídia. O governo britânico rapidamente conseguiu obter apoio para manter o conflito (KRYSKO V.,1999).

No cenário internacional, concentrou seus esforços de propaganda principalmente nos países da Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan) e em membros da Comunidade Britânica das Nações, unindo os domínios ingleses e as antigas colônias, bem como con-

6 Disponível em: <https://www.thirteen.org/blog-post/vietnam-war-questions-answered/>. Acesso em: 10 ago. 2020.

7 Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-40883247>. Acesso em: 31 ago. 2020.

seguiu influenciar a Organização das Nações Unidas (ONU) para condenar a Argentina como agressora, passando-se por vítima.

Ato contínuo, com o início das hostilidades, os britânicos realizaram várias operações psicológicas táticas interconectadas. Foram realizadas propagandas por meio de estações de transmissão e de redes militares de rádio do Exército argentino, distribuídos panfletos com mensagens de desmotivação para a tropa argentina etc.



Figura 3 – “Soldados das forças argentinas: vocês estão completamente sozinhos. Da sua pátria não há esperança ou ajuda. Vocês estão condenados à triste tarefa de defender uma ilha remota (...). Não é justo que paguem com suas vidas pelas ambições tortuosas desta louca aventura”

Fonte: Internet⁸

A estação de rádio inglesa Voice of the Atlantic, instalada na Ilha da Ascensão, transmitia programas para as forças argentinas em espanhol. Os prisioneiros argentinos eram postos para falar durante as transmissões, testemunhando o tratamento correto, digno e cortês recebido em cativeiro inglês. As transmissões desta estação de rádio contribuíram significativamente para superar o medo de rendição pelos militares argentinos.

Diante da situação, alguns objetivos das operações psicológicas da Grã-Bretanha durante o conflito foram:

- demonstrar sua superioridade no poder militar e total confiança na vitória;
- desmotivar a convicção do sentido da resistência das forças argentinas;
- legitimar a rendição de militares argentinos; e
- intensificar a percepção, entre os argentinos, de que seus líderes são irresponsáveis.

Finalmente, por meio de um poderoso

bombardeio nas posições argentinas, os britânicos demonstraram claramente superioridade de fogo. Ato contínuo, representantes argentinos foram enviados com uma bandeira branca ao chefe da guarnição para lhe dar um ultimato de rendição, enfatizando que era obrigado a salvar as vidas de seus soldados, caso contrário eles morreriam em vão, pois a ilha seria tomada de qualquer forma. Como resultado, uma guarnição

de 1.500 militares se rendeu.

Conforme se pode constatar, as OpPsc têm um poder avassalador e letal. Assim, deve estar presente no mais alto escalão e em qualquer planejamento operacional desenvolvido. Para tanto, as OpPsc, como esforço principal das OpInfo, propiciam a um comandante atingir o efeito desejado de forma mais completa e consolidada, pois o comportamento das Forças envolvidas é afetado.

⁸ Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-40883247>. Acesso em: 31 ago. 2020.



Figura 4 – Rendição de militares argentinos

Fonte: JWS⁹

Por outro lado, o planejamento de defesa de OpInfo inimiga não deve ser ignorado, uma vez que, em virtude do estágio de desenvolvimento, toda a infraestrutura informacional se tornou vulnerabilidade crítica que merece a devida preocupação.

proporções, objetivos de acordo com o resultado desejado.

A presença de uma infinidade de interesses escusos, bem como o surgimento de novas tecnologias de informação para manipular a opinião pública, sugere

COMUNICAÇÃO SOCIAL *VERSUS* OPERAÇÕES PSICOLÓGICAS

Geralmente, a Com-Soc é de particular interesse para o pesquisador de OpPsc. De fato, qualquer campanha no campo da ComSoc pode ser considerada como uma miniguerra de informações e até confundida com OpPsc, pois contém, guardadas as devidas

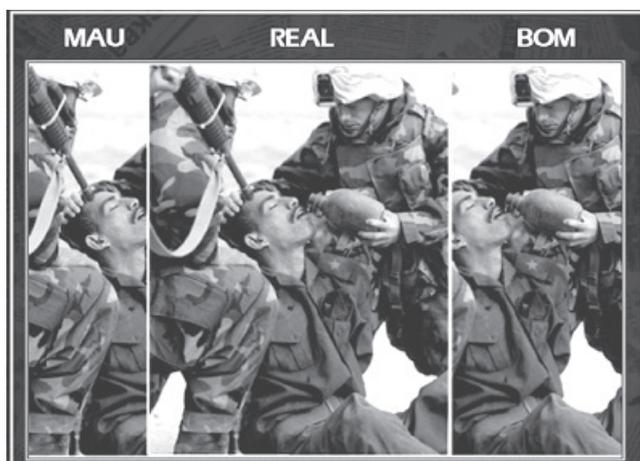


Figura 5 – A realidade pode ser distorcida pelo interesse

Fonte: Internet¹⁰

9 Disponível em: <https://www.jws.com.br/2020/04/1982-a-rendicao-da-argentina-na-guerra-das-malvinas/>. Acesso: 31 ago. 2020.

10 Disponível em: <https://me.me/i/mal-real-bom-arealidade-pode-ser-distorcida-pelo-interesse-de-867316>. Acesso em: 22 set. 2020.

à ComSoc o desafio para controlar as atividades do adversário no ambiente de informação e estabelecer tarefas que podem não se limitar em somente esclarecer ou informar (NYAKLYAEV S.E., 2000).

Entretanto, essa nova característica dificilmente é aceita por alguns teóricos de OpPsc, pois ainda existe a crença de que a ComSoc é limitada, resumindo-se a um mecanismo de ajuste da opinião pública por meio de um relacionamento de confiança com a sua audiência, o qual poderá ser afetado se houver evidência de que ela está tentando influenciar, em vez de informar. Por certo, encontramos na publicação doutrinária EMA-860 esta delimitação, de forma que suprime totalmente da ComSoc a tarefa de manipuladora e controladora.

Em termos gerais, é possível realizar um resumo comparativo entre OpPsc e ComSoc:

Pelo fato da comunicação de massa ter se tornado parte integrante da vida moderna e, na maioria das Operações desenvolvidas, a ComSoc estar presente, seja para convencer a opinião pública ou justificar o uso da Força, é importante não confundir os parâmetros doutrinários empregados pela Marinha do Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, como se pode notar, ser apenas distribuidor de informação se tornou restritivo, pois, diante da realidade atualmente apresentada, é primordial possuir um mecanismo de ajuste da opinião pública. Assim, em tempo de paz arriscamos sugerir que nos campos de batalha das mentes floresce a necessidade da utilização da ComSoc como complemento das OpPsc.

Indicador	OpPsc	Comunicação Social
Interação com o público-alvo:	Impacto ofensivo	Manter uma comunicação mutuamente benéfica.
Objetivo	Mudar o modelo de comportamento existente para obter uma vantagem sobre o lado oposto e controlar seu espaço de informações.	Estabelecer uma comunicação bidirecional entre a instituição e seu público, com base na verdade, no conhecimento e na consciência plena.
Metodologia	Manipulação de consciência; Supressão de informação; Supersaturação de informação, Substituição de fatos; entre outros.	Informar o público; Construir uma reputação; Identificar os interesses do público.
Comentários	Não obrigatório	Obrigatório
Componentes principais	Informações de natureza ofensiva; Público-alvo; Proteção contra-ataques de informação; Lado agressor (geralmente desconhecido).	Informações educacionais ou encorajadoras; Público-alvo; Abertura à cooperação em informações; Empresa de informações (quase sempre conhecida).
Ferramentas	Meios de comunicação de massa, boatos, Internet, discursos de palestrantes, livros, brochuras, eventos, reuniões, correspondência, encontros pessoais, impacto físico (qualquer meio destinado a mudar o modelo de pensamento existente).	Mídia, internet, eventos especiais, palestrantes, encontros pessoais com público, encontros profissionais, patrocínios e outros.

Do lado prático, a análise mostra que a ComSoc, de modo aprimorado, poderia perfeitamente se concentrar na contrapropaganda, protegendo a instituição ou interesses dela contra influências inescrupulosas internas ou externas, considerando que

alguns dos fatores decisivos para a vitória são o estado/humor psicológico e o moral do alvo, e obviamente esses indicadores podem ser facilmente influenciados por atividades sutilmente planejadas, particularmente nos dias atuais.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<PSICOSSOCIAL>; Comunicação Social; Opinião Pública; Psicologia;

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Marinha. Estado-Maior da Armada. EMA-335: Doutrina de Operações de Informação, Brasília, 2018a.
- BRASIL. Marinha. Estado-Maior da Armada. EMA-860: Manual de Comunicação Social da Marinha. Brasília, 2018b.
- CAPELATO, M. H. Propaganda política e controle dos meios de comunicação. In: PANDOLFI, D. (Org.). *Repensando o Estado Novo*. Rio de Janeiro: FGV, 1999.
- KIKHTAN, V. V.; KACHMAZOVA, Z. N. GUERRA DE INFORMAÇÕES: CONCEITO, CONTEÚDO E FORMAS BÁSICAS DE MANIFESTAÇÃO, 2010.
- KRYSKO, V.G. SEGREDOS DA GUERRA PSICOLÓGICA (METAS, OBJETIVOS, MÉTODOS, FORMULÁRIOS, EXPERIÊNCIA). EDITORA MINSK, 1999.
- MANUAL 3-53, *Military Information Support Operations*. Washington, DC: U.S. Government Publishing Office [GPO], 2013.
- MARTIN, C. Libicki. *What is Information Warfare?* Washington, DC: Library of Congress Cataloging-in-Publication, 1995.
- NYAKLYAEV, S. E. *Meios de comunicação de massa na estrutura da informação e tecnologias psicológicas do conflito político-militar local*. Moscou: Universidade Estadual de Moscou, 2000.
- RASTORGUEV, Sergey Pavlovich. *Guerra de Informação*. Moscou: Editora Radio and Communication, 1997.
- SULEYMANOVA, Sh. S. *Guerras de Informação: passado e presente, Guia de estudo para estudantes universitários*. Moscou, 2017.
- ZAVADSKY, I. I. *A Guerra da Informação – o que é isso?* Editora Confiante, 1996.
- ZINOVIEV, A. *Experimento*. L'Age d'Homme, 1996.

UM BREVE ENSAIO SOBRE O TRIBUNAL MARÍTIMO

JADER ESTEVES DA SILVA*
Primeiro-Tenente

SUMÁRIO

Introdução
Breve apresentação histórica e da estrutura administrativa do
Tribunal Marítimo brasileiro
Competência do Tribunal Marítimo para o julgamento dos
acidentes e fatos de navegação
Funções Cartorárias do Tribunal Marítimo
Conclusão

INTRODUÇÃO

Em 24 de outubro de 1930, aconteceu um incidente que teve forte influência na reformulação da Marinha Mercante e criação do Tribunal Marítimo (TM). Naquele dia, final da tarde, o Paquete¹ *Baden*, navio alemão em escala no Rio de Janeiro, decidiu desatracar e prosseguir

viagem sem autorização para sair da Baía de Guanabara. A Fortaleza de Santa Cruz alertou, por meio de sinais visuais, que o navio não tinha autorização e determinou que parassem máquinas. Como não houve resposta, o Forte de Vigia, presente no Leme, devidamente autorizado, abriu fogo sobre o navio, forçando o seu retorno ao porto do Rio de Janeiro.

* Hidrógrafo graduado em Ciências Navais pela Escola Naval. Pós-graduado em Direito Militar pela Universidade Estácio de Sá e em Direito Público pela Faculdade Legale. Graduando em Direito pela Universidade Federal Fluminense (UFF).

1 Paquete era a denominação dada aos antigos navios de luxo de grande velocidade, geralmente movidos a vapor.

Enquanto na Alemanha o caso foi julgado pelo Tribunal Marítimo do país, no Brasil foi instaurado um inquérito administrativo. Na solução, o tribunal alemão constatou que os erros foram mútuos, tanto por parte do comandante do paquete quanto das fortalezas envolvidas no caso. O desenrolar dessa história provocou grande comoção nacional e internacional para com o tema, fazendo com que as autoridades brasileiras voltassem seus olhos para a importância da existência de um órgão nacional especializado, de forma a não ficar o Brasil à mercê das decisões de órgãos estrangeiros.

Este artigo visa analisar, de maneira breve, as atribuições do Tribunal Marítimo, tribunal administrativo responsável pelos julgamentos dos acidentes e fatos de navegação, manutenção dos registros gerais de propriedade e hipoteca navais e armadores de navios brasileiros e a atividade cartorária, com os propósitos de disseminar e incentivar os estudos ligados ao Direito Marítimo, pouco abordado, de maneira geral, na formação jurídica pátria. O desenvolvimento desta pesquisa contribuirá para análise e estudo de um tema de forte impacto administrativo e econômico no cenário nacional e internacional.

A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, enriquecida com algumas fontes eletrônicas, como *sites*, em que dados foram analisados quantitativa e qualitativamente, a fim de aprofundar o conhecimento acerca dos fatos que influenciam diretamente o objeto investigado.

O artigo está organizado de forma a realizar uma introdução histórica e legal do TM, abordando em seguida, de forma

geral, a competência do órgão para julgamento dos acidentes e fatos de navegação, e, por fim, suas funções cartorárias. Ao final, será feita uma breve conclusão, com exposição do juízo de valor do autor acerca do tema.

BREVE APRESENTAÇÃO HISTÓRICA E DA ESTRUTURA ADMINISTRATIVA DO TRIBUNAL MARÍTIMO BRASILEIRO

Em 21 de dezembro de 1931, por meio do Decreto nº 20.829, foram criados a Diretoria de Marinha Mercante, substituindo a Diretoria de Portos e Costas, e, no seu artigo 5º, os Tribunais Marítimos Administrativos. Porém estes últimos, embora previstos na legislação, não foram efetivados, permanecendo apenas o Tribunal Marítimo do então Distrito Federal².

Hoje, a atual legislação³ prevê apenas um TM, com jurisdição em todo o território nacional. Como consta no próprio sítio eletrônico do órgão⁴, é uma instituição autônoma, vinculada ao Comando da Marinha, que auxilia o Poder Judiciário, tendo competência para julgar os acidentes e fatos da navegação marítima, fluvial e lacustre e manter o Registro da Propriedade Marítima, de armadores de navios nacionais, do Registro Especial Brasileiro (REB) e do ônus que incidem sobre as embarcações brasileiras. O TM tem, em sua composição, sete juízes⁵, conforme explicitado a seguir:

- a) Um Presidente, Oficial-General do Corpo da Armada da ativa ou na inatividade;

² Nessa época, o Rio de Janeiro era o Distrito Federal.

³ Lei nº 2.180, de 5 de fevereiro de 1954.

⁴ Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/tm/?q=atribuicao>. Acesso em: 29 out. de 2020.

⁵ Os juízes do TM gozarão da inamovibilidade e das deferências devidas ao seu cargo (Lei nº 2.180/54, art. 148).

b) Dois Juízes Militares, sendo um oficial do Corpo da Armada e outro do Corpo de Engenheiros da Marinha, ambos na inatividade; e

c) Quatro Juízes Cíveis, sendo: dois bacharéis em Direito (um especializado em direito marítimo e outro em direito internacional público), um especialista em armação de navios e navegação comercial e um Capitão de Longo Curso da Marinha Mercante. É válido ressaltar que todos os juízes civis são nomeados pelo Presidente da República (PR), após aprovação em certame público.⁶

O TM atua em conjunto com a Procuradoria Especial da Marinha (PEM), instituída pela Lei nº 7.642/87. Nas palavras da professora Eliane M. Octaviano Martins:

Trata-se de organização militar do Ministério da Marinha, com atribuições na área de assessoria da alta administração naval. A PEM é composta de um diretor, sete procuradores admitidos por concurso público, advogados de ofício, servidores militares e servidores civis do Ministério da Marinha, necessários às tarefas administrativas, consoante com a Lei nº 2.180/54 e a Lei nº 7.642/87, arts. 1º a 4º. A PEM subordina-se diretamente ao Ministro da Marinha.⁷

Logo, o Tribunal Marítimo, atuando em conjunto com a Procuradoria Especial da Marinha, será responsável por julgar

acidentes e fatos de navegação e, ainda, realizar a manutenção dos registros gerais de propriedade e hipoteca navais e armadores de navios brasileiros e a atividade cartorária. É necessário salientar que suas decisões, por serem de cunho administrativo, podem ser reformadas pelo Judiciário, conforme exemplo a seguir:

RESPONSABILIDADE CIVIL. AFRETADORA E ARMADORA DE EMBARCAÇÃO MARÍTIMA. ACIDENTE NÁUTICO. TRIBUNAL MARÍTIMO. PARECER. EFEITOS.

O Tribunal Marítimo é órgão integrante da administração auxiliar do poder judiciário, com competência para processar e julgar acidentes e fatos

da navegação marítima, fluvial e lacustre, definindo sua natureza e extensão, indicando suas causas, apontando os responsáveis, aplicando-lhes penas

administrativas e propondo medidas preventivas e de segurança para a navegação. Seus pareceres são suscetíveis de reexame pelo Poder Judiciário, pois tem caráter relativo, não se cogitando de coisa julgada. Avaliação da culpa. Novo critério. Variações subjetivas do *standard* proposto como modelo geral, na doutrina tradicional. Indivíduo que, na situação concreta, ou no cumprimento de seus deveres, podia dispor de informações ou potencialidades notavelmente superiores às do homem médio. Consoante novo critério de avaliação da culpa, que tem em conta

**As decisões do TM,
por serem de cunho
administrativo, podem ser
reformadas pelo Judiciário**

6 MARTINS, Eliane Maria Octaviano. *Curso de Direito Marítimo*, volume I, 2008.

7 Idem.

variações subjetivas do *standard* proposto como modelo geral, na doutrina tradicional, quando entra em jogo a responsabilidade de sujeitos que disponham de informações, notavelmente superiores às do homem médio, estas devem conduzir a maior severidade na apreciação da conduta do agente. Sentença mantida. Voto vencido.

(TJRS – AC nº 70001379965 – 9ª Câmara Cível – Rel. Des. Ana Lúcia Carvalho Pinto Vieira – j. 29.04.2002).

COMPETÊNCIA DO TRIBUNAL MARÍTIMO PARA O JULGAMENTO DOS ACIDENTES E FATOS DE NAVEGAÇÃO

Para melhor entender como atua o TM, é necessário ter uma noção básica de sua jurisdição, sua competência para julgamento de acidentes e o valor jurídico dos pareceres técnicos do órgão em questão. Quanto à natureza da jurisdição exercida, o Tribunal Marítimo é um órgão administrativo, autônomo e auxiliar do Poder Judiciário. Quanto à esfera do poder, está circunscrito ao Poder Executivo, sendo considerado órgão especializado deste poder.

O TM possui competência para julgar administrativamente acidentes e fatos da navegação marítima, por meio de processos administrativos. Estes processos possuem natureza sancionatória e punitiva. Compete ao Tribunal definir circunstâncias, causas, responsáveis, bem como a natureza e a extensão do ilícito administrativo, processando e aplicando sanções administrativas, além de promover, se possível, medidas preventivas para

evitar reincidência e novas ocorrências de atos ilícitos⁸. Dessa forma, os artigos 14 e 15 da Lei nº 2.180/54 relacionarão uma série de fatos que decorrem da atividade de navegação e seus acidentes. São considerados acidentes de navegação: encalhe, colisão, naufrágio, abalroação, incêndio, avaria e defeitos no navio. Já os fatos da navegação seriam o mau aparelhamento ou impropriedade da embarcação para serviço, a injustificada recusa em prestar socorro à embarcação em perigo, a má alocação de carga que cause risco à navegação ou quaisquer fatos que incorram em risco a passageiros e às próprias embarcações. A competência do Tribunal Marítimo, para José Haroldo dos Anjos e Carlos Rubens Caminha Gomes⁹, é dividida entre competência administrativa exclusiva e competência concorrente. A competência administrativa exclusiva se daria em relação a fatos ligados exclusivamente à navegação, desgarrados de repercussões em matérias do direito civil, criminal, comercial e administrativo, entre outros ramos. Quanto à competência concorrente, o Tribunal Marítimo fica restrito a matérias de sua competência e concorre com o Poder Judiciário, sobretudo em casos que contemplem interesses conexos ao que compete ao Tribunal Marítimo.

Quanto ao valor dos pareceres técnicos do referido órgão administrativo no ordenamento jurídico pátrio, cito o artigo de Larissa Thomaz Coelho, publicado em 2016 na *Revista Política Judiciária, Gestão e Administração da Justiça*. Este faz um estudo da valoração de pareceres técnicos, do Tribunal Marítimo e de sua influência no ordenamento jurídico pátrio¹⁰. Como resultado da forte expansão do Poder

8 Art. 72 da Lei nº 2.180, de 5 de fevereiro de 1954.

9 ANJOS, Haroldo dos; GOMES, Carlos Rubens Caminha. *Curso de Direito Marítimo*, FGV, Direito Rio, 1992.

10 Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/72609/o-tribunal-maritimo-nao-e-orgao-do-poder-judiciario-a-questao-da-prova-de-maior-valia>. Acesso em: 4 nov. de 2020.

Judiciário, é possível observar um fenômeno globalizado de intervenção judicial cada vez mais presente. Essa assimetria jurídica entre os três poderes estatais, com o Judiciário assumindo papel principal, tem levado a um aumento no número de processos, que outrora tinham sido resolvidos de maneira administrativa. A autora apresenta os pensamentos de Ernani Rodrigues de Carvalho (2004, p. 121), que afirma que essa problemática é mais qualitativa do que quantitativa. Para o autor, esse aumento da judicialização não necessariamente cominou em interferência efetiva do Judiciário, uma vez que a tendência seria pela manutenção do atestado pelo Tribunal Marítimo, já que se trata de um órgão especializado na matéria. Outro doutrinador citado, José Cretella Júnior (1994, p. 101), por fim, declara que cabe ao Poder Judiciário apenas a apreciação formal das decisões do Tribunal Marítimo quanto às questões relacionadas à legalidade dos pareceres técnicos emitidos pelo Tribunal, sendo vedada a indagação ao mérito.

FUNÇÕES CARTORÁRIAS DO TRIBUNAL MARÍTIMO

Para além da atividade julgadora dos acidentes e fatos de navegação, o Tribunal Marítimo exerce outras atividades-fim muito importantes, que são parte de sua função cartorária, esta designada pelo artigo 13 da Lei nº 2.180/54. Essa obrigação é disciplinada pelo artigo 2º da Lei nº 7.652/88, no qual se esclarece que o registro da propriedade “tem por objeto estabelecer a nacionalidade, validade, segurança e publicidade da propriedade de embarcações”. Nesse sentido, Monique Biolchini fala da importância dessa

função, quando se trata da navegação em águas nacionais brasileiras¹¹:

Pelo fato de os navios terem necessidade de navegar sob a égide de uma bandeira, os países que dispõem de Marinha Mercante organizada criaram um órgão especial para proceder ao registro ou inscrição de embarcações, registro esse que, em consequência, lhes confere nacionalidade, nominando-as e exigindo-lhes o preenchimento de certos requisitos.

Por outro lado, é importante ressaltar que, para proceder a qualquer tipo de registro no Tribunal Marítimo, o interessado deve reunir a documentação necessária específica para o tipo de registro pretendido, pagar as custas correspondentes e protocolar requerimento na Capitania dos Portos, Delegacia ou Agência da Marinha do Brasil (MB), onde for domiciliado o proprietário ou o armador ou onde for operar a embarcação. Estas Organizações Militares da MB farão a inscrição da embarcação na Capitania respectiva ao local e enviarão os documentos para o Tribunal Marítimo, visando à efetivação do registro.

Caso alguém compre ou adquira uma embarcação e não faça o seu registro no Tribunal Marítimo, será aplicada uma multa, pelo próprio Tribunal, de 5 Ufir ou outro índice de atualização monetária que vier a ser legalmente instituído por mês ou fração decorrido após o prazo fixado para o registro, até o limite máximo de 200 Ufir (Art. 28 da Lei nº 7.652/88). Ainda assim, vale ressaltar, segundo Biolchini:

Estão dispensadas do registro as embarcações que possuam arqueação

11 BIOLCHINI, Monique Calmon de A. “A nacionalidade no registro da Propriedade Marítima no Brasil”. *Revista de Ciência Política*. Rio de Janeiro, 32(1/2): 64-100. 1º/2º trim. 1989.

bruta inferior a 20 toneladas e as destinadas à navegação fluvial e lacustre, construídas no País e com arqueação bruta inferior a 50 toneladas, sendo, entretanto, exigida sua inscrição na Capitania dos Portos competente.

Dessa feita, é função do órgão central deste artigo a realização e manutenção dos seguintes tipos de registro¹²:

a) Registro da Propriedade Marítima, explicado acima como registro em que se define a nacionalidade da embarcação, que possui o efeito da publicidade, ou seja, que garante à embarcação a validade contra terceiros;

b) Registro de Hipoteca Naval e demais ônus sobre embarcações brasileiras;

c) Registro de Armadores; e

d) Registro Especial Brasileiro (REB).

No que tange aos três últimos tipos de registro, vale dedicar uma parte para cada um, em exclusividade.

Registro de Hipoteca Naval e demais ônus sobre embarcações brasileiras

Segundo a Resolução 46/213 da Organização Marítima Internacional (IMO), órgão das Nações Unidas, a hipoteca naval é uma forma de garantia de pagamento de dívidas relacionadas ao navio ou a sua carga, principalmente, pela certeza da execução das medidas que asseguram essa quitação. Isso ocorre mesmo que o bem dado não esteja em seu país de origem, de forma que a proteção dos direitos de crédito ganha “proporção internacional típica de um bem dado em garantia que,

por sua própria natureza, transita pelo mundo” (GRECCO, 2015)¹³. Essa resolução garante o reconhecimento e a execução de hipotecas, penhores e gravames reais, passíveis de inscrição, constituídos sobre as embarcações de navegação marítima, nos Estados partes, porém, segundo Grecco, isso só pode ser feito mediante inscrição desses institutos em um registro que obedeça à legislação do Estado em que esteja registrado o navio.

Em notícia publicada no jornal digital *Petróleo Hoje*¹⁴, a partir da qual são baseados os próximos parágrafos, foi analisado o acórdão do Resp 1.705.222/SP (2017/0065899-5)¹⁵, em que a Quarta Turma do Supremo Tribunal de Justiça (STJ) reconheceu, por unanimidade, a validade de uma hipoteca naval constituída de acordo com as leis da Libéria sobre a embarcação OSX-3. Essa foi a primeira oportunidade em que o STJ enfrentou o tema da validade de hipotecas navais estrangeiras no Brasil com profundidade. Segundo os advogados Marcelo Frazão, Patrícia Winter e Daniel Becker, redatores da nota, entre os argumentos trazidos pelo Banco BTG, que iniciou a disputa, estava o de que não haveria no Brasil previsão legal para reconhecer os efeitos extraterritoriais de hipoteca marítima constituída no estrangeiro, exceto para aquelas constituídas em países signatários da Convenção de Direito Internacional Privado de Havana de 1928 (Código de Bustamante) e da Convenção de Bruxelas de 1926, e, ainda assim, neste rol de países signatários, não estaria incluída a República da Libéria.

12 Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/tm/?q=perguntas>. Acesso em: 4 fev. de 2020.

13 Disponível em: <http://estadodedireito.com.br/hipoteca-naval1>. Acesso em: 10 abr. de 2021.

14 Disponível em: <https://petroleo hoje.editorabrasilenergia.com.br/stj-reconhece-hipoteca-naval-estrangeira/>. Acesso em: 23 abr. de 2021.

15 Disponível em: <https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/549846396/recurso-especial-resp-1705222-sp-2017-0065899-5/inteiro-teor-549846405>. Acesso em: 3 maio de 2021.

Contudo, nas conclusões contidas no voto vencedor do Sr. Ministro relator Luis Felipe Salomão, invocou-se os artigos 91, 92 e 94 da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), que tem aplicabilidade inquestionável tanto no Brasil, quanto Libéria, por serem signatários. Sendo assim, os dispositivos que vinculam o caso “preveem a soberania dos Estados para estabelecer requisitos à atribuição de nacionalidade a embarcações, e para exercer jurisdição e controle em questões administrativas, técnicas e sociais sobre embarcações que arvoem sua bandeira” (FRAZÃO, WINTER e BECKER, 2018).

Registro de Armadores

Primeiramente, deve-se esclarecer, armador brasileiro é a pessoa física residente e domiciliada no Brasil que, em seu nome ou sob sua responsabilidade, apresta a embarcação para sua exploração comercial (Lei nº 9.432/97, art. 2º, IV), isto é, aquele que, à sua custa, equipa, mantém e explora comercialmente a embarcação mercante, podendo ser ou não o proprietário¹⁶. Dito isso, note-se que a validade do Certificado de Registro de Armador é de cinco anos. Sendo assim, ao aproximar-se do quinto ano, o armador deverá solicitar a renovação do seu certificado (Portaria nº 53, de 1º de outubro de 2013, do Tribunal Marítimo).

Registro Especial Brasileiro (REB)

Esse tipo de registro de embarcações é facultativo, conforme o art. 2º do Decreto nº 2.256/97 e pode ser solicitado direta-

mente ao Tribunal Marítimo, mediante requerimento ao presidente do órgão. Entretanto, há benefícios para quem adquire esse registro, que podem ser encontrados na Lei nº 9.432/97. Sendo assim, as Empresas Brasileiras de Navegação (EBN) autorizadas a operar pelo órgão competente podem requerer o registro de uma embarcação no REB, bem como as embarcações brasileiras operadas pelas Empresas Brasileiras de Navegação, exceto aquelas que estão listadas no Parágrafo Único do art. 1º da Lei nº 9.432/97.

Vale ressaltar que, segundo a mesma lei, mesmo as embarcações estrangeiras podem ser registradas, desde que seja sob contrato de afretamento a casco nu, condicionado à suspensão provisória de bandeira no país de origem.

CONCLUSÃO

Em um país continental, com longa extensão de costa, malha aquaviária rica, águas sob sua jurisdição com enorme potencial social e energético e que tem no transporte marítimo seu maior componente de exportação e importação, é inegável a importância de um órgão especializado no tema. Assim, desde a sua criação, o Tribunal Marítimo cresce em reconhecimento e relevância em âmbito nacional. Tendo em vista a sua contribuição para garantir a segurança do material e salvaguarda da vida humana no mar, seja com a suspensão do tráfego de embarcações em situação de irregularidade, seja por meio de recomendações à Autoridade Marítima ou da proteção do meio ambiente aquático, o Tribunal Marítimo, embora pouco conhecido pela

16 Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/tm/?q=perguntas#:~:text=Armador%20%C3%A9%20pessoa%20f%C3%ADsica%20ou,ser%20ou%20n%C3%A3o%20o%20propriet%C3%A1rio.> Acesso em: 3 maio de 2021.

população, mostra sua importância e seu sucesso inegável como relevante tribunal administrativo nacional.

Em virtude da imprescindibilidade do mar para nosso País, as disciplinas ligadas ao Direito Marítimo poderiam possuir

maior ênfase nas instituições de ensino civis e militares ligadas ao tema, o que ensejaria ricos debates interdisciplinares, de forma que, por meio da produção científica, impactariam nos processos legislativos quanto ao mar e à sua utilização.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<PODER MARÍTIMO>; Direito Marítimo; Marinha Mercante; Tribunal Marítimo;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANJOS, Haroldo dos; GOMES, Carlos Rubens Caminha Gomes. *Curso de Direito Marítimo*, FGV, Direito Rio, 1992.
- BIOLCHINI, Monique Calmon de A. “A nacionalidade no registro da Propriedade Marítima no Brasil”. *Revista de Ciência Política*. Rio de Janeiro, 32(1/2): 64-100. 1º/2º trim. 1989.
- CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. Brasília: Senado Federal, 1988.
- DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito Administrativo*. 23ª edição, São Paulo: Atlas, 2010.
- MARTINS, Eliane Maria Octaviano. *Curso de Direito Marítimo*, volume I, 2008.

OS NAVIOS DE ASSISTÊNCIA HOSPITALAR DA MB E A EFETIVIDADE NO ATENDIMENTO ÀS COMUNIDADES RIBEIRINHAS DO PANTANAL E DA AMAZÔNIA*

ANTÔNIO JOSÉ DE JESUS JÚNIOR**
Suboficial (PL)

LIDIANE DE BRITO CURTO***
Advogada

SUMÁRIO

Introdução
Do Direito Universal à Saúde e ao Bem-Estar Social
A Marinha brasileira e suas atribuições subsidiárias
O ribeirinho, cidadão de direitos, humanidades
Navegação solidária: do Pantanal à Região Amazônica,
uma nobre missão
O Colosso Amazônico e os Navios da Esperança
Considerações Finais

INTRODUÇÃO

A pesar de polissêmico, o conceito de Esperança, segundo a corrente majoritária do nosso vernáculo, indica: que algo bom acontecerá; crença de que um desejo se torne realidade; algo ou alguém que é

alvo de uma expectativa (ESPERANÇA, 2021). Assim sendo, nutrem-se muitos em expectativas de um mundo melhor, uma vida melhor. O presente artigo mostra como embarcações pertencentes à Marinha do Brasil (MB) transformam expectativas em realidades. Tais navios são

* Publicado originalmente na *Revista GeoPantanal*, v. 15, n. 29, 2020. Editora UFMS. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/revgeo/issue/view/606>.

** Supervisor da Divisão de Finanças do Centro de Intendência da Marinha em Ladário (CeIMLa), historiador, bacharel em Direito e especialista em Direito Militar.

*** Mestre em Estudos Fronteiriços, perita da Coordenadoria-Geral de Perícias da Secretaria de Justiça e Segurança Pública do Mato Grosso do Sul.

conhecidos como Navios da Esperança, que, por intermédio de seus poderosos motores, levam às comunidades tradicionais, conhecidas como ribeirinhas, assistências médico-hospitalares e odontológicas, medicamentos, vacinas e cidadania.

Como metodologia adotada, utilizou-se de pesquisa aplicada, a fim da geração de conhecimento por meio de fontes documentais, com ênfase em documentos públicos extraídos dos respectivos Comandos de Força Militar.

Também recorreu-se a pesquisa bibliográfica em livros, jornais, revistas impressas e eletrônicas, sites, entendimentos jurisprudenciais, julgados, artigos jurídicos e jornalísticos publicados, pertinentes ao tema proposto. Propõe-se, dessa forma, comprovar a efetividade dos atendimentos em lide, com base no que preconizam as regras legais que versam sobre a temática, com ênfase nos direitos fundamentais da dignidade da pessoa humana.

A primeira abordagem se dá justamente quanto aos imperativos legais e à missão subsidiária da Marinha brasileira. As análises partem desde a Declaração Universal dos Direitos Humanos e vão até os convênios que se vertem na cooperação entre diversos entes no ato da elaboração das mais diversas missões e seus propósitos. Em seguida, apresenta-se o Navio de Assistência Hospitalar (NAsH) *Tenente Maximiano*, navio lotado no Pantanal, com suas características operativas, capacidades e regiões de atuação. Nesse mesmo esteio segue a apresentação dos navios de assistência da região amazônica.

DO DIREITO UNIVERSAL À SAÚDE E AO BEM-ESTAR SOCIAL

Os horrores da Segunda Guerra Mundial trouxeram à humanidade uma nova oportunidade de mudanças em relação a conceitos como alteridade, holismo, solidariedade e, principalmente, humanidade. Nesse contexto, alude ao Artigo XXV da Declaração Universal dos Direitos Humanos:

Todo ser humano tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar-lhe, e a sua família, saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços

sociais indispensáveis, e direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência em circunstâncias fora de seu controle

(DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS, 1948, p.13).

Os contornos de uma nova sociedade justa e fraterna, como se sabe, carecem ainda de um longo caminho a ser percorrido. No entanto, algumas nações receberam as novas diretrizes em relação a uma condição mínima de fatores para o pleno desenvolvimento das potencialidades humanas.

No esteio do que preconiza as Nações Unidas, por meio do documento em epígrafe, o Brasil, por intermédio da Carta de 1988, declara em seu Artigo 6º: “São direitos sociais a educação, a saúde, a alimen-

**Os contornos de uma nova
sociedade justa e
fraterna carecem ainda
de um longo caminho a
ser percorrido**

tação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição” (BRASIL, 1988).

Igualmente, não cabe apenas a dicção jurídica positivando direitos; cabe a garantia destes, conforme doutrina o Artigo 196 da Constituição Federal: “A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação” (BRASIL, 1988).

O dispositivo legal analisado é tão importante que, ao se verificar o que insculpe o Artigo 3º da Lei 8.080/90, mudada pela Lei 12.864/2013, percebemos a responsabilidade do Estado e de suas políticas de universalização do acesso:

Os níveis de saúde expressam a organização social e econômica do País, tendo a saúde como determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, a atividade física, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais (BRASIL, 2013).

Atingir os mais diversos cidadãos e rincões do País necessita de ampla e conjunta organização. Nesse diapasão, institui a Carta de 1988 em seu Artigo 197:

São de relevância pública as ações e serviços de saúde, cabendo ao Poder Público dispor, nos termos da lei, sobre sua regulamentação, fiscalização e controle, devendo sua execução ser feita diretamente ou através de terceiros e, também, por pessoa física ou jurídica de direito privado (BRASIL, 1988).

As ações de serviços que ampliam o oferecimento de préstimos de saúde, no caso da análise deste artigo, mostram-se fundamentais, em função dos aspectos geográficos, antropológicos, históricos e sociais das populações ribeirinhas. Faz-se mister esclarecer, conforme anuncia Santos (2019, p. 110):

Na etapa de promoção do direito à saúde, estão as ações de prevenção do risco de doenças e outros agravos de que são exemplos as campanhas para prevenção da contaminação pelo vírus HIV, de prevenção de doenças endêmicas, de vacinação etc. Na etapa de proteção, propriamente dita, estão o atendimento e o tratamento necessários. E na etapa de recuperação deve ser facilitado o acesso a próteses, órteses e demais equipamentos necessários ao retorno para a vida em comunidade.

O oferecimento de possibilidades, conforme visto, é vasto e amplo, carecendo de recursos orçamentários, políticos e humanos para se efetivarem os imperativos legais. Diante da garantia constitucional de dever do Estado na salvaguarda dos direitos sociais, cabe à análise da sua eficácia no oferecimento de tais direitos, no caso singular, o acesso a saúde. Para tal, discorrem-se dois conceitos importantes: a reserva do possível e o mínimo existencial.

Os lineamentos e a construção conceitual da noção de reserva do possível, segundo Sarlet e Figueiredo (2008, p.14), seguem os seguintes contornos:

A construção teórica da “reserva do possível” tem, ao que se sabe, origem na Alemanha, especialmente a partir do início dos anos de 1970. De acordo com a noção de reserva do possível, a efetividade dos direitos sociais a

prestações materiais estaria sob a reserva das capacidades financeiras do Estado, uma vez que seriam direitos fundamentais dependentes de prestações financiadas pelos cofres públicos. A partir disso, a “reserva do possível” (Der Vorbehalt des Möglichen) passou a traduzir (tanto para a doutrina majoritária, quanto para a jurisprudência constitucional na Alemanha) a ideia de que os direitos sociais a prestações materiais dependem da real disponibilidade de recursos financeiros por parte do Estado, disponibilidade esta que estaria localizada no campo discricionário das decisões governamentais e parlamentares, sintetizadas no orçamento público.

Cabe-nos abordar a questão da disponibilidade orçamentária e financeira do Estado em relação à benesse da eficácia plena ao direito à saúde. Tal teoria não pode ser alvo de uso indiscriminado e sem fundamentação concreta por parte dos agentes públicos. Nesse sentido, aponta Nunes Júnior (2019, p. 956):

Não obstante, embora a adjudicação dos direitos sociais seja uma questão que sempre estará presente, deve ser ela subsidiária, residual, na medida em que deve o poder público “maximizar os recursos e minimizar o impacto da reserva do possível” (...) Para tanto, são indispensáveis aos menos dois fatores: a) controle social e jurisdicional da moralidade; b) controle social e jurisdicional das alocações financeiras.

A participação de toda a sociedade e o nível de conhecimento de deveres e direitos são fatores preponderantes para que a aplicação da teoria da reserva do possível seja ao máximo mitigada, lembrando que a sua utilização, em certas questões,

encontra fundamento. Para a formação de uma sociedade melhor informada e participativa na gestão dos recursos públicos, proporcionando melhor compreensão aos cidadãos do conteúdo do orçamento público da União, cabe a todos a responsabilidade por uma sociedade mais equitativa, sem deixar de assistir aos compatriotas hipossuficientes nos saberes aqui descritos.

A teoria do mínimo existencial, também fruto do direito alemão, insculpe-se em um direito fundamental, pois, sem o mesmo, as condições mínimas de existência e dignidade deixam de existir, sendo inclusive alvos de políticas estatais positivas. Tal princípio tem sua importância em virtude da criação de uma educação ou mentalidade abrangente em relação aos direitos humanos e às vicissitudes de cada área de aplicação, segundo Nunes Júnior (2019, p. 978):

A teoria do mínimo existencial (...) fortaleceu-se ao longo das últimas décadas, sobretudo nos países em desenvolvimento, em razão do déficit histórico na implementação dos direitos sociais mais basilares, como saúde e educação. Essa teoria é uma tentativa de minimizar os riscos decorrentes da teoria da reserva do possível (...) sempre considerada um limite para a implantação dos direitos sociais.

Por mais que haja crítica em relação à teoria do mínimo existencial, em especial em governos que possam ver tal princípio como uma oportunidade de limitação de investimentos em saúde, ou simplesmente um mínimo de investimento, conhecer os direitos mínimos da dignidade humana constitui um marco importante para sua ampliação e seu desenvolvimento, lembrando ainda, conforme alude Nunes Júnior (2019, p. 983), que “o mínimo

existencial dos direitos é irredutível, intangível, inviolável e não pode ser objeto de ponderações”. E mesmo diante de crises, devem-se proibir retrocessos em relação a essa conquista.

Materializadas no que hodiernamente alvitram os imperativos legais, surgem as atividades da Marinha brasileira, por intermédio dos navios de assistência hospitalar, na consecução desta nobre missão. Para tanto, torna-se indeclinável entender como uma instituição pertencente às Forças Armadas detém esse labor.

A MARINHA BRASILEIRA E SUAS ATRIBUIÇÕES SUBSIDIÁRIAS

A missão precípua da Marinha do Brasil é preparar e empregar o Poder Naval, a fim de contribuir para a defesa da Pátria; para a garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, da lei e da ordem; para o cumprimento das atribuições subsidiárias previstas em Lei; e para o apoio à Política Externa. Neste artigo, serão feitas as análises no que tange às atividades subsidiárias, assim dispostas:

Art. 17. Cabe à Marinha, como atribuições subsidiárias particulares:

(...)

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 (BRASIL, 1999).

As missões que assistem aos ribeirinhos, além de iniciativas da força naval, encontram em políticas públicas de saúde fundamento para a existência, o uso e a extensão dos navios-hospitais.

No entendimento da Marinha, as diversas parcerias se revestem de importância ímpar, tendo em vista a soma de *expertises* que, necessariamente, vertem-se em prol do bem comum às diversas comunidades tradicionais que habitam as margens das principais vias fluviais do Brasil, além dos brasileiros que vivem em áreas onde o acesso se faz por meio de embarcações menores, ou até mesmo helicópteros. Desvelar esse país que teima em não ser notícia é a maior pugna que a instituição perfaz. Nesse sentido, salienta a Marinha brasileira:

Essa atividade se reveste de significado especial por seu caráter humanitário e por sua contribuição para o desenvolvimento socioeconômico e a integração nacional da Amazônia. A Asshop às populações ribeirinhas da Amazônia resulta de uma parceria de sucesso entre a MB e o Ministério da Saúde. Este contribuindo com os recursos financeiros – destinados a remédios, combustíveis, manutenção dos meios envolvidos e reposição e melhoria de equipamentos e material permanente de saúde – e a Marinha com seus meios – navios-hospitais, helicópteros, tripulações e corpo médico. Os Polos de Saúde a serem visitados são reavaliados anualmente pela MB e pelo Ministério da Saúde, com o concurso das Secretarias Estaduais de Saúde, para o estabelecimento da prioridade de atendimento. A seleção das comunidades a serem atendidas em cada Polo depende do grau de dificuldade para o acesso dos recursos de saúde desde a sede dos municípios; dos indicadores de saúde desfavoráveis; das zonas endêmicas de patologias infecto-contagiosas; e de aspectos demográficos das localidades pesquisadas, entre outros (BRASIL, 2017, p. 6-2).

Percebe-se assim a organização política, com fulcro nas atividades subsidiárias atribuídas à força naval, no interesse e na preocupação das ações assistenciais aos sujeitos de direito em epígrafe. Além da Região Norte, as atenções também se convergem para a Região Centro-Oeste, conforme preconiza a Estratégia Nacional de Defesa (END).

A Marinha adensará sua presença nas vias navegáveis das duas grandes bacias fluviais, a do Amazonas e a do Paraguai-Paraná, empregando tanto navios-patrolha como navios-transporte, ambos guarnecidos por helicópteros, adaptados ao regime das águas. A presença da Marinha nas bacias fluviais será facilitada pela dedicação do País à inauguração de um paradigma multimodal de transporte. Esse paradigma contemplará a construção das hidrovias do Paraná-Tietê, do Madeira, do Tocantins-Araguaia e do Tapajós-Teles Pires. As barragens serão, quando possível, providas de eclusas, de modo a assegurar franca navegabilidade às hidrovias (BRASIL, 2012, p. 71).

Ao se inspecionar o dispositivo legal acima, nota-se que, no adensamento da presença naval na região do Pantanal brasileiro, fica tácita a menção ao único navio-hospital da região, o NAsH *Tenente Maximiano*. No entanto, ainda se depura do exposto que a perenidade da presença naval nas áreas de interesse nacional abarca a maioria da população carente que vive à margem das grandes bacias nacionais, constituindo, assim, possibilidades e serviços continuados, como apresentado neste breve artigo.

Tudo isso baseia-se nas atribuições subsidiárias da MB, em combinação com os preceitos e as políticas de acesso e

universalização do acesso à saúde e com a capacidade operativa de seus navios, aeronaves, embarcações de pequeno porte e corpo médico, que acessam áreas difíceis, com o interesse humanitário e na atuação dos navios-hospitais nas áreas geográficas do Pantanal e da Amazônia

O RIBEIRINHO, CIDADÃO DE DIREITOS, HUMANIDADES

A história da ocupação do interior do Brasil perfaz caminhos diversos e distintos em relação às regiões em lide. Não nos cabe uma análise histórica mais depurada desta ocupação para se entender as idiosincrasias dos sujeitos de estudo aqui versados. As análises passarão por uma abordagem a respeito do território ocupado e das características sociais.

Os hiatos entre as políticas de assistência social previstas no texto constitucional e o Brasil real demonstram a ocultação da realidade social de muitos brasileiros relegados à categoria de quase esquecidos. Cabe verificar que “o território são formas, mas o território usado são objetos e ações, sinônimo de espaço humano, espaço habitado” (SANTOS; SOUZA, 1998. p. 16). Os povos ribeirinhos são um bom exemplo do aqui exposto. A ocupação dos espaços geográficos aqui estudados, a dificuldade da presença do Estado e o *status* de quase invisíveis de seus habitantes dimensionam a dificuldade destes na consecução da sua condição de cidadãos brasileiros, até mesmo em relação à sua identidade, entendida por Goffman (1982), citado por Castro (2016, p.83), como:

A identidade pessoal, assim como a identidade social, estabelece uma separação, para o indivíduo, no mundo individual das outras pessoas. A divi-

são ocorre, em primeiro lugar, entre os que conhecem e os que não conhecem. Os que conhecem são aqueles que têm uma identificação pessoal do indivíduo; eles só precisam vê-lo ou ouvir o seu nome para trazer à cena essa informação. Os que não conhecem são aqueles para quem o indivíduo é um perfeito estranho, alguém cuja biografia pessoal não foi iniciada.

A identificação do indivíduo conhecido como ribeirinho, fazer conhecer seus direitos e trazê-lo ao *corpus* social se traduzem em necessidades imperiosas.

Ainda de acordo com Santos e Silveira (2006, 1998, p. 35) “são os movimentos da população, a distribuição da agricultura, da indústria e dos serviços que, juntamente com o alcance e a extensão da cidadania, configuram as funções do novo espaço geográfico”.

Quanto às atividades dos ribeirinhos pantaneiros, o rio é uma das principais formas de sustento destas comunidades, que, em muitos dos casos, estão isoladas por quilômetros de distância da cidade mais próxima, não diferente do contexto amazônico. A pesca, o turismo de pesca, a extração de iscas e a agricultura de subsistência são parte do cotidiano.

São comunidades em que o acesso aos direitos sociais básicos depende de políticas públicas locais, como vemos, conforme argumentos de Santana, Silva e Silva (2017, p. 247):

Consequentemente, essas famílias dependem do turismo de pesca para

comercializarem as iscas vivas e dos barqueiros para venderem o peixe. Logo, a renda familiar é baixa, não chegando, às vezes, a um salário mínimo. Vivem precariamente com o pouco que ganham e com a ajuda da Prefeitura de Corumbá por meio da Secretaria Especial de Integração de Políticas Sociais com apoio do programa “Povo das Águas”, que vai às comunidades de três em três meses, levando diferentes tipos de atendimento, tais como: médico, tratamento odontológico, apoios sociais, educacionais e assistenciais, entre outros, além do apoio esporádico da Marinha e de ONGs.

Os jovens até concluem seus estudos na cidade, mas não se habitam ao modo de vida, e os empregos que encontram são na construção civil, com baixos salários e trabalho exaustivo.

No que tange às comunidades ribeirinhas da Amazônia, podemos analisá-las como um ambiente complexo, envol-

vido questões naturais e socioculturais e o estabelecimento das relações entre os homens e a natureza.

Chaves (2001, p. 11) ressalta que:

Estas se fundamentam no desenvolvimento de técnicas simples e apropriadas ao atendimento de suas necessidades prioritárias. Dentre as atividades desenvolvidas, destacam-se: o acesso aos recursos pesqueiros e a produção agrícola para subsistência. A pesca é uma prática que vem sendo desenvolvida por séculos na Amazô-

A identificação do indivíduo conhecido como ribeirinho, fazer conhecer seus direitos e trazê-lo ao *corpus* social se traduzem em necessidades imperiosas

nia, primeiramente pelos indígenas e, logo após, pelos ribeirinhos, todavia sempre tomando como referência os hábitos da pesca indígena, aprimorando os utensílios e adequando-os às suas necessidades de maior produção por tempo disponível à atividade.

A relação homem-natureza guia as dinâmicas produtivas, associadas aos costumes locais, que passam por gerações. São saberes tradicionais de extração de recursos naturais e locais, como os presentes na fauna, no corte de madeira, na pesca e no manejo de recursos naturais. Entende-se, também, que as práticas produtivas se encontram pautadas por uma dinâmica peculiar, e não em função das relações de produção para atender às comunidades ribeirinhas na Amazônia: organizações socioculturais e políticas. São relações de respeito ao meio ambiente e de manutenção da subsistência de seus grupos. As modalidades de organização sociocultural das comunidades na Amazônia, em suas singularidades, criam mecanismos e práticas que visam à construção coletiva de alternativas e soluções para atender às suas necessidades básicas, tendo como fundamento os conhecimentos tradicionais (CHAVES, 2009, p.115).

“Navegar é preciso, viver não é preciso!”. A expressão, imortalizada pelo poeta lusitano Fernando Pessoa e originalmente atribuída ao general romano Pompeu, demonstra-nos uma verdade a ser encarada: a vida não é precisa, não se podem traçar rumos e cálculos exatos na condução desta. O Brasil, um títil geográfico, de proporções continentais, apresenta inúmeras realidades sociais. A ocupação do território brasileiro ainda observa diversas irregularidades de ordem

demográfica, trazendo ao Estado desafios das mais diversas ordens.

A precisão da navegação, o preenchimento dos hiatos positivados em lei e a vida real, além de levar esperança e concretude social aos cidadãos brasileiros ocupantes das diversas ribeiras das vias fluviais, são os desafios que encontram os navios hospitalais.

NAVEGAÇÃO SOLIDÁRIA: DO PANTANAL À REGIÃO AMAZÔNICA, UMA NOBRE MISSÃO

Segundo o Comando do 6º Distrito Naval (Ladário-MS), a representação naval na região do Pantanal brasileiro data do ano de 1827. A jurisdição da MB cabe ao Comando do 6º DN, cuja área geográfica abrange os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. O bioma predominante na área é o do Pantanal.

Entre os diversos rios existentes na região, dois navegáveis se destacam: o Paraguai e o Cuiabá, vias percorridas pelo navio em questão.

A Marinha do Brasil, secularmente colaboradora com a assistência aos brasileiros que ocupam o vasto território avaliado e em cumprimento aos preceitos constitucionais a fim de prestar melhor assistência, adquiriu o navio *Scorpions*, efetivando, assim, mais uma etapa do Programa de Reaparelhamento da Força Naval. O *Scorpions* foi convertido e adaptado em navio hospitalar, sendo batizado como Navio de Assistência Hospitalar (NAsH) *Tenente Maximiano*.

Os versos da canção *Comitiva Esperança* (“Nossa viagem não é ligeira (...) Não interessa onde vai dar”) (SATER, 1984), executada em todo suspender¹ do *Tenente*

¹ Desencostar do cais onde esteve atracado é “desatracar”; e largar a boia onde esteve é “desamarrar ou largar”.

Ano	Localidades visitadas	Consultas médicas	Consultas odontológicas	Procedimentos médicos	Procedimentos odontológicos	Medicação distribuída	Vacinas
2009 a 2020	603	22.734	11.737	23.574	41.826	1.110.571	1.218

Quadro 1 – Dados estatísticos² de atendimento na Região Pantaneira
Fonte: Comando da Flotilha do Mato Grosso (2009 a 2020)

Maximiano, trazem uma salutar lembrança da missão cultural que percorreu os rios pantaneiros com o mesmo nome da música em apreço. A alusão sofre uma saudável analogia em referência à missão do navio: assistir às comunidades ribeirinhas. A viagem não é ligeira e pouco importa onde vai dar, a missão será cumprida, a efetividade constitucional será concretizada.

As missões do navio são: intensificar as ações de assistência cívico-social e prover assistência médico-hospitalar, odontológica e sanitária às populações ribeirinhas; conduzir campanhas de medicina preventiva; e coletar material para pesquisas de doenças tropicais e infectocontagiosas, nos rios Paraguai e Cuiabá.

O navio dispõe de diversos equipamentos, que possibilitam capacidade de atendimento médico-ambulatorial com até quatro médicos e dois dentistas. Isso permite o mínimo diário de 80 atendimentos clínicos e 40 atendimentos odontológicos. Cabe salientar o apoio a resgates de pessoas, em locais de difícil acesso, por meio das embarcações miúdas, orgânicas do navio, além de armazenamento e distribuição de medicamentos e vacinas. Desde sua incorporação, já foram realizados mais de 22 mil consultas médicas, 11 mil consultas odontológicas e mais de mil vacinações.

Além das atribuições intrínsecas ao navio, são dignos de nota os convênios com outros órgãos públicos, como o Tribunal

de Justiça do Mato Grosso, resultando na Operação Ribeirinho Cidadão, com a finalidade de levar assistência de saúde, jurídica e social de forma gratuita aos ribeirinhos pantaneiros.

O lema do navio, “Partilhar a vida é a razão deste barco”, traduz perfeitamente a missão da embarcação, em especial após análises de seus números. A presença naval nos mais longínquos cenários pantaneiros traz aos seus autóctones cidadania e esperança, melhorando suas condições de vida por meio das assistências aludidas.

Os significativos números demonstram a indelével importância desta embarcação na condução de políticas públicas em uma área geográfica de navegação difícil e de ecúmeno, porém pouco conhecida por muitos brasileiros.

Ao se observar a área de atuação, percebe-se o desafio das mais diversas ordens na consecução da missão do navio, em especial a logística. A organização e a prontidão da embarcação demonstram o compromisso e o profissionalismo da tripulação e dos profissionais de saúde que compõem cada navegação. O *Tenente Maximiano*, além de assistência médica, realiza distribuição de roupas, brinquedos e material de cama, mesa e banho para a população ribeirinha nos locais de atendimento. O material é proveniente de doação da Receita Federal que foi apreendido. Seguem as regiões de atendimento:

² Os dados e as informações a respeito dos convênios e os dados de atendimento podem ser requeridos por meio do que preconiza a Lei 12.527, Lei de Acesso à Informação.

<p>TRAMO SUL</p>	<p>Codrasa, Volta do Mirim, Ilha Santana, Volta do Formigueiro, Volta Barros, Ilha Miguel Henrique, Carandazal, Ilha Tira Catinga, Ilha Piraputanga, Saladeiro Otila, Porto Manga, Estirão Cambará Ferrado, Ilha Caraguatá, Albuquerque, Ilha Caraguatá, Porto Morrinho, Ponte Rodoviária, Porto Esperança, Volta Acurizal, Ilha Nabileque, Passo Gaivota, Ilha Ferradura, Porto Passagem dos Bugres, Fazenda Sapucaia, Ilha Piuval, Forte Coimbra, Fazenda Primavera, Estirão da Baía Verde, Passo Rebojo Grande, Ilha Santa Fé, Fazenda Bela Vista e Estância, Fazenda São Tomé, Fazenda Jassanã, Porto Vitória, Porto Carem, Porto Clevelândia, Porto Kalipá, Fazenda Sombreiro, Fazenda Volta Rápida, Fazenda Nu Guazu, Prox. Ilha Algodão, Hotel Americano, Hotel Sonho de Nabileque, Barranco Branco, Volta do Genipapo, Estância Santa Ana, Porto São Francisco, Tereré, Fazenda Chuvisquinho, Porto Conceição, Ilha Florinda, Fazenda Tarumã, Fazenda Ilha Maria, Retiro Paraguai, Porto Murtinho, Fazenda Três Garras, Fazenda Flores e Ilha Santa Maria</p>
<p>TRAMO NORTE CÁCERES</p>	<p>Corumbá, Aracuaã, Ilha Tagiloma, Cancha Tuiúiu, Porto Piuval, Prox. Porto Piuval, Capim Gordura, Volta da Saracura, Fazenda Curva do Rio, Porto Barraqueirinho, Domingos Ramos Superior, Carandazinho, Fazenda Califórnia, Baía do Castelo, Jatobazinho, Porto Fandango, Fazenda Laranjeirinha, Porto Laranjeira, Corixo Baía Vermelha, Porto Santa Catarina, Porto Quero Vê, Paraguai Mirim, Porto Tamarineiro, Porto São Francisco, Choupana, Porto Coqueiro, P. São Pedro, Porto Chané, Fazenda Amolar, Estirão Zé Dias, Volta do Ingazal, Barra de São Lourenço, Zé Dias/Itapuã, Fazenda Acurizal, Fazenda Bela Vista, Porto Conceição, Fazenda Jatobá, Santo Antônio das Lendas, Baiazinha, Fazenda Barranco Vermelho, Simão Nunes, Fazenda São Matheus, Fazenda Ret Velho e Cáceres</p>
<p>TRAMO NORTE CUIABÁ</p>	<p>Fazenda Boa Esperança, Porto Benica (Porto Dona Bélica), Porto Santa Marta, Manguairal, Fazenda 7 de Setembro, Sítio 13 de Junho, Porto Bananal, Porto Horizonte, Porto Zé Viana, Ilha do Alegre, Porto Santo Amaro, Porto da Fazenda São Jorge, Porto da Fazenda Recreio, casa localizada em frente à Ilha, próximo ao Porto Jofre, Porto Jofre, Fazenda São Bento Rio Bananal, Fazenda Camargo Carreia, Vila São João, Porto da Fazenda Exu, Porto da Fazenda São Miguel, Pindorama ou Porto Santa Maria, Porto Santa Luzia, Barranco Azul, Volta M. de Paula, Fazenda Natureza, Rancho Pouso do Mutum, Porto da Fazenda Borba, Porto São Gonçalo, próximo ao Porto São Gonçalo, Porto Novo Paraíso, Riacho Porto Fede, Porto Cassange, Porto do Plácido, Porto São Luís, antes do Braço do Morto, depois do Braço do Morto, Porto Biguaçal, Porto Santo, Porto Santo, Fazenda Jatobá, Fazenda Bocaiuva, Porto ABC, Porto Jatobá, Pesqueiro Jacaré, Porto São Benedito, Sapé Pantanal Lodge, Pesqueiro Santa Rose, Rancho Tucum, Porto das Conchas, Porto Emiliano, Cuiabá Mirim, Porto Cuiabá Mirim, Porto da Fazenda Flecha, Boca do Manoel Isaac, Porto Brandão ou Porto Cardal, Estirão Comprido, Rio Piraim, Barão de Melgaço, Piúva, Croará, Fazenda Santa Maria, Fazenda Tamandaré, Fazenda Itaici, Fazenda Itaiczinho, Barra do Aricá, Porto Acaia, Fazenda Santa Luzia, Cooperativa Pequenos Agricultores e Santo Antônio de Leverger</p>

Quadro 2 – Locais de Atendimento Área Pantanal
Fonte: Comando da Flotilha do Mato Grosso, 2020

Levar dignidade ao universo de comunidades pantaneiras é uma honrosa missão, realizada por uma embarcação que representa o espírito pantaneiro em sua estrutura e por uma tripulação imbuída

em prestar o melhor serviço e assistência aos seus semelhantes, levando às comunidades atendidas alegria e satisfação com sua chegada, conforme poeticamente diz a música:

Onde a comitiva Esperança chega, já começa a festa. Através do Rio Negro, Nhecolândia e Paiaguás, vai descendo o Piqueri, o São Lourenço e o Paraguai (...) É que as águas chegaram em janeiro. Descolamos um barco ligeiro, fomos pra Corumbá (SATER, 1984).

O COLOSSO AMAZÔNICO E OS NAVIOS DA ESPERANÇA

Conforme a história do Comando do 9º Distrito Naval (Manaus-AM), em 1728 foi criada a Divisão Naval do Norte, com sede em Belém do Grão-Pará, de onde era exercido o controle do acesso de navios ao Rio Amazonas. Desde remota data, a presença naval na região amazônica se faz por uma virtuosa sinergia caracterizada por amplas redes de solidariedade, sejam pessoais, profissionais ou por meio de políticas de integração nacional.

A política naval de assistência humanitária é empreendida de forma ampla por intermédio das chamadas Operações de Assistência Hospitalar à População Ribeirinha (Assshop). Em cada Assshop, um navio atende a uma determinada região escolhida antecipadamente, de acordo com uma programação feita com antecedência. Esta antecedência é necessária para se proverem todos os recursos logísticos necessários em uma empreitada dessa envergadura. As experiências obtidas nas passagens anteriores dos navios são utilizadas no planejamento. As regiões a serem visitadas são denominadas Polos de Saúde. As Assshop são realizadas nas localidades ribeirinhas mais carentes de atendimento de saúde dos Polos visitados. Esta carência é resultante da distância dos centros urbanos da região; da inexistência de serviços de saúde, públicos ou privados; da falta de cultura de higiene nas populações, da falta de atividades econô-

micas estáveis e lucrativas e da falta de infraestrutura de saneamento básico (água potável e esgoto tratado). Estas condições adversas resultam numa situação precária de saúde da população ribeirinha.

Os NAsH, e antes deles as corvetas que a Marinha do Brasil possui na região há mais de 40 anos, são conhecidos pelas populações ribeirinhas como os “Navios da Esperança”. As operações assistenciais na região amazônica tiveram início em 1984. Embarcados nesses navios, profissionais de saúde provenientes de outras regiões do Brasil lançam-se nas barrancas dos rios da Amazônia, levando alívio a essa gente tão carente.

Os navios-hospitais da região amazônica são: U16 – *Doutor Montenegro*, U18 – *Oswaldo Cruz*, U19 – *Carlos Chagas* e U21 – *Soares de Meirelles*. Os nomes das embarcações referem-se a figuras importantes da medicina nacional e regional.

Os navios prestam atendimento às populações ribeirinhas por ocasião de suas passagens pelas localidades. A cinemática para tal atendimento é feita de acordo com a programação estabelecida pelo Comando do 9º DN e pelo Comando da Flotilha do Amazonas. A bordo, há uma equipe de saúde que atua nas áreas médica e odontológica, podendo realizar exames laboratoriais de análises clínicas, dermatológicos e radiológicos, além de partos vaginais, pequenas cirurgias, tratamento odontológico e vacinação em larga escala.

Com a parceria entre a Marinha do Brasil e o Ministério da Saúde, promove-se, a cada ano, atendimento aos seguintes Pólos de Saúde: Amazonas/ Tapajós/Trombetas/ Nhamundá/Paraná do Ramos; Juruá A; Juruá B; Juruá C-Acre; Madeira; Negro/ Branco; Purus A; Purus B; Purus C-Acre; Solimões A/Japurá/Aranapu/Auti-Paraná/Paraná do Copeá; Solimões B/Içá/Javari; e Xingu/Jari /Marajó/Tocantins.

ANO	CONSULTAS / PROCEDIMENTOS
1996 a 2017	2.731.955

Quadro 3 – Dados estatísticos³ de atendimento na
Região Amazônica
Fonte: Comando da Flotilha do Amazonas
(1996 a 2017)

A esperança na chegada dos navios-hospitais nas regiões de operação se reveste da máxima importância, pois em muitos casos é a única forma de acesso dos povos à prestação do Estado na garantia aos direitos básicos de saúde e, por conseguinte, a uma vida melhor. A seguir, as regiões de atendimento, tendo como fonte de informação o Comando da Flotilha do Amazonas:

SOLIMÕES A JAPURÁ AUATI-PARANÁ ARANAPU	Porto São Francisco, Boca do Júlio, Barreirinha de Cima, Miriti, Monte das Oliveiras, Barreirinha, Cordeiro, Murizal, Vencedor, Boa Vista do Boca do Pena, São Luís, Acari, Maguari, Viola, Nova Jerusalém, Boca do Panauá, São Francisco do Bota, Pentecostal, Ponto X, Vila Cuinha, Vila Murituba, Vila Tapiira II, Vila Câmara, São João do Catuá, Vila Jutica, Vila Caimbé, Maraã, Cardoso, Canavial I e II, Abacatal/Boa Esperança, Xauaé, Santa Fé, Macupiri, Coadi, Punã, Uarini, Porto Praia, Novo Horizonte, São João, Porto Braga, Vila Gororoba, Nova Betânia, Cuiú-Cuiú, São Pedro, Porto Alegre, Jubará, Japurá (Limoeiro), Altamira, Acanauí, Santa Maria do Cururu, Mamirauá, Mamoriá, São José do Mocó, Saracura e Jutai
SOLIMÕES B IÇÁ-JAVARI	Foz do Jutai, São Sebastião, Vargem Grande, Porto Gama, São Domingos, Mirafior, São José das Candeias, Belém do Solimões, Umariçu II, Sarraria São João, São Luís, Estirão do Equador, São Pedro, Palmari, Pirapitinga, Boa Vista, Ponta Alta, Boca do Ituí, Vendaval, Santa Rita do Weill, Nova Ressureição, Tarará do Meio, Tarará de Baixo, Porto Alegre, Jerusalém, São José do Amparo, Santa Cruz da Nova Aliança, Bela Vista, Vila Guarani, Recreio, Liberdade, Monte Tabor, Monte Tabor II, Boa Vista, Pinheiro ou Floresta, São João, São Francisco, Nova Canaã, Espírito Santo, Vista Alegre, Vila Alterosa, Pendão, Itu e Macuripe, Porto Lutador, Porto Redenção, Baracuá, Boa Esperança, Santa Luzia, Marimari, Síria, Santa Helena, Nova Jesuana, Boa União Moinho, Cachoeira, São Cristóvão, Rocha Forte, São Lázaro, São José, Irari e Jaburu
PURUS A	Beruri, Sururá, Itapuru, Cuiuanã, Paricatuba, Supiá, Tapauá, Membeca, Beabá, Barreirinha ou Ponta da Nova Alegria, Piranha, Porto Artur, Jacaré, Baturiti, Nova Olinda, Boca do Tapauá, Nova Aliança, Boca do Jari, Cassian, Seringal do Tambaqui, Ribeira, Belo Monte, Jamundúá, Glória do Rouca, Novo Ariá, Nova Colônia, Forte Veneza, Moará, Seringal do Jaburu, Caburitê, Canutama, Itapera, Santana do Supiá, Tapiras, Tuiué, Frangulhão, Macapá, Santa Rosa, São Salvador, Maguari, Boca do Cachimbo, Morada Nova, Santo Antônio, Bom Intento, São Carlos, Jitimari, Acumã, Aimin, Maduru, Porto Alegria, Samaúma, São Francisco, Bacadaru, Fortaleza, São Raimundo do Curá-Curá, São João do Curá-Curá e Ilhazinha

3 Os dados e as informações a respeito dos convênios e dos dados de atendimento podem ser requeridos por meio do que preconiza a Lei 12.527, Lei de Acesso à Informação.

<p>PURUS B</p>	<p>Santo Antônio do Apitauá, Vista Alegre, S. José do Paraíso, Porto Alegre, Nova Vista de Gadelha, Açaituba, Coari, Praia do Pirão, Aracati, Fazenda Capaciny, Bom Futuro, São Clemente, Paxiuba, Santa Cândida, Remanso, Cacau, Novo Brasil, São Francisco, Sitiá, Realeza, Prainha, Porungaba, Pacovalzinho, Luzitânia, Materi-Poá, Vila Limeira, Independência do Jurupuí, José Gonçalves, Vila Acima, Praia do Teixeira, Santa Quitéria, São Pedro I, Sinhimbu, Santo Elias, Fazenda Anori, Pauini, Vitória do Afogado, Tabocal, São Miguel, Serra do Caraperi, São Pedro, Içá, Ajuricaba, Conceição, Estirão do Baturité, Repouso Velho, Urucuri, Cana, Vista do Urucurituba, Terra Firme do Passiá, Santa Luzia, Retiro, Maquiri, Cachoeira Hilário, Monte Sião, Paraíso, Santa Rosa e Praia do Pirão</p>
<p>PURUS C ACRE</p>	<p>Floriano, Santana, Maracaju II, Santa Luzia, Santa Amélia, Remanso, São Miguel, Campo Grande, Cachoeirinha, São Salvador, Oriental, Costa Rica, Bananal, Samaúma, Paissandu, Paris, Nova Andirá, Sena Madureira, Manuel Urbano, Santa Rosa do Purus e pequenas localidades entre Santa Rosa do Purus e Manuel Urbano, Preferência, Porto Acre, Seringal Humaitá, Seringal do Bagaça e Boca do Acre</p>
<p>JURUÁ A</p>	<p>Pauapixuna, Seringal do Idá, Barranco Botafogo, Juruá, Arati, Forte da Graça, Joanico, Caroçal, Monte D'Ouro, Foz do Rio Meneroa, Vila Nova e Arujá</p>
<p>JURUÁ B</p>	<p>São Sebastião, Maravilha, Santo Antônio, Bacabal, Itamarati, Walter Buri, Cubiu, Porto Machirichi, Porto Gaviãozinho, Porto Veneza, Altamira, Petrópolis, Mamoal, Soledade, Soriano, Aurora, Sorte, Taititu, Caititu, Carapanã, Carauari, Idílio, Independência, Gume do Facão, Papuiá, Pupunha, Nova Esperança, Imperatriz, São José, Chibauá, Pau do Alho, Eirunepé e pequenas localidades entre Eirunepé e Envira</p>
<p>JURUÁ C</p>	<p>Mâncio Lima, Porto Walter, Santa Rosa, Santa Luzia, Katukinas, Pucalpa, Paraná dos Mouras, Cruzeiro do Sul, Vila Lagoinha, Assis Brasil, Nova Cintra, Rodrigues Alves, 13 de Maio, Uruburatama, Jaburu, Marechal Thaumaturgo, Ashaninkas, Foz do Breu, Carneiro, Boa Fé, Pixuna, Boca do Campina, Ipixuna, Reconquista, Monte Lígia, Foz do Gregório e São Pedro</p>
<p>MADEIRA</p>	<p>Axini, Porto Curuçá e Lago Azul, Auxiliadora, Barreiras do Tambaqui, Porto Caiari, Porto Bom Futuro, Aliança, Itacoã, São Miguel, Calama, Urucurituba, Pombal, São Sebastião, São Carlos, Prainha, Congregação Galera, Amparo, Santa Maria do Boiçu, Carvoeiro, Barcelos, Vencedor, Água Azul, Meditação, São Sebastião do Itapiun, Cajubim, Verdun, Novo Aixinim, Aliança, Itacoã, Vila Judas, Porto Tambaqui, Democracia, Cristo Rei, Povoação, Floresta, Canavial, São Francisco, Civita e Santo Antônio Jamundá</p>
<p>NEGRO/BRANCO</p>	<p>Novo Airão, Camanaú, Moura, Carvoeiro, Barcelos, Santa Maria do Boiçu, Sacai, Cantagalo, Remanso, Tucandirá, Maracanã, Acanga, Pedro II, Panarica e Tupanaruca</p>

<p>TAPAJÓS TROMBETAS NHAMUNDÁ PARANÁ DO RAMOS</p>	<p>Boim, Fordlândia, Brasília Legal, Tapari, Aveiro, Belterra, Porto São José, Porto São Luís, Monte Tabor, Vila Canaã, São Miguel dos Macacos, Abuí, Tapagem, Cachoeira Porteira, Faro, Nhamundá, Terra Santa, Vila Aracua, Bacabal, São Sebastião, Cristo Rei, Andira, Fazenda São João Batista, Barreirinha, Terra Preta do Limão, Vila de Pedras, Vila São Pedro, Terra Pedro Castanhal, República São Benedito e Boa Vista do Ramos</p>
<p>JARI MARAJO XINGU TOCANTINS</p>	<p>Currallinho, Piriá, Jarilândia, Fazenda Saudade, Vitória do Jari, Ajuruxi, Porto Maruá, Carmelino, Tapará, Carrezedo, Nazaré, Vilarim do Monte, Vila Nova, Vila São João, Portel, Melgaço, Vila Progresso, Porto Brasil, Porto Capinal, Anajás, Curunau, Antônio Lemos, Porto São Luís, Vila Nova do Bagre, Limoeiro do Ajuru, Juaba, Carapajó, Curuçambaba, Vila Carapajó, Baião, Itucara, Vila do Carmo, Vila Mojucaba, Vila Vizânia, Afuá e Chaves</p>

Quadro 4 – Locais de Atendimento na Área da Amazônia Legal
Fonte: Comando da Flotilha da Amazônia, 2020

Tudo em relação à Amazônia toma proporções continentais, fato observado nos números de atendimentos e na região percorrida pelos navios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os preceitos legais da dignidade da pessoa humana, todos insculpidos em lei, instrumentalizam-se, institucionalmente, de maneiras diversas. No caso em tela, nota-se um meio que, mesmo desconhecido por grande parte da população nacional, executa de forma eficaz a mais nobre missão humana: assistir ao próximo em proveito da vida.

O imperativo legal em relação ao direito à saúde e as atribuições subsidiárias da Marinha do Brasil são a subsunção no tocante à eficácia na identificação de áreas, nas regiões do Pantanal e da Amazônia, onde os navios podem chegar, estendendo sua área de atuação por intermédio de aeronaves e embarcações orgânicas de pequeno porte, além da garantia aos direitos essenciais de um número de brasileiros com deficiência assistencial.

O sujeito de direitos que frui do atendimento em lide possui características e volubilidades singulares em suas necessidades. As missões dos navios hospitalares vão além da fria letra da lei ao levarem, além de atendimentos médicos, conhecimento e esclarecimento aos ribeirinhos de seus direitos como seres humanos e brasileiros, conforme políticas, convênios e similares.

As navegações solidárias, com seus navios da esperança, demonstram como é possível, mesmo com baixos orçamentos, realizar políticas públicas eficazes e permanentes. As atividades aqui descritas são fruto de inúmeras reportagens, grande parte internacionais. Propicia-se ao meio acadêmico o conhecimento e a oportunidade de interação junto às políticas aqui abordadas.

O profissionalismo de todos os envolvidos faz a diferença, principalmente, em muitas ocasiões, em razão da descoberta de uma nova terra *brasilis* por jovens médicas, médicos, enfermeiros e militares, que com ela se identificam e os tornam sensíveis ao conjunto de idiosincrasias alusivas aos ribeirinhos.

Destarte, ao se analisarem os dados e as premissas aqui descritos, percebe-se a efetividade do direito à saúde, no contexto dos direitos humanos aplicados às comunidades ribeirinhas pantaneiras e

amazônicas, por meio das atividades dos navios-hospitais da Marinha do Brasil e da perfeita subsunção das políticas navais de interesse nacional, ao que se aplicam os ditames jurídicos e legais pátrios.

CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<FORÇAS ARMADAS>; Navio de Assistência Hospitalar;

<SAÚDE>; Assistência Dentária; Assistência Médica; Assistência Social;

<PSICOSSOCIAL>; Assistência Social;

REFERÊNCIAS

- AMAZÔNIA. *Estudo aponta que ecossistemas de água doce da Amazônia são vulneráveis à degradação ambiental*. Disponível em: <http://amazonia.org.br/2013/02/estudo-aponta-que-ecossistemas-de-água-doce-da-amazônia-são-vulneráveis-à-degradação-ambiental/>. Acesso em: 23 set. 2020.
- ASSEMBLEIA-GERAL DA ONU (1948). *Declaração Universal dos Direitos Humanos* (217 A). Paris. Disponível em: <http://www.un.org/en/universal-declaration-human-rights/>. Acesso em: 1º set. 2020.
- BLOG DA FLORESTA. *Ribeirinhos*. Disponível em: <https://blogdafloresta.com.br/tags/ribeirinhos>. Acesso em: 23 set. 2020.
- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 28 ago. 2020.
- BRASIL. Estratégia Nacional de Defesa, Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008, Brasília: Casa Civil, 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6703.htm. Acesso em: 1º set. 2020.
- BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei no 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm. Acesso em: 5 set. 2020.
- BRASIL. Marinha do Brasil. Estado-Maior da Armada. EMA-322. O posicionamento da Marinha do Brasil nos principais assuntos de interesse naval. 2ª.Rev., Brasília: EMA, 2017.
- BRASIL. Marinha. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/comflotam/node/8>. Acesso em: 23 out. 2020.
- CASTRO, Celso. *Textos Básicos de Sociologia, de Karl Marx a Zygmunt Bauman*. Rio de Janeiro: Zahar, 2016.
- CHAVES, Maria R.; BARROSO, Silvana C.; LIRA, Talita M. “Populações tradicionais: manejo dos recursos naturais na Amazônia”. *Revista Praia Vermelha*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 111-122, jul./dez. 2009.
- COM6ºDN. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/com6dn/>. Acesso em: 2 fev. 2021.

- COM9ºDN. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/com9dn/>. Acesso em: 1º fev. 2021.
- COMFLOMT. Disponível em: http://www.comflotmt.mb/sites/default/files/sites/default/files/ARQUIVOS/Carta_de_Servicos_ao_Cidadao.pdf. Acesso em: 28 ago. 2020.
- ESPERANÇA. In: DICIO, *Dicionário Online de Português*. Porto: 7Graus, 2020. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/trabalho/>. Acesso em: 3 fev. 2021.
- FOLHA DO MEIO. “Dia do Pantanal”. *Folha do Meio Dia*. Disponível em: http://www.folhadomeio.com.br/fma_nova/noticia.php?id=4432. Acesso em: 23 set.2020.
- NUNES JÚNIOR, F.M. Alves. *Curso de Direito Constitucional*. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2019.
- SANTANA, L. L.T.; SILVA, A.; SILVA, Beatriz Lima de Paula. “A importância das ‘freteiras’ para as comunidades ribeirinhas do pantanal”. *Revista GeoPantanal*, Corumbá-MS, Número Especial, p. 247-264, 2017.
- SANTOS, M. Ferreira dos. *Direito Previdenciário Esquematizado*. 9ª ed. São Paulo: Saraiva, 2019.
- SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. *O Brasil, Território e Sociedade no século XXI*. Rio de Janeiro: Record, 2006.
- SANTOS, M; SOUZA, M. A. *Território, Globalização e Fragmentação*. São Paulo: Hucitec, 1998.
- SARLET, I. W.; FIGUEIREDO, M. F. “Reserva do possível, mínimo existencial e direito à saúde: algumas aproximações”. *Revista de Doutrina da 4ª Região*, Porto Alegre (RS), 24ª ed., julho 2008. Disponível em: https://www.revistadoutrina.trf4.jus.br/index.htm?https://www.revistadoutrina.trf4.jus.br/artigos/edicao024/ingo_mariana.html. Acesso em: 4 set. 2020.
- SATER, Almir. “Comitiva Esperança”. In: *Documentário Comitiva Esperança*. Categoria: Curta metragem/sonoro/não-ficção, 16 mm, 50 min. Produção: CARVALHO, Wagner; SATER, Almir; SIMÕES, Paulo, 1986. São Paulo. Companhia: Tatu Filmes Ltda.

O LADO PITORESCO DA VIDA NAVAL

As histórias aqui contadas reproduzem, com respeitoso humor, o que se conta nas conversas alegres das praças-d'armas e dos conveses. Guardadas certas liberdades, todas elas, na sua essência, são verídicas e por isso caracterizam várias fases da vida na Marinha.

São válidas, também, histórias vividas em outras Marinhas.

Contamos com sua colaboração. Se desejar, apenas apresente o caso por carta, ou por *e-mail*.

LONA E AREIA*

Era uma faina divertida, e penso que não mais existe, pois não há mais navios com convés coberto de tábuas.

Que eu me lembre, os últimos foram os cruzadores *Tamandaré* e *Barroso*, o *Saldanha* e o *Guanabara* e, depois de um grande hiato, o Navio-Veleiro *Cisne Branco*. Mas, no meu tempo de *Barroso*, era rotina.

A faina animava a guarnição; todos, de uma maneira ou de outra, participavam dela.

Os preparativos começavam na quinta-feira, véspera da faina propriamente dita.

Havia uma mistura densa de água e barro jogada sobre as manchas de óleo ou graxa deixadas, durante a semana, caídas, por acaso, sobre o convés.

Da noite para o dia seguinte, o barro absorvia a mancha, e o convés, depois de esfregado, ficava perfeitamente limpo.

Neste dia, não havia a rotineira parada quando o imediato dá as ordens do dia para os encarregados de divisão. Não havia tempo a perder!

O pessoal envolvido diretamente na faina não usava sapatos nem botinas. Os pés descalços entravam por um pedaço de mangueira velha, rasgado apropriadamente para casar com o dedão do pé. O novo “chinelos” não saía do pé. O marinheiro sabia como segurá-lo.

O raspar do convés de madeira era precedido de um marinheiro que jogava areia

*Texto integrante do livro *Minhas Travessuras* (Editora Luz, 2021), de autoria de Luiz Edmundo Brígido Bittencourt.

grossa pelo convés. O atrito conseguia verdadeiros milagres: um convés branco e reluzente!

Mas é neste raspar do convés com areia que residia o encanto da faina!

Os marinheiros, em grupos de seis ou oito, entrelaçavam seus braços por cima do pescoço formando um bloco único. Arrastavam o pé direito e batiam com o esquerdo, entoando cantigas antigas, talvez com origem no tempo dos navios a vela. Era divertido. Num momento seguinte, outros marinheiros, empunhando mangueiras velhas do controle de avarias, escoavam a areia que levava a sujeira para o mar, saindo pelos embornais; pequenas cachoeiras caíam ao mar.

Depois, vinha o pessoal do rodo que deixava o convés praticamente seco.

Mas não poderia haver “regime de sexta-feira” sem outra faina de longa tradição e ainda atual: a limpeza dos amarelos. Um ou dois marinheiros tomavam conta da faina, e tome Kaol, que deixava os metais como se fossem ouro!

Dizem as más línguas que um amarelo reluzente ofusca qualquer sujeira num raio de três metros!

Depois da faina, vinha o prêmio: licenciamento geral às 13 horas e um bom fim de semana, como bem o mereciam.

*Luiz Edmundo **Brígido** Bittencourt*
Vice-Almirante (Ref³)

ESPÍRITO DE LORDE COCHRANE

Em 1984, como jovem capitão-tenente já COA (Comandante Operativo da Aeronave) de um Lynx SAH 11 do 1º Esquadrão de Helicópteros de Esclarecimento e Ataque (HA-1), navegava pela costa do Maranhão, a bordo da Fragata *Constituição*, sob o comando do então Capitão de Mar e Guerra Dumont¹. Acompanhados do Contratorpedeiro *Marcílio Dias*, compúnhamos um Grupo-Tarefa (GT) brasileiro que fazia parte de um exercício Venbras, junto à Marinha da Venezuela. Nos momentos de folga entre as atividades de preparação do DAE (Destacamento Aéreo Embarcado), composto pelo Capitão-Tenente Wilson Rocha² (meu amigo, mais antigo e chefe do DAE) e pelas praças de manutenção, me dediquei à leitura sobre o nosso primeiro almirante brasileiro, Lorde Cochrane.

Nesse momento de lazer instrutivo, comecei a me identificar com algumas das características do nosso polêmico “lobo dos mares”, como alguns autores se referiam ao nosso Lorde marinheiro em questão. Herói ou vilão? Essa era a questão que me vinha à mente a todo momento, enquanto progredia a minha leitura. Entre o turbilhão de episódios e títulos que acompanharam a vida daquele nauta, o título de “Marquês do Maranhão” me chamava atenção pela coincidência de estar naquele momento cruzando águas maranhenses. Outra característica que marcou a vida de Cochrane foi sua associação às atividades de “pirata” ou “corsário” atribuídas por vários historiadores. Sendo bom ou mau, fato é que essas características sempre povoaram o imaginário de qualquer nauta, assim como

¹ Almirante de Esquadra Paulo Augusto Garcia Dumont, posteriormente.

² Capitão de Mar e Guerra Wilson Silva da Rocha, posteriormente.

eu, naquele momento incorporando a atividade profissional de um “nauta alado” em direção ao Mar do Caribe, famosa área de operação da “pirataria internacional”.

Atracamos em La Guaira, porto principal da Venezuela, sede da Marinha venezuelana, onde encontramos os navios daquela Armada que formariam os GT que participariam da Operação Venbras. Fomos ao *briefing* da missão e soubemos que seria um exercício simples, que visava apenas à cooperação entre nossas Forças, buscando estreitar laços de amizade e cooperação mútua. Nosso Lynx a bordo da *Constituição* faria voos de esclarecimento em busca de uma fragata venezuelana, acompanhado pelo nosso *Marcelio Dias*, e, caso a identificassem, transmitiríamos a posição para um engajamento tipicamente naval entre os navios envolvidos.

Fiquei emocionado quando recebi a informação de que a área onde o exercício se desenvolveria incluía a Isla La Tortuga, famoso porto de reunião de piratas caribenhos. Eu estaria voando em busca de um inimigo fictício (pirata ou não) para mostrar a superioridade da Marinha de Cochrane, séculos depois.

Os navios envolvidos se fizeram ao mar na área determinada para cada GT, cerca de 100 milhas náuticas a nordeste de La Guaira, na região da Bacia La Cochila. Depois de alguns exercícios de passagem de carga leve, o *freeplay* começou. Decolei para um plano de esclarecimento durante o dia, em condições totalmente visuais. Sem encontrar sinais dos navios inimigos, resolvi tentar a sorte nas proximidades de uma ilha que despontava no horizonte. Os navios poderiam estar utilizando a ilha para, com a proximidade, camuflar nosso radar de busca. Em 1984, nossos SAH 11 não tinham o modernismo tecnológico dos atuais Wildcats de hoje. Constatei pela carta náutica (não havia GPS) que

estávamos nos aproximando da famosa Isla La Tortuga. Agucei meu principal equipamento de busca, a visão. Busquei uma posição favorável, evitando o reflexo dos raios solares na água do mar. Rodeamos toda a ilha e grande decepção: não havia nenhum navio de guerra escondido em suas margens, apenas um pequeno veleiro atracado num barranco. Frustrado, resolvi não perder a oportunidade de sobrevoar a famosa e desértica ilha. Qual não foi a nossa surpresa, minha e do copila Wilson Rocha, quando vimos um pequeno monomotor pousado numa área plana perto do veleiro atracado. Constatamos que havia uma movimentação de caixas transportadas nos ombros por alguns homens entre o veleiro e o pequeno avião. Percebemos que, ao ouvirem o barulho do helicóptero, houve uma desordenada correria dos homens largando as caixas. “Bode Wilson” e eu nos entreolhamos, e comentei pela fonia interna: “Acho que achamos alguma coisa irregular na ‘Ilha dos Piratas’ e não podemos fazer nada. Somos militares estrangeiros em terra estrangeira”.

Bode Wilson, como mais antigo e chefe do DAE, decidiu: “Fragata *Constituição*, Falcão 22. Movimento suspeito entre veleiro e avião de pequeno porte na costa leste da Isla La Tortuga. Solicito informar Marinha venezuelana. Aguardamos instruções”.

“Falcão 22. *Constituição*. Mantenha observação e aguarde instruções”, foi a resposta.

A correria em terra era grande. Nos afastamos um pouco, procurando sair do alcance de armas leves, que pareciam estar sendo buscadas pelos envolvidos em terra. Depois de alguns minutos, ouvimos no rádio: “Falcão 22. Fragata *Constituição*. Helicóptero H1H venezuelano se aproximando da posição. Exercício encerrado. Regressar ao navio-mãe”.

Sem conhecer detalhes, regressamos, pousamos na *Constituição* e nos dirigimos ao passado. As informações eram desencontradas. Adotamos a proa de Puerto La Cruz, balneário venezuelano na costa e terminal de abastecimento marítimo numa refinaria. Algumas horas depois, juntou-se a nós uma das fragatas venezuelanas, que atracou ao nosso contrabordo, e o comandante pediu para reunir os oficiais na praça-d'armas.

Entre brindes, o comandante venezuelano contou o que havia ocorrido. Agradeceu a participação da Marinha do Brasil na apreensão, pela Marinha da Venezuela, de um grande carregamento de cocaína e nos convidou para comemorarmos o fato e o brilhantismo da Operação Venbras 84 em um bar de Puerto La Cruz chamado

Guatacarazo. Recomendou que fôssemos fardados de “chiquinho”. Disse que era um hábito “pirata” da região, para impor respeito. Estranhamos, mas, em nome do bom relacionamento internacional entre Marinhas, aquiescemos.

O comandante venezuelano tinha razão. No Guatacarazo, fomos atendidos com pompa, respeito e muito alegre cortesia. Foi uma noite inesquecível de verdadeiros piratas do bem nas “Águas dos Piratas”, o Mar do Caribe.

Todas as vezes que recorro essa passagem naval, me pergunto: Seria esse o verdadeiro espírito de Lorde Cochrane, o primeiro almirante da Marinha do Brasil?

José Luiz Barreira Batista
Capitão de Mar e Guerra (Ref^o)

DOAÇÕES À DPHDM JUNHO A AGOSTO DE 2021

DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECA DA MARINHA

DOADORES

Almirante de Esquadra (Ref^º) Mauro César Flores
Almirante de Esquadra (Ref^º) Roberto de Guimarães Carvalho
Vice-Almirante (RM1) José Carlos Mathias
Contra-Almirante André Martins de Carvalho
Capitão de Mar e Guerra (RM1) Carlos Marcello Ramos e Silva
Capitão de Mar e Guerra (RM1) Girlano Bezerra Santiago Freitas
Elaine Deccache Porto e Albuquerque
Gerson Antônio Fonseca
José Alves de Vasconcellos
Luisa Nogueira de Almeida
Biblioteca do Exército (Bibliex)
Centro de Comunicação Social da Marinha (CCSM)
Clube Naval (CN)
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan)
Marinha espanhola
Marinha portuguesa

LIVROS E PERIÓDICOS RECEBIDOS

ALEMANHA

Naval Forces, v. 40, n. 3; n. 4; n. 5; n. 6, 2019
Naval Forces, v. 41, n. 1; n. 5, 2020
Tecnologia Militar, v. 42, n. 1; n. 2; n. 3, 2020

CHILE

Revista de Marina, n. 974, Jan/Fev; n. 975, Mar/Abr; n. 976, Mai/Jun; n. 977, Jul/Ago;
n. 978, Set/Out, 2020

ESPANHA

Revista General de Marina, n. 277, Dez, 2019
Revista General de Marina, n. 278, Jan/Fev; n. 278, Abr; n. 278, Jun; n. 279, Ago/Set;
n. 279, Nov, 2020
Cuadernos de Pensamiento Naval, n. 28, 1^º Semestre; n. 29, 2^º Semestre, 2020
Guerra e Pace Nel Pensiero Contemporaneo, Mar, 2020
Il Sistema di Comando delle Forze Armate, Out, 2020
Revista de Historia Naval, v. 38, n. 148; n. 149; n. 150, 2020
Revista de Historia Naval, Suplemento, v. 37, n.150, 2020
Revista de Historia Naval, v. 39, n. 151, 2021

EUA

Naval War College Review, v. 73, n. 01, Winter; n. 4, Autumn, 2020
Proceedings, v. 145, n. 1392, Fev; n. 1393, Mar; n. 1394, Abr; n. 1395, Mai; n. 1396, Jun; n. 1397, Jul; n. 1398, Ago; n. 1399, Set; n. 1400, Out; n. 1401, Nov; n. 1402, Dez, 2019

ITÁLIA

Rivista Marittima, v. 153, n. 11, Dez, 2019
Rivista Marittima, v. 153, n. 2, Fev; n. 3, Mar; n. 4, Abr; n. 5, Mai; n. 7, Jul/Ago; n. 9, Out, 2020
Glossario di Diritto del Mare, Nov, 2020
Rivista Marittima, Suplemento Especial, Mar; Suplemento Especial, Abr; Suplemento Especial, Out, 2020

PORTUGAL

Revista da Armada, v. 48, n. 533, Set/Out; n. 534, Nov; n. 535, Dez, 2018
Revista da Armada, v. 48, n. 536, Jan; n. 537, Fev; n. 538, Mar; n. 539, Abr; n. 540, Mai; n. 541, Jun; n. 542, Jul; n. 543, Ago; n. 544, Set/Out, 2019
Revista da Armada, v. 49, n. 547, Jan; n. 548, Fev, 2020
Revista da Armada, v. 50, n. 554, Ago, 2020
Revista da Armada, v. 50, n. 562, Mai, 2021
Anais do Clube Militar Naval, Jul /Dez, 2019
Revista de Marinha, v. 83, n.1014, Mar/Abr, 2020

BRASIL

10 bilhões, 2013
18 princípios de uma vida espiritual, 2013
Art Nouveau em Belém, 2019
Arroz de palma, 2017
Azulejaria em Belém do Pará: Inventário – Arquitetura civil e religiosa – século XVII ao XX, 2016
Bracolper Naval– 40 anos, 2014
Cadernos da Salvaguarda de Bens Registrados, n.1, 2020
Capitania Fluvial do Rio Paraná – 80 anos, 2021
Cerâmicas arqueológicas da Amazônia: rumo a nova síntese, 2016
Como o segredo mudou minha vida, 2016
O combate dos chefes, 2015
Contos do dia a dia, 2013
Da cartografia do poder aos itinerários do saber, 2014
A descoberta da criança: pedagogia científica, 2017
Diálogos com Reggio Emilia: escutar, investigar e aprender, 2017
Diversidade linguística indígena: estratégias de preservação, salvaguarda e fortalecimento, 2020
Dois irmãos, uma guerra, 2014
As espiãs do dia D, 2015
O evangelho segundo o espiritismo, 2018
Fool me once, 2016
Gestão do Patrimônio Mundial Cultural, 2016

- Insurgente*, 2013
Intervenções em Bens Culturais Móveis e Integrados à Arquitetura, 2019
A invenção da Superquadra, 2020
Jesus no lar, 2017
O lado obscuro da Primeira Guerra Mundial: as frentes sangrentas de combate russas, 2021
A magia, 2014
Manual de uso e aplicação do emblema do Patrimônio Cultural Brasileiro, 2017
Maritime Studies Visions and Perspectives, 2021
Matrizes do Samba no Rio de Janeiro, 2014
Os miseráveis, 2016
Mobilidade e Acessibilidade Urbana em Centros Históricos, 2014
O morro dos ventos uivantes, 2016
Mudar: caminhos para a transformação verdadeira, 2014
Pântano de sangue, 2014
Paraty e Ilha Grande: Cultura e Biodiversidade na lista do Patrimônio Mundial Misto, 2019
Paulo e Estevão, 2017
Meu pequeno evangelho, 2014
Poluição das águas, 2013
Propósito: a coragem de ser quem somos, 2016
Preservação do Patrimônio Edificado, 2016
Quinhentos anos de História do Brasil – Tomo I/II, 2020
Qual a medida do seu amor?, 2013
Se eu ficar, 2014
O segredo, 2015
Serviços de referência e informação em bibliotecas universitárias da América Latina: análise de seus websites, 2020
Sítio Arqueológico Cais do Valongo – Rio de Janeiro, 2017
The girl on the train, 2015
O valor do mar: uma visão integrada dos recursos do oceano do Brasil, 2020
Viagens de um marujo, 2017
A vingança veste Prada, 2013
Anais do Clube Militar Naval, 2º Semestre, Jul/Dez, 2020
Âncoras e Fuzis, v. 21, n. 51, 2020
Boletim do Clube Naval, Jun/Jul/Ago, 2021
Brasil Nuclear, v. 26, n. 50, Out, 2019
Centro de Decisão de Alcance Global em Contexto Marítimo, n. 49, Jul/Set, 2018
O conhecimento científico do oceano. Instituto Hidrográfico, conhecer o mar para que todos o possam usar, n. 57, Jul/Set, 2020
Integrando a Amazônia, n. 60, 2021
LAQFA: Laboratório Químico-Farmacêutico da Aeronáutica, n. 61, 2021
Legado Caderno de Leitura – Alerj, v. 1, n. 2, Mai, 2021
Liga da Defesa Nacional/RJ, v. 1, n. 1, Out/Dez, 2019
O mar em perspectiva, n. 50, Out/Dez, 2018
Marinha em Revista, v. 10, n. 14, Set, 2020
Metodologia dos Estudos Marítimos, n. 54, Out/Dez, 2019
Navigator, v. 17, n. 33, Jun, 2021
Nomar, v. 56, n. 944, Mar/Abr; n. 945, Mai/Jun, 2021

- Noticiário Incaer*, v. 22, n. 99, Jul/Dez, 2020
Políticas e Estratégias Marítimas da Europa e de Portugal, n. 48, Abr/Jun, 2018
Portugal como potência costeira, n. 51, Jan/Mar, 2019
O pensamento de Defesa em Portugal, n. 58, Out/Dez, 2020
Revista de Educação Física, v. 17, n. 77, Jan/Mar, 2021
Revista de História Naval, v. 38, n. 149, 2020
Revista Militar de Ciência e Tecnologia, v. 37, 3º trimestre; 4º trimestre, 2020
Revista Pesquisa Naval, n. 26, 2014
A segurança do ciberespaço em Portugal e no setor marítimo, n. 52, Abr/Jun, 2019

A MARINHA DE OUTRORA

AS LIÇÕES DE ONTEM PARA A MARINHA
DE HOJE E DE AMANHÃ

– O adeus à *Corveta Jaceguai*



O ADEUS À CORVETA *JACEGUAÍ*

Os homens e as mulheres do mar acreditam que os navios têm alma, e esta só se desprega de seus cascos quando estes são desmontados ou afundados.

Fui o segundo comandante da Corveta *Jaceguai*, de nossa Marinha do Brasil (MB), e me sinto na obrigação de expressar o sentimento de todos os que passaram por bordo e dos orgulhosos integrantes da dinastia de ex-comandantes da “Gato Preto”, como era carinhosamente conhecida pelas suas tripulações e pelos demais navios da nossa Esquadra.

Nesse comando, ao suceder ao Comandante Afonso Barbosa, que nos deixou, e que já havia feito as difíceis provas de recebimento do navio no Setor de Material, coube a mim a passagem da corveta para a área operacional.

A *Jaceguai* (V-31) é o segundo navio de sua classe, projetada pela Marinha e construída em seu Arsenal, no Rio de Janeiro. Seu nome é uma homenagem ao Almirante Artur Silveira da Mota, Barão de Jaceguai, herói da Guerra da Tríplice Aliança. O brasão da V-31 (seu indicativo de costado) alude à participação do

Barão de Jaceguai na difícil Passagem por Humaitá.

Nossa corveta nasceu, portanto, sob o signo do heroísmo e foi incorporada à MB em 1991.

Dois anos depois, ao se apresentar à Esquadra, a V-31 teve que ser avaliada, passando por listas de verificação operacional (as mesmas de suas irmãs fragatas) até chegar à fase III de adestramento de sua tripulação.

Estava, então, pronta para desempenhar todos os requisitos que a MB havia imaginado para sua construção, quando sua quilha foi batida, em 1984: proteção das linhas de comunicação marítimas e capacidade para as guerras de superfície, antissubmarino e antiaérea de ponto.

Sua primeira operação, integrada a uma Força-Tarefa, foi em viagem a Porto Rico, para exercícios conjuntos com a Marinha dos Estados Unidos. Era uma estreia que nos enchia de brios, pois íamos demonstrar internacionalmente o valor da construção militar e dos marinheiros brasileiros – raça de bravos.



Corveta *Jaceguai*

A primeira passagem pelo Equador nos ficou gravada no coração. Netuno embalou o batismo de sal, e os ventos quentes nos trouxeram bons presságios de sucesso em nossas missões no mar. Havia o sentimento de que a *Jaceguai* chegava para continuar a vigilância pela paz, que para nós se vestia de branco e azul, as cores de nossos uniformes.

Nessa viagem, sucederam-se inúmeras operações e a *Jaceguai* foi sempre a primeira a dar o alarme e a combater ataques aéreos e de submarinos, expressando a vocação oceânica da MB.

Não éramos gigantes, mas era como nós, todos os 134 tripulantes, nos sentíamos no mar. Sucederam-se muitas e intensas emoções e experiências vividas, ricas em relacionamentos e em ensinamentos.

E como tudo tem seu fim, chegou o dia da baixa da V-31 do serviço ativo da Marinha, com a assinatura de seu termo de desarmamento, em 16 de outubro de 2019.

Dois anos se passaram, e agora a *Jaceguai* servirá de alvo na Missilex/Torpedex, operação em que nosso navio

será afundado, gerando, até o seu fim, ensinamentos à Marinha.

O costado da ex-*Jaceguai* já tem setores pintados de vermelho e de amarelo, sobre o cinza que sempre ostentou, e ela será rebocada até o horizonte, onde o mar encontra o céu...

Imagino como será a emoção de seu afundamento.

Netuno virá à superfície e comandará: “Em continência, um!”.

As águas do mar entrarão nas entranhas da nossa *Jaceguai* (ex-V 31), e o ar será expulso como o ruído de um apito, um suspiro que será homenageado pelo apito dos demais navios na área de sua despedida, em profundo respeito.

A *Jaceguai* iniciará a sua derradeira viagem...findando 28 anos de excepcional carreira.

Seu Comandante Afonso Barbosa a aguardará e lhe dirá: “Corveta *Jaceguai*, sua alma não é pequena!”.

Netuno: “Em continência, dois!”

José Alberto Cunha Couto
Capitão de Mar e Guerra (Ref²)

NECROLÓGIO

A *RMB* expressa o pesar às famílias pelo falecimento dos seguintes colaboradores e assinantes:

CMG (EN) Arthur Ramos Figueiredo	★ 30/03/1927 † 14/05/2021
CMG Lucio Tinoco Balloussier	★ 07/06/1940 † 03/04/2021
CMG (FN) Licinio Correa Dias Filho	★ 16/12/1943 † 16/06/2021
CMG (IM) Cícero Pimenteira	★ 20/02/1946 † 07/09/2021
CMG (IM) William Pinto Coelho	★ 28/12/1949 † 11/08/2021
CMG José Carlos Guapyassu Trovão	★ 11/01/1948 † 26/05/2021
CMG Francisco de Paula Costa Filho	★ 15/10/1951 † 27/06/2021
CMG (FN) Ney Soares Barbosa	★ 09/05/1953 † 24/05/2021
CMG (CD) Osvaldo Almeida e Silva	★ 23/08/1937 † 22/06/2021
CMG (T) Antônio José Vieira Nascimento	★ 27/06/1966 † 17/05/2021
CF José Barbosa da Silva	★ 05/02/1932 † 01/08/2021
CF Antônio Pereira do Valle	★ 20/02/1933 † 06/07/2021
CF (Md) Durval Figueiredo Filho	★ 17/11/1940 † 06/07/2021
CF (T) Helio Crisóstomo da Silva	★ 02/07/1951 † 14/08/2021
CF (T) José Ismar Quevedo Valls	★ 04/09/1952 † 29/03/2021
CF (T) Fernando Antônio Gonçalves	★ 22/09/1965 † 18/06/2021
CC (T) João Luiz de Almeida Rocha	★ 23/06/1945 † 23/07/2021
CC (T) Sergio Antônio Albuquerque da Silva	★ 04/01/1955 † 08/04/2021
CT Raimundo Pereira Pires	★ 19/12/1937 † 11/05/2021

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.

PSYCHOLOGIA DO MARINHEIRO NO COMBATE PELO COMMANDER H. SPENCER COOPER

**Tradução: Capitão de Fragata C.A.R.
(RMB, julho/1921, n. 13, pp. 191-197)**

Quaes serão as impressões de um marinheiro durante um combate naval?

É evidentemente muito difficil responder judiciosamente, tão numerosas são as razões que nos fazem hesitar. Dois factores principaes estão em jogo: o ambiente e o temperamento pessoal de cada homem; além desses, outros como a experiencia, a educação e o character individual não são para desprezar. Como toda tentativa de generalisação acarreta a critica, é sem grande entusiasmo que expomos nosso modo de pensar, deixando cada um tirar as conclusões que melhor lhe parecer.

Há naturalmente uma grande differença entre o moral e por consequencia o estado de espirito de um homem que se acha na culatra de um canhão ou em outro lugar qualquer d'onde possa ver e julgar os acontecimentos e o do machinista, foguista ou carvoeiro, em trabalho nos fundos do navio.

(...)

Durante a acção o Commandante de um navio de guerra fica geralmente no blockhauss protegido por algumas pollegadas de aço e pode inspecionar todo o horizonte pelas frestas entre o tecto e a couraça lateral.

Deste posto escolhido elle se comunica com o Director do tiro, com os diversos canhões, com as machinas, com a camara de torpedos, em uma palavra com todos os órgãos da usina complicada em que se transformou o moderno navio de guerra. Sem duvida alguma, durante seos longos annos da carreira de marinheiro passados no mar, elle procurou representar o que seria uma batalha naval, mas muito provavelmente, não se deo ao trabalho de pensar nas sensações que elle experimentaria; e mesmo que pensasse ficaria muito aquem da realidade. (...)

(...)

Cada homem á bordo tem seo posto de combate, os próprios taifeiros dão a sua ajuda na passagem das munições; á parte alguns raros marinheiros expostos em virtude de suas funções todo mundo está por trás de uma couraça ou abaixo da fluctuação.

(...)

(...) Um outro accidente que é neccessario não deixar passar em silencio é aquelle que os marinheiros chamam "tomar uma ducha que não custa caro", accidente que se reproduz frequentemente quando um obus de grosso calibre, atirado com o máximo alcance, cahe no mar proximo do navio e levanta uma espessa columna de agua, algumas vezes de 60 a 80 metros de altura. Nas Falklands foi-se frequentemente molhado; os homens da direcção do tiro empoleirados nos cestos de gavea, no alto das tripedes de nossos cruzadores de batalha, se queixavam de não terem podido se utilizar convenientemente de seos instrumentos em consequencia dos numerosos borrifos que elles recebiam.

Pode-se facilmente conceber que estado de esgotamento segue uma acção desta sorte: no momento a maioria dos homens não se apercebe disso e não sente esta depressão senão depois do combate. Na marinha cada official, cada homem tem sua parte de responsabilidade e muitas vezes está em suas mãos a existencia de seos camaradas; pode ter que executar uma manobra das mais importantes, tal como o fechamento de uma porta estanque, a extincção de um incendio produzido por um projectil ou qualquer outra operação desse genero.(...)

(...)

O toque de "Cessar fogo" não significa ca neccessariamente que tudo está termi-

nado; pode ter sido apenas uma simples interrupção na batalha; só a "retirada" indica o fim; o "rancho" segue de perto. Os canhões são peados, as munições reenviadas para os paioes e estes fechados á chave. Alguns homens são dispensados, a machina recebe ordem para velocidade de navegação, alguns foguistas são mandados repousar e o serviço de alguns carvoeiros supprimido.

(...)

Finalmente sobrevem o completo esgotamento physico e moral, não se tem senão um único desejo "comer-beber-dormir" e um único pensamento: "Emfim a guerra está terminada".

(...)

Aquelles a quem o serviço forçara a ficar de quarto no convés ou nas machinas tinham o maior trabalho do mundo para conservarem-se de olhos abertos.

O periodo de surmenage passado, a tensão cahe e é preciso mesmo fazer um grande esforço para não se deixar ir e mesmo para não morrer de fome.

Honra áquelles que não arriaram e continuaram seo serviço dominando a fadiga; elles tambem anceavam pelo momento bemdito em que seo navio ancorasse em um porto interdito aos submarinos pelas redes; em que as guarnições das peças não fossem obrigadas a ficar em pé em seo posto, ou em que os fogos fossem afinal apagados.

Desde que o serviço de carvoar terminou concedeo-se ás equipagens um longo periodo de descanso durante o qual puderam dormir e recobrar as horas perdidas e "a paz", a "paz integral" reinou á bordo durante algum tempo.

REVISTA DE REVISTAS
(RMB, julho/1921, pp. 235-237)

Aeroplano contra encouraçado – (Iberica de 7 de abril de 1921) – É um problema que ainda desperta grande celeuma e tem sido estudado exaustivamente pelas grandes potencias navaes. Sua solução acertada muito interessa, porque ella envolverá ou o desaparecimento dos grandes navios de combate ou a adoção, n'estes, de dispositivos protectores contra os ataques vindos do ar.

Das leituras que nos tem sido dado fazer, se verifica o grande emprego que o aeroplano vae tendo, em terra e no mar, para os serviços de exploração e mesmo de bombardeio, o que não acontece com a aeronave que, pelas suas exageradas dimensões, além de offerecer grande alvo aos projectis adversos, encontra perigosos inimigos na velocidade dos ventos, que diminue sua marcha e contraria sua róta, na electricidade athmospherica, cujas descargas têm produzido explosões do gaz de seu enchimento e na humidade que, depositando-se no seu envulcro, augmenta o pezo do aparelho, isto aggravado quando essa humidade se congela, devido a baixas temperaturas.

D'ahi naturalmente nasceu a presente questão, cujo termo parece ainda não estar proximo, não havendo as opiniões antagonistas aceito nenhum dos argumentos contrarios. Assim o General Mitchell que, na Grande Guerra, commandou as forças aereas da patria de Washington, affirma, com o valor de sua grande competencia e o resultado da experiencias feitas, que é necessario que os constructores navaes cogitem seriamente da protecção dos grandes navios, contra os ataques de inimigos aereos.

Aquelles porém não dão o braço a torcer e retrucam que experiencias reali-

zadas, só figuram alvos immoveis ou typo antiquados de navios e que na últimas construcções, já nada mais ha a temer d'aquelles ataques.

Na verdade, não se póde imputar como de todo improcedentes os argumentos dos constructores navaes; mas também não se deve abraçar o entusiasmo de Mitchell, quando este refere que, em certos cazos, póde se obter até 80% de acertos com aeroplanos voando a 3000 metros de altura. Si é verdade que nas experiencias realizadas, incluzive a recente com o encouraçado ex-allemao "Ostfriesland", o alvo estava imovel ou dotado de fraca velocidade e os atacantes voando a pequena altura sem serem alvejados, também não deixa de ser verdade que taes experiencias provaram a gravidade das avarias produzidas por um acerto bem locado e não podemos dizer que este acerto, em condições de combate, seja mais improvavel que o dos torpedos. No entanto, quanto ás avarias que estes pudessem produzir, já muita cousa havia realizada antes da recente guerra e muito se projecta realizar ainda com ensinamentos d'ella tirados. Os allemães, em particular, viram, por mais de uma vez, confirmado, durante a dita guerra, o sabio criterio que seus constructores navaes já haviam adoptado n'esse sentido.

Si nos lembrarmos, como já era previsto e foi confirmado pelas ultimas acções navaes, que nos combates a grande distancia, os alvos ficando collocados fora da parte tensa das trajetorias, os projectis d'artilharia irão chocar os convezes dos navios ao envez de seus flancos, veremos que uma efficaz protecção dos ditos convezes é imperiozamente requerida por mais esta razão.

Julgamos, pois, que, ao par de maior desenvolvimento da artilharia anti-aerea dos navios, se deve ter na melhor conta a protecção horizontal d'estes, seja diminuindo-se-lhes a respectiva area, seja dotando-a de conveniente couraçamento ou, melhor, adoptando-se simultaneamente estas duas providencias, em justas proporções.

do-se-lhes a respectiva area, seja dotando-a de conveniente couraçamento ou, melhor, adoptando-se simultaneamente estas duas providencias, em justas proporções.

NOTAS SOBRE TACTICA **(RMB, julho/1921, n. 13, pp. 7-14)** **A. Thompson**

Aos alumnos da Escola Naval de Guerra

Uma nação no concerto de seus interesses com outra age por "convenção" ou "accôrdo", por "arbitragem" ou pela "força", isto é pela – guerra.

O emprego da força obedece a um – objectivo político.

O preparo para a guerra se consegue pelos meios logísticos.

O conduzir os elementos combatentes ao theatro de operação nos é dado pela – Strategia.

Quando e onde deve ser empenhado o combate, – a ella o devemos.

COMO?

É do dominio da Tactica.

O engajamento entre duas forças adversas é o leitmotiv da Tactica.

Toda a preparação scientifica, politica, organica, logistica, strategica das forças navaes (particularisando) tem aquelle escopo supremo.

"Ser forte" – para poder combater;

"Ser superior ao inimigo" – para reduzi-lo á impotencia: são principios a que a Strategia empresta todo o seu engenho.

"Operar com forças superiores um esforço combinado sobre o inimigo n'um ponto decisivo, de modo a aniquilar parte ou todo, sem que aquella seja auxiliada

por outra" – é o principio geral da Tactica, ao qual se subordina toda a concepção da arte de combater, dando o maior expoente ao vocabulo "Força", que domina toda a philosophia da Guerra, pois que é a razão, o fim e o successo.

O Almirante francez Duquesne já sentia que nenhum meio de preencher a sua missão era mais certo que o de destruir a força naval inimiga (...)

Tourville, o segundo afamado almirante, que no dizer dos seus biographos teve a fortuna de reunir a maior somma de qualidades, desde o 6º sentido maritimo – o golpe de vista, até o sangue frio, o julgamento, a intuição das decisões a tomar, o sentimento profundo das oportunidades sem fallar da sua coragem natural, queria a destruição da força do inimigo e dizia que, desde que duas forças se achassem em presença, o combate não podia ser evitado. (...)

Segundo Mahan: A concentração resume em si todos os factores, o completo alphabeto da efficiencia militar. O seu objectivo é ser superior ao inimigo no ponto decisivo, qualquer que seja a força relativa das duas partes sobre o todo. (...)

Esse governo tactico de uma força naval se dará quando ella obedece a uma só cabeça, achando-se á ella entregue o desenvolvimento da acção.

Isso quer dizer centralisação.

A força naval deve ser tida como um instrumento perfeito, manejado por mão de mestre.

Para tal é mister procurar-se a maxima utilização das armas, afim de ser obtido o maximo rendimento tactico.

(...)

Na celebre batalha de Trafalgar (21 outubro 1805) que serve de marco á nova era da Historia Naval, de accôrdo com o plano e com a exposição de Nelson, seu lugar-tenente Collingwood conduzio a sua divisão para as proximidades da retaguarda inimiga formada em linha desigual de marcação para evitar a formatura em T e atacou com todo o vigor os 11 navios da retaguarda alliada.

O que mais notabilisa Trafalgar é o facto de ser a acção de grandes frotas empenhadas, na qual foi fielmente executado o plano delineado antes.

(...)

Do “Memorandum” de Nelson foram extrahidos os seguintes pontos, que servem de principios tacticos e maximas de combate naval:

1º – Impossibilidade de trazer uma frota de 40 navios em acção decisiva em simples linha;

2º – A ordem de navegação é a ordem de batalha;

3º – Dividir a frota de 40 navios em 3 divisões, duas de 16 e uma de 8 navios rapidos;

4º – Concentrar o ataque em uma parte da força do inimigo;

5º – Effectuar um ataque coordenado simultaneo por divisões;

6º – Visar de preferencia o navio inimigo de pavilhão;

7º – Terem iniciativa os commandantes de divisão;

8º – No caso de falta de ordens cada navio tomar a parte que lhe deve caber na acção;

9º – O inimigo ser perseguido e aniquilado.

Esses principios ahi estabelecidos são a summula dos applicados e estabelecidos pelo Grande Almirante Inglez, os quaes nas suas linhas gerais consistem:

a) Objectivo principal – destruição completa da esquadra inimiga. A destruição parcial é insufficiente.

b) Factor-tempo – cinco minutos de tempo determinam a differença entre a victoria e a derrota (phrase de Nelson).

c) Concentração – a das forças contra as fracções inimigas em tempo. É fundamental.

d) Acção cerrada e decisiva – quanto menos manobra, melhor. Os navios se devem proteger mutuamente apertando o inimigo.

e) Signaes – são de inutilidade uma vez começada a acção.

f) Acção do Commandante em Chefe – Attrahir o inimigo para o combate nos termos mais favoraveis; inicial-o segundo os planos por elle dados os quaes devem ser simples.

g) Papel dos Commandantes em sub-ordens – o desfecho da acção naval depende da autonomia destes.

h) Ordem de batalha – deve ser a de navegação.

i) Factor moral – é de grande importância, quer o obtido pelo desenvolvimento das qualidades moraes dos chefes, quer pela observação das do inimigo.

j) Alguma cousa deve ser entregue á Sorte.

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

COMEMORAÇÃO

A Hidrografia na Marinha nos últimos dois séculos (253)

ARTES MILITARES

ESTRATÉGIA NAVAL

Vai à guerra com a China? Ignore Corbett. Tire a poeira de Mahan! (253)

CIÊNCIA E TECNOLOGIA

ENERGIA ALTERNATIVA

DTOceanplus (255)

FORÇAS ARMADAS

MOBILIZAÇÃO

Suponha que estamos em guerra e a Marinha Mercante não veio (255)

INFORMAÇÃO

SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

Um dissuasor com credibilidade contra ataques cibernéticos chineses (257)

RELAÇÕES INTERNACIONAIS

OTAN

A defesa como motor da integração europeia (258)

PROBLEMA DE FRONTEIRA

Tráfego no Mediterrâneo Ocidental: situação, evolução e implicações para a Marinha (259)

A HIDROGRAFIA NA MARINHA NOS ÚLTIMOS DOIS SÉCULOS

Instituto Hidrográfico de Portugal
(*Revista da Armada*, Portugal, nov/2020, pp. 17-20)

Para marcar as comemorações dos seus 60 anos, o Instituto Hidrográfico (IH) apresenta, neste artigo, um resumo da história da Hidrografia em Portugal. O texto informa que a gênese da instituição remonta aos tempos dos descobrimentos e da expansão marítima e que sua organização à época ainda não era bem clara – o Serviço Hidrográfico se resumia em depósitos de instrumentos e documentos náuticos, aí incluídas as cartas náuticas e os roteiros.

Com o passar do tempo, surgiu a necessidade de formalização dos conhecimentos de construção de cartas náuticas, em especial devido ao desenvolvimento da Geodésia, decorrendo, então, no aparecimento do Corpo de Engenheiros Hidrógrafos e, na organização da Marinha, da Seção Hidrográfica, em 1849.

O resumo histórico nos fala das Missões e Brigadas Hidrográficas: “Suas divisões eram muito mais uma questão de dimensão dos meios e de pessoal do que de diferença no trabalho a ser realizado. As Brigadas eram organizações de trabalho menores

que as Missões, inclusive porque a Missão tinha um navio especializado para a faina de construção da carta náutica”. E comenta a expansão do trabalho das Missões e Brigadas para as colônias, quando, “curiosamente, estas ficam não mais sob a pasta da Marinha, mas passam para o Ministério das Colônias/Ulamar”.

A síntese chega a 1960, quando foi criado o Instituto Hidrográfico, com o propósito principal de garantir a unidade de orientação, de terminologia e de métodos, centralizando os serviços nacionais de hidrografia, oceanografia e de navegação. Acrescenta, ainda, que, apesar de haver, durante algum período, lideranças distintas, o produto cartográfico e o conhecimento da coluna d’água acompanharam as evoluções tecnológicas do mundo. E conclui: “O IH de hoje, inspirado por uma herança histórica monumental deixada por todos os que nos antecederam, continua a ser uma organização ambiciosa e de referência internacional não só na hidrografia, mas nas ciências do mar em geral”.

VAI À GUERRA COM A CHINA? IGNORE CORBETT. TIRE A POEIRA DE MAHAN!

Primeiro-Tenente Matthew Suarez*
(*Proceedings*, EUA, dezembro/2020, vol. 146/12/1, 414, pp. 48-53)

Inúmeras são as referências que indicam um futuro engajamento entre os Estados Unidos da América (EUA) e a China. Suarez faz, em seu artigo, um es-

tudo comparativo entre Corbett e Mahan, discutindo as formas como o poder naval americano deve se preparar para este enlace. Em sua introdução, explica: “O

* Do Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA. Graduado em História. Atualmente, cursa Aviação Naval.

rápido aumento do comércio exterior no início do século XX levou legisladores de todo o mundo a considerar seriamente as implicações da interdição comercial. Na véspera da Convenção de Haia de 1907, Mahan e Corbett apresentaram seus pensamentos sobre este assunto, escrevendo para o mesmo público ao mesmo tempo, uma raridade. Nesses ensaios, fica claro que os dois tinham ideias diferentes sobre o funcionamento da economia internacional e, portanto, perspectivas diversas sobre a aplicação do poder marítimo no dia a dia. Mahan considerou o dinamismo de uma economia globalizada para entender seus ‘pontos de pressão’ e aplicar o poder marítimo de forma mais eficaz; Corbett, por outro lado, não levou em conta esse desenvolvimento econômico transformador”.

Na sequência, o autor faz uma analogia entre a situação mundial do início do século XX e o comércio globalizado atual, mostrando como a tecnologia alterou a forma de comércio e transporte de mercadorias e que essas alterações ainda estão em desenvolvimento. “Muitas vezes era mais barato comprar mercadorias a milhares de quilômetros de distância do que a dezenas de quilômetros. A economia internacional de hoje se assemelha àquela em um grau surpreendente. Economias nacionais individuais novamente se transformaram em uma teia complexa em que cada linha garante a força e a fidelidade da outra. O sistema de comércio globalizado é caracterizado por movimento constante – fluxos ou correntes de informação, capital, bens e pessoas”, avalia.

Por outro lado, aponta fragilidade na economia globalizada e interdependente:

“É uma teia de vias comerciais dinâmicas e mutáveis. Produtores e consumidores dependem de um fornecimento constante de bens; qualquer interrupção no fornecimento inibe a produção de riqueza”.

Ao fazer uma análise de como Corbett e Mahan tratam a destruição e a apreensão de bens no mar, realça suas diferentes formas de avaliar prejuízos, destacando que Mahan, ao visualizar uma economia global que funciona de forma interdependente, percebe que “interromper o fluxo de uma mercadoria em uma parte do sistema poderia ter efeitos indiretos em todo o sistema – os preços sobem e as receitas diminuem, a oferta de bens torna-se insuficiente”. E acrescenta que, por essa visão, “o poder marítimo pode ser usado para interditar o comércio marítimo e, com isso, perturbar a economia nacional de forma significativa a ponto de obrigar o inimigo a pedir a paz. Já Corbett considerava o domínio marítimo subordinado à terra”.

Suarez considera que, embora a simplicidade de Corbett seja atraente, sua utilidade para a Marinha de hoje é questionável: “A missão de interdição de comércio é complexa. O aparente desconforto e a incapacidade de Corbett expressar o significado econômico da interdição do comércio apenas ampliam sua questionável relevância na estratégia marítima. No entanto, seus pontos de vista são considerados nas atuais discussões da Marinha dos EUA sobre estratégia e doutrina naval”. E conclui que, em vez de confiar na teoria operacional de Corbett, talvez a Marinha devesse colocar a estratégia em primeiro lugar, como Mahan fez: “Se proibir o comércio chinês é o plano, então é hora de tirar o pó de Mahan, não de Corbett”.

DTOceanplus

Francisco Correa da Fonseca*

(*Revista de Marinha*, Portugal, jul/ago 2020, pp. 72-73)

A descarbonização do setor elétrico passa pelos oceanos, por serem estes e os mares algumas das maiores fontes de energia renovável e limpa do planeta, com potencial de satisfazer uma parcela significativa das necessidades humanas de energia elétrica. Fonseca inicia seu artigo chamando a atenção para este fato e comenta a importância, para a Europa, da transição do setor elétrico da matriz baseado em combustíveis fósseis e importados para um sistema próprio, “flexível e interligado, em função da necessidade do controle da emissão de carbonos para diminuir os efeitos do aquecimento global”.

O artigo esclarece que o DTOceanplus é um projeto do programa Horizon 2020 (H2020) de três anos (2018-2021), financiado pela Comissão Europeia, que tem como propósito acelerar a comercializa-

ção das tecnologias de aproveitamento da energia dos oceanos. O DTOceanplus consiste em desenvolver e validar um pacote de ferramentas computacionais com o mesmo nome, gratuito e de código aberto. Contando com financiamento da ordem de 8 milhões de euros e com 18 parceiros internacionais e dois laboratórios de referência nos Estados Unidos da América, sua primeira versão de ferramentas foi prontificada e lançada em maio do ano passado, após dois anos de trabalho.

“Ao longo dos próximos meses, as ferramentas serão testadas e validadas em cenários reais, até que a versão final do *software* seja lançada e disponibilizada publicamente”, explica.

Mais informações sobre o projeto estão disponíveis em www.dtoceanplus.eu.

SUPONHA QUE ESTAMOS EM GUERRA E A MARINHA MERCANTE NÃO VEIO

Salvatore R. Mercogliano **

(*Proceedings*, EUA, janeiro/2020, vol. 146/1/1, 403, pp. 48-54)

A importância da logística na guerra moderna não é mais discutida, o que se busca agora é como melhorar o seu emprego e como diminuir o seu custo, porém algumas decisões devem ser muito

bem pensadas, pois suas consequências só poderão ser medidas quando não for mais possível reagir. Mercogliano levanta a questão do apoio logístico para o transporte do material necessário

* Engenheiro especialista em Operações *Offshore* da WavEC – Offshore Renewables.

**Bacharel em Ciências em Transporte Marítimo pela State University of New York Maritime College e PhD em História Militar e Naval pela Universidade do Alabama. Licenciado como oficial de Convés da Marinha Mercante. Professor de História na Campbell University (Carolina do Norte) e na US Merchant Marine Academy.

ao combate e, focando sua análise nas necessidades de uma força de transporte de material, trabalho que sempre foi realizado pela Marinha Mercante, comenta a importância não só de haver um plano de mobilização factível, mas também de este ser testado.

O artigo sublinha a participação da Marinha Mercante dos Estados Unidos da América (EUA) na história do país desde a guerra de 1898 contra a Espanha até a Guerra Fria, quando o transporte de cargas para as áreas de conflito foi atendido pela frota mercante e pela criação do núcleo da frota de navios mercantes, operado pelo Serviço de Transporte Marítimo Militar (atual Comando de Transporte Marítimo Militar – MSC) e pela frota reserva, operada pela Administração Marítima (MarAd). “Com o passar dos anos, a idade da frota construída para a guerra aumentou, enquanto o número de suas unidades diminuía. Surgiram novas bandeiras de registro, com navios mais baratos para construir, operar e documentar e criaram-se rodovias interestaduais e sistemas de dutos. Os pagamentos diferenciados no final da década de 1980 terminaram, e a mudança nos estaleiros nacionais para a construção de vice-comércio naval levou a um declínio na Marinha Mercante. De um pico de 1.288 navios em 1951, hoje apenas 180 navios de mais de mil toneladas brutas permanecem ativos”, discorre.

E apresenta, como base da estratégia de transporte do apoio logístico (*sealift trident*), os seguintes pontos:

- resposta rápida, por navios do governo, afretados diretamente da força de superfície pré-posicionada;

- uma força mobilizada de navios mercantes de bandeira dos EUA e daqueles oriundos das frotas de transporte marítimo de reserva dos serviços MarAd e MSC implantados a partir do território continental do país; e

- sustentação, pela Marinha Mercante dos EUA, por meio de sua frota comercial e redes corporativas, para fornecer suprimentos que mantenham as forças dos EUA no campo de batalha, onde quer que este seja.

O autor analisa o comportamento dos navios de apoio logístico que realizarão a base estratégica acima descrita, mostrando a situação atual de cada componente naval do *sealift trident*. E conclui: “É hora de colocar a logística marítima na frente e no centro. A Marinha Mercante deve ser incluída em quaisquer novas estratégias conjuntas. Os militares devem garantir que a Lei Jones¹ seja mantida, que a preferência de carga seja ampliada e que os fundos e números do Programa de Segurança Marítima sejam aumentados para atender às necessidades dos interesses militares e comerciais dos EUA. Caso contrário, a nação pode se ver com forças militares desdobradas no exterior sem meios para alimentá-las, armá-las ou sustentá-las”.

1 N.R.: Jones Act – Lei de 1917 que proíbe embarcações estrangeiras de transportarem combustíveis entre portos norte-americanos.

UM DISSUASOR COM CREDIBILIDADE CONTRA ATAQUES CIBERNÉTICOS CHINESES

Norman Friedman*

(*Proceedings*, USA, junho/2021)

“Com o uso de armas cibernéticas de vários tipos, o mundo parece estar em um novo tipo de era estratégica. Pela primeira vez em muitas décadas, existem armas estratégicas que podem ser usadas sem destruir o mundo.”

Esta assertiva inicial pontua este artigo de Friedman, por meio do qual busca indicar que um ataque desse tipo poderia justificar uma resposta nuclear. Ele analisa e discute, ainda, o que poderia ser feito antes de se adotar essa reação extrema. E pondera que, no caso da China, poder-se-ia ameaçar o seu sistema de crédito pessoal, ou seja, a própria sobrevivência econômica do país.

O autor considera que os Estados Unidos da América (EUA) vêm sendo alvo de ataques cibernéticos de diversos tipos, intensidades e origens e analisa alguns exemplos. A fim de coibir esses ataques, ele sugere que seu país possua algum tipo de arma dissuasória. Para ele,



O sistema de crédito social chinês pode ser alvo de ataques cibernéticos**

um dissuasor deve representar ameaça com credibilidade suficiente para indicar ao inimigo a possibilidade de que sofrerá reação causadora de danos a ponto de convencê-lo a evitar atividades ou ataques cibernéticos.

Em relação à China, Friedman avalia que o Partido Comunista chinês já demonstrou que fará enorme esforço para manter controle rígido de sua população e que o governo teme, ainda, distúrbios internos. O sistema de crédito social é o alvo cibernético da China que mais se aproxima dos abrigos nucleares dos líderes soviéticos e é vulnerável. Segundo ele, esse sistema de imposição de disciplina social provavelmente se tornará um produto de exportação, assim como a Alemanha Oriental e a Coreia do Norte antes exportavam treinamento em suas habilidades de manutenção de estados policiaiscos. Parece provável, então, que o *software*-chave do sistema chinês se espalhará – e se tornará ainda mais vulnerável a interferências. Esse sistema, segundo Friedman, é tão central para a vida do governo chinês que é o melhor alvo dos EUA para uma dissuasão cibernética eficaz.

Finalizando, o autor questiona: os EUA podem realmente “hackear” o sistema de computador social chinês? E novamente pondera: é possível que o simples fato de se discutir este tema com seriedade tenha impacto sobre o governo chinês.

* Analista naval. É autor de mais de 30 livros, incluindo *The Fifty-Year War: Conflict and Strategy in the Cold War*.

** Disponível em: <https://www.usni.org/magazines/proceedings/2021/june>.

A DEFESA COMO MOTOR DA INTEGRAÇÃO EUROPEIA

Almirante Giampaolo Di Paola*

(*Rivista Marittima*, Itália, janeiro/2020, pp. 20-25)

A defesa europeia sempre oscilou entre dois grupos de defensores: de um lado os visionários e fideístas pró-europeus, que acreditam na integração europeia e na sua capacidade militar estratégica autônoma; contra estes se posicionam os da aliança pró-atlântica, convencidos de ser indispensável manter uma forte aproximação com os Estados Unidos da América (EUA). Di Paola avalia que, embora o emprego e a estabilidade econômica sejam hoje as principais preocupações do povo italiano, há motivos de se levar a sério o debate sobre a modernização das Forças Armadas da Europa.

O texto lista diversos fatores que impactam o cenário de segurança europeu, destacando: explosão demográfica na África e na Ásia; expansão do terrorismo jihadista na África Subsaariana e no Oriente Médio; mudança do centro de gravidade econômico e geopolítico da área euroatlântica para a região da Ásia-Pacífico; surgimento de novas potências globais, como China e Índia; ressurgimento da Rússia e a crescente reafirmação de potências regionais, como Irã e Turquia; crise das principais instituições internacionais que representam o mundo liberal-democrático (Organização das Nações Unidas, União Europeia e Organização do Tratado do Atlântico Norte – Otan); luta

pela afirmação da “identidade” (movimentos soberanos) nas sociedades modernas liberais, abertas, líquidas e internacionalistas; e grande divisão da desigualdade externa e interna à Europa. Também é apresentada a diferença do impacto, para os dois lados da Aliança Atlântica, das crises que ocorrem no mundo. “Diante da ameaça da China, os EUA estão mais preocupados com o eixo Ásia-Pacífico em relação ao eixo euroatlântico e esperam que seus aliados assumam maiores responsabilidades na gestão dos desafios europeus”, avalia.

Ao mostrar a importância de a Europa mudar seu posicionamento em relação às políticas para a Defesa, defende que esta se constitua num motor para dar ao continente uma verdadeira identidade e uma nova dimensão política, “como ator de segurança internacional, capacitando a Otan para atuar tanto no cenário europeu como nas duas margens do Atlântico”.

E conclui dizendo que é chegado o momento de começar “um novo *renaissance* de segurança europeu e uma barganha transatlântica adaptada para novo *renaissance* transatlântico” e que a concretização depende principalmente dos próprios europeus, em particular dos principais países, incluindo Itália.

* Especializado em Submarinos, serviu em diversos cargos em submarinos e unidades de superfície. Frequentou o Nato Defense College, em Roma (Itália). Também serviu no Comando Aliado do Atlântico (Saclant), em Norfolk, Virgínia, EUA.

TRÁFICO NO MEDITERRÂNEO OCIDENTAL: SITUAÇÃO, EVOLUÇÃO E IMPLICAÇÕES PARA A MARINHA

Capitão de Mar e Guerra (Espanha) Ramón Fernández Borra*
e Capitão de Corveta (Espanha) Francisco Delgado Urrutia**
(*Revista General de Marina*, Espanha, maio/2020, pp. 689-701)

A grande preocupação com a imigração ilícita domina as estratégias das nações banhadas pelo Mediterrâneo, em especial aquelas com proximidade da costa africana, com o agravante do estreitamento que Gibraltar representa geograficamente. Os autores apresentam o problema lembrando que o tráfico no Mediterrâneo Ocidental vem, nos dias de hoje, de origens diversas para um ponto de encontro na África. “Afeta-nos especialmente o que ocorre nos países da margem sul ou do Magrebe, como podemos constatar. No entanto, o problema tem raízes que, na maioria dos casos, estão em lugares muito distantes da África, na América, no Oriente Médio e até na Ásia”.

Borra e Urrutia preveem um agravamento da situação e ampliam sua análise abordando a questão do tráfico de drogas, revelando que a UE constitui um mercado de drogas com movimentação estimada em cerca de 24 milhões de euros por ano.

O contrabando de outros produtos também é citado como presente na área em questão, com destaque para o tabaco e outras falsificações. “O tráfico de armas existe, porém a regulamentação e a estabilidade da UE fazem com que isto seja uma preocupação menor, diferente do que pode acontecer em outras partes do mundo. No entanto, a possibilidade de transporte de armas de destruição em massa por grupos terroristas não pode ser descartada”, analisam. Ainda, diferenciam o tráfico de seres humanos da migração ilegal de pessoas, explicando que existem grupos de crime organizado especificamente dedicados àquela atividade, que, em alguns casos, pode utilizar redes envolvidas em outras atividades ilegais.

O artigo é finalizado detalhando a ação da Marinha como ator fundamental e destacando os desafios da Força para cumprir as novas tarefas a ela afetas.

* Foi comandante das Unidades da Força de Ação Marítima em Ferrol (2019-2021).

** Graduado em Inteligência Militar pela Esfas e especialista em Guerra Eletrônica e Energia e Propulsão.

NOTICIÁRIO MARÍTIMO

Esta seção destina-se a registrar e divulgar eventos importantes da Marinha do Brasil e de outras Marinhas, incluída a Mercante, dar aos leitores informações sobre a atualidade e permitir a pesquisadores visualizarem peculiaridades da Marinha.

Colaborações serão bem-vindas, se possível ilustradas com fotografias.

SUMÁRIO

(Matérias relacionadas conforme classificação para o Índice Remissivo)

ADMINISTRAÇÃO

ATIVACÃO

Ativação do Grupo de Embarcações de Operações Ribeirinhas do Norte (264)

Mostra de Ativação do Grupo de Embarcações de Operações Ribeirinhas do Amazonas (265)

BAIXA DE SERVIÇO

Mostra de Desarmamento da Fragata *Greenhalgh* (266)

Mostra de Desarmamento do Navio-Varredor *Albardão* (267)

COMEMORAÇÃO

70º Aniversário do Colégio Naval (268)

POSSE

Assunção de cargos por Almirantes (270)

MB assume comando da Combined Task Force 151 (270)

PRÊMIO

BHMN recebe prêmios Qualidade Águia Americana e Quality Awards 2021 (271)

NPoC *Araguari* é condecorado com diploma (271)

Vencedor do Concurso de Arquitetura para o Museu Marítimo é anunciado (272)

PROGRAMA ANTÁRTICO BRASILEIRO

DHN participa de Conferência da Comissão Hidrográfica para a Antártica (273)

PROGRAMA NAVAL

Emgepron inaugura Escritório Técnico em Itajaí (274)

RECEBIMENTO

Marinha recebe aeronave UH-15 Super Cougar (274)

TRANSFERÊNCIA

Comando da Força de Submarinos é transferido para o Complexo Naval de Itaguaí (275)

APOIO*MANUTENÇÃO*

Aeronave AF-1B volta a operar em homenagem ao CC Igor (278)

ÁREAS*ÁRTICO*

Cirm cria o Grupo Técnico Ártico (278)

CABO VERDE

Missão Naval em Cabo Verde recebe visita da ministra da Defesa Nacional (279)

PARAGUAI

MB participa de evento sobre Rota Bioceânica Brasil-Chile (280)

ARTES MILITARES*JOGO DE GUERRA*

EGN participa do 47º Interamerican War Game (280)

ATIVIDADES MARINHEIRAS*SALVAMENTO*

Marinha resgata tripulante de navio mercante (281)

CIÊNCIA E TECNOLOGIA*ENERGIA ALTERNATIVA*

Secirm assina Acordo de Cooperação com Cepel (282)

NAVEGAÇÃO

Sinergia entre ICT gera avanços em Sistemas de Informação para Navegação (282)

OCEANOGRAFIA

CHM lança boia ondógrafo do Projeto Remo Observacional (283)

Radar Oceanográfico HF Codar é inaugurado na Ilha do Cabo Frio (284)

CONGRESSOS*CONFERÊNCIA*

Brasil participa de eventos da Unesco (285)

Fuzileiros Navais apresentam suas capacidades ao UNPCRS (286)

Marinha representa o Brasil em Conferência Internacional de Desminagem Humanitária (286)

REUNIÃO

1ª BtlOpRib promove 1ª Workshop de Cinotecnia Militar (287)

Camas realiza 1ª Reunião Operativa de Monitoramento Marítimo (288)

DHN participa da IRCC (288)

Marinha participa da reunião do GTI do Setor Cibernético (289)

MB promove Sessão Ordinária da ComTecPolÓleo com comunidade científica (290)

SEMINÁRIO

1ª Webinar Economia de Defesa no Brasil (291)

SIMPÓSIO

Simpósio Marinha do Brasil: o mar e a sociedade (292)

EDUCAÇÃO*ESCOLA DE GUERRA NAVAL*

Integrante da EGN é convidado para lecionar no King's College London (293)

ESPORTE

CDM participa da Reunião da Alta Direção do Desporto Militar (293)

ComFFE divulga programas do Ministério da Defesa (294)

CTecCFN reinicia as atividades presenciais do Profesp (295)

Resultado Esportivo – Mundial de Canoagem Eletrônica (296)

VIAGEM DE ADESTRAMENTO

Ciaga realiza Mercantex 2021 (296)

FORÇAS ARMADAS*ADESTRAMENTO*

Meios da Esquadra realizam tiro real contra alvo de superfície (297)

EXERCÍCIO

Batalhão de Combate Aéreo realiza Exercício de Fogo de Artilharia Antiaérea (298)

Brasil, Peru e Colômbia realizam exercícios táticos nos rios Solimões e Marañon (298)

Comando da Flotilha de Mato Grosso realiza AdeFase e Exercício de Tiro 2021 (299)

EsqdHS-1 lança míssil contra ex-Corveta *Jaceguai* (299)

MODERNIZAÇÃO

Marinha recebe a quarta aeronave modernizada MK-21B (300)

MEIO AMBIENTE*OCEANO*

Marinha celebra Dia Mundial dos Oceanos (300)

POLUIÇÃO DO MAR

Plano Decorrente de Combate ao Lixo no Mar (301)

PODER MARÍTIMO*APRESAMENTO*

Delegacia Fluvial de Uruguaiana apreende soja no Rio Uruguai (302)

MB e PF interceptam veleiro com haxixe (302)

ORLA MARÍTIMA

CFAOC apoia a primeira Feira Flutuante do Brasil (303)

PATROLHA NAVAL

NPaFLu *Rondônia* apreende mineral raro em Patrulha Naval (303)

POLÍCIA NAVAL

Agência Fluvial de Itacoatiara apreende empurrador sem documentação (304)

PORTOS E COSTAS

CPAOR acompanha teste de transbordo de granéis com guindaste flutuante no Pará (305)

Formalização da parceria para o Corredor Centro-Norte (305)

Terminal de Contêineres de Rio Grande registra sua maior operação de transbordo (306)

SEGURANÇA DA NAVEGAÇÃO

CFT e EsqsHU-91 atuam em acidente ambiental no Amazonas (306)

Inaugurada nova estação DGNSS no Farol da Ilha Rasa (307)

SEGURANÇA NO MAR

Cismar realizará Estágio Básico de Segurança Marítima a Distância (308)

PSICOSSOCIAL

AJUDA HUMANITÁRIA

CPAOR recebe doação de coberturas de eixos (308)

ASSISTÊNCIA

Marinha presta apoio logístico ao Exército (309)

ASSISTÊNCIA SOCIAL

MB promove Aciso em Barcarena (309)

NAsH *Oswaldo Cruz* realiza sonho infantil (310)

CINEMA

Lançamento da série documental *Luzes da Amazônia Azul* (311)

SAÚDE

ASSISTÊNCIA MÉDICA

NAsH *Carlos Chagas* atende ribeirinhos e indígenas no Rio Javari (311)

NAsH *Doutor Montenegro* encerra 21ª Operação Acre (312)

EVACUAÇÃO

8º DN coordena Evam de tripulante de navio maltês (313)

Comando do 6º DN realiza resgate no Pantanal (313)

PANDEMIA

MB segue com ações de combate à Covid-19 (314)

PESQUISA

Fundação Amarcílio (317)

PRIMEIROS SOCORROS

Batalhão Tonelero recebe certificação em atendimento a vítimas de combate tático (317)

VALORES

LIDERANÇA

Liderança Naval – Rosa das Virtudes (318)

ATIVAÇÃO DO GRUPO DE EMBARCAÇÕES DE OPERAÇÕES RIBEIRINHAS DO NORTE

A Marinha do Brasil ativou, em 4 de agosto último, o Grupo de Embarcações de Operações Ribeirinhas do Norte.

Transcrevemos abaixo a Ordem do Dia alusiva à Mostra de Ativação, emitida pelo comandante de Operações Navais, Almirante de Esquadra Alípio Jorge Rodrigues da Silva.

“É com grande orgulho e satisfação que tenho a honra de anunciar a ativação do Grupo de Embarcações de Operações Ribeirinhas do Norte (GrEOPRibN). Esta Mostra coroa o contínuo e dedicado trabalho, motivado pela necessidade de incrementar a aplicação do Poder Naval



Descerramento de placa de inauguração do GrEOPRibN

na Amazônia Oriental, por intermédio de uma organização dedicada ao aprestamento dessas embarcações.

O GrEOPRibN assume, preponderantemente, a responsabilidade de concorrer para o esforço logístico, com a adequada preparação dos meios, nas diversas operações conduzidas pelo Comando do Grupamento de Patrulha Naval do Norte (ComGptPatNavN), contribuindo para a defesa das Águas Jurisdicionais Brasileiras e para o cumprimento das atividades subsidiárias previstas em Lei, na área de jurisdição do Comando do 4º Distrito Naval, em especial no segmento fluvial.

A ativação do GrEOPRibN, portanto, coaduna-se com o objetivo estratégico de manter e ampliar a presença naval na região amazônica, ao proporcionar, por meio de suas Lanchas de Operações Ribeirinhas (LOpRib) e Lanchas de Ação Rápida (LAR), maior capilaridade às ações táticas conduzidas pelos ComGptPatNavN e 2º Batalhão de Operações Ribeirinhas, permitindo a projeção de poder em furos e igarapés normalmente inacessíveis a meios de maior porte.

Em síntese, as especificidades das embarcações subordinadas ao GrEOPRibN permitirão que a Marinha reforce suas características de mobilidade, permanência, flexibilidade e versatilidade, por meio de ações coordenadas com outros meios navais, aeronavais e de Fuzileiros Navais, nas hidroviárias amazônicas e suas margens.

Ao Capitão-Tenente Victor da Silva Bruzão, oficial que ora assume a cana do leme da mais nova OM do Setor Operativo de nossa Marinha, formulo votos de êxito na importante e desafiadora missão, certo de que contará com o discernimento e competência para a singradura.

Por fim, exorto a tripulação do Grupo de Embarcações de Operações Ribeirinhas do Norte e a todos os que trabalharam diuturnamente para a ativação desta OM, a manterem inabaláveis seu profissionalismo, entusiasmo e dedicação. Tenham a certeza de que as crescentes demandas impostas à Marinha do Brasil reafirmam o comprometimento e a capacidade profissional de nossos marinheiros, características indispensáveis para a manutenção da elevada confiabilidade que desfrutamos perante nossa Nação.

Viva a Marinha! Tudo pela Pátria!”

(Fontes: Centro de Comunicação Social da Marinha e Bono nº 729, de 4/8/2021)

MOSTRA DE ATIVAÇÃO DO GRUPO DE EMBARCAÇÕES DE OPERAÇÕES RIBEIRINHAS DO AMAZONAS

Foi realizada, em 30 de agosto último, a cerimônia de Mostra de Ativação do Grupo de Embarcações Ribeirinhas do Amazonas (GrEOPRibAM). O comandante de Operações Navais, Almirante de Esquadra Alipio Jorge Rodrigues da Silva, assim se pronunciou, em Ordem do Dia, sobre a ativação da nova Organização Militar (OM):

“É com grande satisfação que tenho a honra de ativar o Grupo de Embarcações de Operações Ribeirinhas do Amazonas. O GrEOPRibAM assume a responsabilidade de contribuir para a defesa das Águas Jurisdicionais Brasileiras e do Território Nacional, motivado pelas necessidades de incrementar a aplicação do Poder Naval na Amazônia Ocidental, por meio das ações de Patrulha e Inspeção Naval, e de aperfeiçoar a doutrina de emprego das embarcações em Operações Ribeirinhas.

Subordinada ao Comando da Flotilha do Amazonas (ComFlotAM), esta nova Organização Militar possibilitará também, à Marinha do Brasil, maior participação em ações de Garantia da Lei e da Ordem, missões com órgãos extra-Marinha e o incremento na interoperabilidade com o Exército e a Força Aérea Brasileira. Para tal, todos esses desafios demandam o constante aperfeiçoamento da utilização de suas embarcações, especialmente quando se trata de navegação nos rios da Amazônia.

A desafiante missão de fiscalizar mais de 22 mil quilômetros de extensão dos rios da Região Norte terá, a partir de hoje, o reforço do GrEOPRibAM, proporcionando maior capilaridade operacional, justificada nas áreas onde os meios subordinados ao ComFlotAM não conseguem se projetar, em virtude

das baixas profundidades provocadas pela variação do nível dos rios durante o ano; além de auxiliar em ações de fiscalização, de combate aos crimes transfronteiriços e de assegurar o cumprimento das normas legais relacionadas com a salvaguarda da vida humana, a segurança do tráfego aquaviário e a defesa do patrimônio natural brasileiro.

As Lanchas de Operações Ribeirinhas Blindadas (LOpRiB) e as Lanchas de Ação Rápida (LAR), doravante mantidas e operadas pelo GrEOPRibAM, não só continuarão a se destacar nas Operações Ribeirinhas, ações de Patrulhamento e Inspeção Naval desencadeadas na área do Comando do 9º Distrito Naval, mas, sobretudo, permitirão que a Marinha reforce suas características de mobilidade, permanência, flexibilidade e versatilidade, por meio de ações coordenadas com outros meios navais, aeronavais e de Fuzileiros Navais nas hidrovias amazônicas e suas margens.

Ao Capitão-Tenente Miqueias Bezerra Oliveira, oficial que ora assume o Comando da mais nova OM do Setor Operativo de nossa Marinha, formulo votos de êxito na importante e desafiadora comissão, certo de que contará com discernimento e competência para a condução de suas atividades e para a superação dos desafios que se apresentarão em sua singradura.

Por fim, concito a tripulação do Grupo de Embarcações de Operações Ribeirinhas do Amazonas e a todos que trabalharam diuturnamente para a ativação desta OM a manterem firmes o profissionalismo e a dedicação em prol de um mesmo ideal, entregando à sociedade brasileira mais uma organização militar que busca incessantemente a excelência.

Tenham a certeza de que as crescentes demandas impostas à MB reafirmam o comprometimento e a capacidade profissional de nossos marinheiros, características indispensáveis para a

manutenção da elevada confiabilidade de que desfrutamos perante todos os brasileiros.

Viva a Marinha! Tudo pela Pátria!”

(Fonte: Bono nº 803, de 30/8/2021)

MOSTRA DE DESARMAMENTO DA FRAGATA *GREENHALGH*

Foi realizada, em 10 de agosto último, a cerimônia de Mostra de Desarmamento da Fragata *Greenhalgh*. A solenidade, presidida pelo chefe do Estado-Maior da Armada, Almirante de Esquadra Marcos Silva Rodrigues, aconteceu no Píer 2 da Base Naval do Rio de Janeiro.

O Almirante Silva Rodrigues emitiu a seguinte Ordem do Dia alusiva ao evento:

“Em cumprimento ao disposto na Portaria nº 224, de 4 de agosto de 2021, do comandante da Marinha, realiza-se, na presente data, a Mostra de Desarmamento da Fragata *Greenhalgh*, quarto navio a serviço da Marinha do Brasil a ostentar esse nome, que faz referência ao Guarda-Marinha João Guilherme Greenhalgh, personagem heroico de nossa história, cuja notoriedade ocorreu na Batalha Naval do Riachuelo.

A Fragata *Greenhalgh*, ex-HMS *Broadsword* – F-88, primeiro navio da classe no Brasil, foi construída pelo estaleiro Yarrow Shipbuilders Ltd., em Scotstoun, Glasgow, na Escócia. O contrato de compra da *Greenhalgh*, de suas três irmãs e de três varredores da classe *River* foi assinado em 18 de novembro de 1994, com as transferências ocorrendo à medida que foram deixando o serviço ativo na Royal Navy.

Foi incorporada à Marinha do Brasil em 30 de junho de 1995, em cerimônia reali-

zada em Plymouth, Inglaterra, conferindo maior vigor à Força de Superfície e ampliando a capacidade de nossa Esquadra.

A configuração do navio incluía sistemas sofisticados à época, dos quais se destacavam: lançadores de mísseis Exocet; mísseis antiaéreos de defesa de ponto Sea Wolf, com seu sistema de controle (GWS 25); radares de vigilância combinada (aérea e de superfície) 967-968; sonar de casco 2050; processamento centralizado de informações de combate (CAAIS) e enlace automático de dados entre navios.

Em seus pouco mais de 26 anos de incorporação à Armada Brasileira, o ‘Lobo Guerreiro’ alcançou marcas expressivas, totalizando 1.234 dias de mar e 247.119,62 milhas náuticas navegadas e tendo participado de inúmeras comissões, cabendo destacar: Paradex, Tropicallex/Aprestex, Aderex, Venbras 2000, Aspirantex, Missex, Unitas, Poit e Adefasex.

A Fragata *Greenhalgh* visitou e bem representou o Brasil em variados portos no País e no exterior, tais como: Vitória (ES), Santos (SP), Recife (PE), Itajaí (SC), Salvador (BA), Ilhéus (BA), Cabedelo (PB), Natal (RN), Maceió (AL), Montevidéu (Uruguai), Norfolk (EUA), San Juan (EUA) e Baltimore (EUA).

Outro marco importante da Fragata *Greenhalgh* foi a participação da comissão



Brasão da Fragata *Greenhalgh*

em apoio aos Jogos Olímpicos e Paralímpicos do Rio de Janeiro, no período compreendido entre 6 e 18 de agosto de 2016, contribuindo para a segurança dos Jogos, elevando o nome do Brasil perante o mundo.

Ao término do Cerimonial à Bandeira, ato que encerra a sua vida operativa, exaltamos todos os marinheiros, verdadeiros heróis anônimos, que ajudaram a

forjar a alma deste navio com espírito de sacrifício, abnegação, fogo sagrado, patriotismo e, acima de tudo, camaradagem. A sua singradura vitoriosa permanecerá viva nas lembranças dos seus tripulantes.

Ao Lobo Guerreiro, Bravo Zulu!

Marinha Forte! Brasil Soberano!”.

(Fontes: Bonos nºs 740, de 9/8/2021, e 748 de 10/8/2021)

MOSTRA DE DESARMAMENTO DO NAVIO-VARREDOR *ALBARDÃO*

Foi realizada em 4 de maio último, na Base Naval de Aratu (BA), a Mostra de Desarmamento do Navio-Varredor *Albardão*. A cerimônia foi presidida pelo chefe do Estado-Maior da Armada, Almirante de Esquadra Marcos Silva Rodrigues, e contou com a presença do chefe de Operações Conjunta do Ministério da Defesa, Almirante de Esquadra Petrônio Augusto Siqueira de Aguiar, além do comandante do 2º Distrito Naval (Salvador-BA), Vice-Almirante Humberto Caldas da Silveira Junior, e do comandante da Força de Minagem e Varredura, Capitão de Fragata Fábio Borges Gonçalves. Os Almirantes de Esquadra Silva Rodrigues e Petrônio foram homenageados durante o evento, por terem comandado o navio. O Almirante Silva Rodrigues emitiu a seguinte Ordem do Dia alusiva ao evento:

“Em cumprimento ao disposto na Portaria nº 127, de 4 de maio de 2021, do Comandante da Marinha, realiza-se na presente data a Mostra de Desarmamento do Navio-Varredor *Albardão*.

O Navio-Varredor *Albardão* foi construído pelo Estaleiro Abeking & Rasmussen, em Lemwerden, na Alemanha, com características bastante peculiares, como o casco de madeira e um sistema de proteção

para redução de sua assinatura magnética. Com equipamentos de alto grau de complexidade e específicos para realização de tarefas de varredura, foi o primeiro navio a serviço da Marinha do Brasil a ostentar esse nome, em referência ao farol localizado na península do Albardão, no Rio Grande do Sul.

Em continuidade às atividades de contramedidas de minagem na Marinha do Brasil, em substituição aos navios-varredores classe *Javari*, de projeto americano, datados da década de 40, o Navio-Varredor *Albardão* foi o último navio de sua classe a entrar em operação. Sua quilha foi batida em 12 de outubro de 1973 e foi lançado ao mar em 5 de setembro de 1974. A partir de 30 de junho de 1975 iniciou as provas de mar e realizou a Mostra de Armamento em 25 de fevereiro de 1976, no Cais Alfa da Base Naval de Aratu. O Ato de Incorporação foi publicado pelo Aviso nº 120, de 10 de fevereiro de 1976, do Sr. Ministro da Marinha, Almirante de Esquadra Geraldo Azevedo Henning.

Em seus 45 anos e dois meses de incorporação à Armada brasileira, o “Tubarão” alcançou as expressivas marcas de 1.876 dias de mar e 231.266,7 milhas náuticas navegadas, tendo visitado diversos por-

tos no litoral brasileiro, como Fortaleza, Natal, Recife, Maceió, Aracaju, Ilhéus, Vitória, Rio de Janeiro, Santos, Paranaçu, Itajaí, Porto Alegre e Rio Grande, além de tremular o Pavilhão Nacional no porto de Montevidéu, no Uruguai, bem representando nossa Marinha no exterior.

Em seu ciclo operativo, recebeu por diversas vezes o prêmio de Navio-Varredor Eficiência e participou, sempre na vanguarda, de inúmeras operações, nas quais contribuiu para o adestramento e manutenção da doutrina de Guerra de Minas, cabendo destacar as seguintes comissões: Águas Claras, Adevarax, Aderex, Deportex e as Operações Dragão e Cabralia.

Desde sua incorporação, 43 capitães-tenentes ostentaram as suas respectivas estrelas douradas de Comando. Dentre estes, sete alcançaram o posto de oficial-general, sendo que três ex-comandantes galgaram o posto máximo da carreira naval: o Almirante de Esquadra (Reformado) Arthur Pires Ramos, ex-diretor-geral do Material da Marinha; o Almirante de Esquadra Marcos Silva Rodrigues,

chefe do Estado-Maior da Armada; e o Almirante de Esquadra Petronio Augusto Siqueira de Aguiar, chefe de Operações Conjuntas do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas do Ministério da Defesa. Os dois últimos, ainda na ativa, prestam hoje suas homenagens a este valoroso navio ao participarem desta significativa cerimônia.

Nesta manhã, o arriar do Pavilhão Nacional a bordo do “Tubarão” tem um significado singular, marcando, de forma solene e respeitosa, o fim de suas atividades em prol da Marinha do Brasil, exigindo, assim, o devido reconhecimento a toda história de profissionalismo, dedicação, camaradagem e espírito de sacrifício deixada por todos os heroicos tripulantes que tiveram a honra de guarnecer seus conveses, fazendo valer a ideia “homens de ferro em navios de madeira”, em sua máxima expressão. “*Albardão*: Raia corrida, mina varrida”! Bravo Zulu!

Viva a Marinha! Marinha Forte, Brasil Soberano!”.

(Fontes: Bono Especial nº 481, de 23/5/2021, e www.marinha.mil.br)

70º ANIVERSÁRIO DO COLÉGIO NAVAL

Foi realizada em 13 de agosto último, em Angra dos Reis (RJ), a cerimônia militar alusiva aos 70 anos do Colégio Naval (CN). Em virtude do cumprimento das medidas sanitárias para o enfrentamento da Covid-19, a presença na cerimônia foi restrita, com transmissão em tempo real pelo canal oficial da Marinha no Facebook. Como parte das comemorações, a Banda do Colégio Naval realizou uma apresentação no dia 17 do mesmo mês, sem público, também transmitida pelo mesmo canal.

Por ocasião do aniversário, o comandante do CN, Capitão de Mar e Guerra,

Leonardo Pacheco Viana, emitiu a seguinte Ordem do Dia:

“Gostaria de agradecer ao Vice-Almirante Renato Garcia Arruda, diretor de Ensino da Marinha, pela honra que nos concede em presidir esta cerimônia. Agradeço também ao prefeito de Angra dos Reis, Sr. Fernando Jordão, aos membros do Executivo e Legislativo Municipal e Estadual e aos convidados aqui presentes, que abrilhantam com suas presenças esta cerimônia.

Formulo um agradecimento especial aos componentes da Turma de 1951,

a pioneira, que demonstram com suas marcantes presenças a importância que o Colégio Naval possui em suas vidas. Hoje, eles representam todos os jovens que há 70 anos chegaram a Angra dos Reis, a bordo dos Contratorpedeiros *Beberibe* e *Baependi*, marcharam por uma pequena estrada e pouco tempo depois encontraram um edifício amarelo, de fachada imponente, emoldurado numa bela enseada, entre o verde da mata e o azul do céu e que guardava, em seu interior, os desafios e conquistas que transformariam seus alunos em homens do mar. Iniciaram, assim, a história do nosso Colégio.

Hoje, passados 70 anos, o Colégio vive uma fase madura, mas mantém a essência da juventude, devido ao contínuo processo de renovação, que decorre das tarefas anuais de receber jovens oriundos de todo o Brasil e transferir novos aspirantes para a Escola Naval. Essa rotina, que faz parte de nossa missão, nos enche de orgulho, entusiasmo e esperança de um futuro cada vez melhor para a nossa força. E como ex-aluno e atual comandante, é indescritível a minha emoção de estar participando desta cerimônia. Sinto-me honrado e agradecido por ter recebido esta oportunidade.

E assim, agradeço aos oficiais, praças, servidores e professores que dedicam ao Colégio seu trabalho. Suas honrosas tarefas exigem determinação e responsabilidade, pois, além de despertar nos alunos a vontade de vencer novos desafios e de superar limites, servirão como seus primeiros ensinamentos na Marinha e deixarão, como legado, exemplos que eles levarão não só para a carreira naval, como também para suas vidas. É com orgulho que agradeço pelo profícuo trabalho até aqui realizado e os incentivo a buscar, cada vez mais, pro-

fissionalismo e eficiência na execução de cada tarefa. Estejam certos de que a soma do esforço das senhoras e senhores, e de todos aqueles que nos antecederam, nos permitiu chegar aos 70 anos de história, pois manter-se capaz de bem preparar jovens requer constante busca pelo aprimoramento. E assim vem fazendo o Colégio Naval, com o apoio da Diretoria de Ensino da Marinha, buscando a excelência do ensino, incentivando o engrandecimento cultural de nossos professores e proporcionando oportunidades aos nossos alunos de melhor conhecerem a nossa força e as instituições de fomento intelectual, científico e tecnológico do nosso País.

Entretanto, independente da evolução da tecnologia, que já nos obrigou a realizar várias alterações nos currículos e nas disciplinas aqui estudadas, é importante ressaltar que um aspecto não mudou nestes anos – que é o ensino dos valores que norteiam a nossa Marinha, e que estão representados na Rosa das Virtudes, como honra, iniciativa, espírito militar, disciplina e patriotismo.

Por fim, ao concluir minhas palavras, dirijo-me aos alunos, a razão de ser desta instituição, e incentivo-os a seguir sempre em frente, a fim de atingirem a meta de tornarem-se oficiais da Marinha do Brasil. Empenhem o melhor de si, com dedicação e lealdade, e continuem a envergar com orgulho o uniforme branco de nossa força. O caminho é árduo, exige tenacidade e abnegação, mas, tenham certeza, que o futuro revelar-se-á brilhante e pleno de conquistas e realizações.

Parabéns ao Colégio Naval! Que Deus continue iluminando nossa jornada”.

(Fonte: Secom do Colégio Naval)

ASSUNÇÃO DE CARGOS POR ALMIRANTES

– Contra-Almirante Antônio Capistrano de Freitas Filho, chefe do Gabinete do Comandante da Marinha, em 17/6;

– Vice-Almirante Alexandre Rabello de Faria, presidente do Conselho de Delegados da Junta Interamericana de Defesa, em 22/6;

– Vice-Almirante Claudio Henrique Mello de Almeida, chefe do Estado-Maior do Comando de Operações Navais, em 30/6;

– Vice-Almirante Eduardo Machado Vazquez, comandante do 1º Distrito Naval, em 1/7;

– Vice-Almirante Luiz Octávio Barros Coutinho, diretor da Procuradoria Especial da Marinha, em 8/7;

– Vice-Almirante Arthur Fernando Bettega Corrêa, comandante em chefe da Esquadra, em 9/7;

– Contra-Almirante Rogerio Pinto Ferreira Rodrigues, adido Naval nos Estados Unidos da América, em 19/7;

– Contra-Almirante (IM) Alexandre Chaves de Jesus, diretor do Centro de Controle de Inventário da Marinha, em 21/7; e

– Vice-Almirante Amaury Calheiros Boite Junior, diretor de Gestão de Programas da Marinha, em 25/8.

MB ASSUME COMANDO DA COMBINED TASK FORCE 151

Em cerimônia interna, realizada em 9 de junho último, na Combined Maritime Forces (CMF-Bahrain), a Marinha do Brasil (MB) assumiu o Comando da Combined Task Force (CTF) 151. A CTF 151 é uma força-tarefa multinacional de combate à pirataria e que provê proteção ao comércio marítimo global em uma área que abrange o Mar da Arábia, o Golfo de Omã, o Golfo de Áden, a costa da Somália e o sul do Mar Vermelho.

O Contra-Almirante André Luiz Andrade Felix assumiu o Comando da CTF 151 pelas mãos do Comodoro Abdul Munib, da Marinha do Paquistão, para um mandato de junho a novembro deste ano. Essa é a primeira vez que a MB assume o Comando da CTF 151, com o Brasil sendo o primeiro país sul-americano a ocupar papel de destaque nessa parceria

marítima multinacional, que promove segurança, estabilidade e prosperidade em aproximadamente 3,2 milhões de milhas quadradas de águas internacionais, as



MB comanda pela primeira vez a CTF

quais abrangem algumas das rotas marítimas mais importantes do mundo.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

BHMN RECEBE PRÊMIOS QUALIDADE ÁGUA AMERICANA E QUALITY AWARDS 2021

A Base de Hidrografia da Marinha em Niterói (BHMN) conquistou os prêmios Qualidade Água Americana – Sustentabilidade e Quality Awards 2021 (Excelência em Gestão) concedidos, respectivamente, pelo Instituto Nacional da Qualidade Social (INQS) e pela International Quality Company no Brasil. As cerimônias de premiação foram realizadas em 18 e 19 de junho último, no Hakka Plaza Eventos, em São Paulo (SP).

Os prêmios destinam-se a homenagear e a divulgar as organizações comprometidas com a recuperação e preservação do meio ambiente e benefícios sociais, dedicadas à qualidade de vida, qualificação profissional, segurança e



Os oficiais Fernanda Chames e Jônathas Malaguth representaram a BHMN e receberam os prêmios

satisfação dos componentes da Força de Trabalho, além de parceiros e clientes. A premiação da BHMN demonstra sua preocupação em contribuir com o desenvolvimento nacional.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

NPaOc ARAGUARI É CONDECORADO COM DIPLOMA

O Navio-Patrolha Oceânico (NPaOc) *Araguari*, subordinado ao Comando do Grupamento de Patrulha Naval do Nordeste, recebeu, em 21 de julho último, por ocasião de sua estadia no porto de Recife (PE), o Diploma Capitão de Fragata Vital de Oliveira, em reconhecimento aos bons serviços prestados no litoral pernambucano.

A distinção é ofertada a personalidades e instituições militares que tenham



Entrega do diploma durante a cerimônia do 8º Aniversário de Incorporação do *Araguari* à Armada

dedicados relevantes serviços ao estado de Pernambuco. A condecoração, realizada durante a cerimônia alusiva ao 8º Aniversário de Incorporação do NPaOc *Araguari* à Armada, foi concedida ao navio pelo Instituto dos Docentes do Magistério Militar de Pernambuco, representado, na ocasião, pelo assessor da Presidência do Instituto, Fernando José Pereira Cavalcante.

No primeiro semestre deste ano, o *Araguari* realizou ações de patrulha naval em parceria com a Polícia Federal, apreendendo entorpecentes que circulavam nas Águas Jurisdicionais Brasileiras. As operações contribuíram para o cumprimento de uma das atividades subsidiárias da Marinha, que é a repressão ao tráfico de ilícitos na Amazônia Azul.

(Fonte: Centro de Comunicação Social da Marinha)

VENCEDOR DO CONCURSO DE ARQUITETURA PARA O MUSEU MARÍTIMO É ANUNCIADO

O Departamento Cultural do Abrigo do Marinheiro (DCAMN), em parceria com a Marinha do Brasil (MB) e o Instituto de Arquitetos do Brasil no Rio de Janeiro (IAB/RJ), anunciou, em 9 de julho último, o projeto vencedor do Concurso de Arquitetura para o Museu Marítimo do Brasil. A equipe conjunta formada por Messina/Rivas Arquitetos, de São Paulo, e Ben-Avid Studio, com base em Córdoba, Argentina, conquistou o primeiro lugar no certame. O grupo tem o arquiteto e urbanista Rodrigo Quintella Messina como responsável técnico.

Ao todo, 191 equipes, distribuídas por 17 estados do País, candidataram-se para enviar projetos – um recorde na história das chamadas públicas do IAB/RJ. Além do vencedor, foram anunciados os premiados com as segunda e terceira posições, sob a liderança de Nonato Veloso (Brasília – DF) e Álvaro Puntoni (São Paulo – SP), respectivamente.

O Museu Marítimo do Brasil será construído no Espaço Cultural da Marinha, localizado no Centro do Rio de Janeiro, próximo à Praça XV. A finalidade deste novo espaço, que tem uma proposta con-



Projeto do Museu Marítimo do Brasil

ceitual inédita e de caráter nacional, é estimular o conhecimento sobre a história marítima que está intrinsecamente ligada à formação do País, destacando o mar e os rios como instâncias culturais, simbólicas e míticas. O museu fará parte de um complexo de centros culturais existentes na área central do Rio, como o Museu Histórico Nacional, o Centro Cultural do Banco do Brasil, a Casa França-Brasil, o Museu de Arte do Rio (MAR) e o Museu do Amanhã.

O Projeto Museu Marítimo do Brasil (Fase 1) é realizado pelo DCAMN, pela MB e pelo IAB/RJ, por meio da Lei Federal de Incentivo à Cultura, da Secretaria Especial de Cultura do Ministério do Turismo. O projeto conta com o patrocínio da Empresa Gerencial de Projetos Navais (Emgepron), da Wilson Sons, da Qualicorp, da Companhia de Navegação Norsul e da Granado Farmácias, além do apoio do Conselho Nacional de Praticagem do Brasil (Conapra).

“Pretendemos trazer essa bela história que acompanha o nosso País



O projeto retoma a proximidade com o mar. Os visitantes terão que atravessar a água para entrar

e ajuda a manter a integridade da Nação. Ainda não temos tal representação em um museu desse porte. O projeto vencedor precisava não só atender às necessidades apontadas, mas integrar de maneira

harmônica o local onde será construído”, disse o diretor do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha, Vice-Almirante José Carlos Mathias.

(Fonte: *Revista Projeto*)

DHN PARTICIPA DE CONFERÊNCIA DA COMISSÃO HIDROGRÁFICA PARA A ANTÁRTICA

A Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), na condição de Serviço Hidrográfico Brasileiro, participou virtualmente, em 14 de junho último, da 17ª Conferência da Comissão Hidrográfica Regional para a Antártica (HCA).

O Brasil integra a HCA como membro pleno pelo fato de ter aderido ao Tratado da Antártica. Mesmo antes do estabelecimento da HCA, o País realizou levantamentos hidrográficos na Ilha do Rei George e nas proximidades da Ilha Elefante que culminaram na elaboração de cartas náuticas naquela região.



Conferência virtual da HCA

O ex-Navio de Apoio Oceanográfico (NApOc) *Barão de Teffé* foi pioneiro na atuação da Hidrografia brasileira na Antártica. Atualmente, o NApOc *Ary Rongel* e o Navio Polar *Almirante Maximiano* prestam uma contribuição à comunidade marítima internacional que atua na região Antártica. O Brasil

produziu e mantém atualizadas seis cartas náuticas em papel e cinco cartas náuticas eletrônicas, que se encontram estabelecidas no III Plano Cartográfico Náutico Brasileiro. Ainda resta a produção de duas cartas náuticas em papel e suas respectivas cartas náuticas eletrônicas que cobrem as Ilhas Shetlands do Sul.

Na reunião da HCA, foram discutidas a participação da Organização Hidrográfica Internacional na 43ª Reunião Consultiva do Tratado da Antártica (ATCM XLIII), a atualização do plano de levantamentos hidrográficos e a situação da produção cartográfica na região. Ressalta-se a aprovação, pelos países-membros do Tratado da Antártica nas ATCM de 2008, 2014 e 2019, de resoluções em apoio à realização de levantamentos hidrográficos e à produção e atualização cartográficas em águas antárticas, em prol da segurança da navegação.

A DHN participa, ainda, de outras duas Comissões Hidrográficas Regionais: para o Atlântico Sudoeste, com os serviços hidrográficos da Argentina e do Uruguai, e para a Meso América e o Mar do Caribe, que conta com a participação de representantes de serviços hidrográficos nacionais de grande relevância, como é o caso da França, dos Estados Unidos da América, da Holanda e do Reino Unido, e é presidida pelo diretor de Hidrografia e Navegação.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

EMGEPRON INAUGURA ESCRITÓRIO TÉCNICO EM ITAJAÍ

Próximo de completar um ano de implementação do seu escritório em Itajaí (SC), a Empresa Gerencial de Projetos Navais (Emgepron) inaugurou, em 27 de julho último, mais um espaço no município, agora voltado para a parte técnica do Programa Fragatas Classe *Tamandaré* (PFCT).

Instalado no interior do Estaleiro Brasil Sul, local que será utilizado como base para a construção das fragatas da classe *Tamandaré* e onde também funciona um escritório da SPE Águas Azuis, o espaço também será capaz

de prover apoio à Marinha do Brasil nos assuntos relacionados ao projeto, assim como servirá de elemento de ligação com a Prefeitura da cidade e a sua empresa de fomento, a Itajaí Participações.



Cerimônia de Descerramento da Placa de Inauguração do novo escritório da Emgepron

A nova área facilitará o acompanhamento e a fiscalização da execução do PFCT e será utilizada para alocar o corpo técnico do Programa, além de servir para a realização de reuniões gerenciais, apresentações, debates e arquivo dos documentos e materiais utilizados nas atividades.

O evento de inauguração contou com a presença do comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Almir Garnier Santos, e de membros do Almirantado, além de representantes das empresas envolvi-

das no projeto e outras autoridades civis e militares, como o prefeito de Itajaí, Volnei José Morastoni.

(Fonte: Centro de Comunicação Social da Marinha)

MARINHA RECEBE AERONAVE UH-15 SUPER COUGAR

A Marinha do Brasil recebeu, em 29 de junho último, da empresa Helibras, a 11ª aeronave H-225M dentro do escopo do Projeto H-XBR. O Setor do Material, por intermédio da Diretoria de Aeronáutica da Marinha, entregou a aeronave para o Setor Operativo.

A aeronave recebeu o indicativo visual N-7108 e é a oitava da versão UH-15 Super Cougar a ser incorporada ao acervo da Aviação Naval, sendo utilizada em missões de emprego



Aeronave H-225M recebeu o indicativo visual N-7108

geral, SAR diurno e noturno e em apoio às Operações Anfíbias e Operações Especiais.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

COMANDO DA FORÇA DE SUBMARINOS É TRANSFERIDO PARA O COMPLEXO NAVAL DE ITAGUAÍ

Foi realizada, em 12 de julho último, no Complexo Naval de Itaguaí (RJ), a cerimônia de comemoração do 107º Aniversário da Força de Submarinos. No mesmo dia, o Comando de Força de Submarinos (ComForS) foi transferido para o Complexo Naval de Itaguaí. A solenidade, presidida pelo comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Almir Garnier Santos, contou com a presença do comandante da Força de Submarinos, Contra-Almirante Thadeu Marcos Orosco Coelho Lobo, e do comandante de Operações Navais, Almirante de Esquadra Alípio Jorge Rodrigues da Silva, entre outras autoridades.



Cerimônia alusiva ao 107º Aniversário da Força de Submarinos

ORDEM DO DIA DO ALMIRANTE LOBO

“A Força de Submarinos comemora seu 107º aniversário no dia 17 de julho. Às vésperas da eclosão da Primeira Guerra Mundial, exatamente uma semana antes, era criada, na Marinha do Brasil, a Flotilha de Submersíveis.

A arma já havia entrado no inventário das Marinhas das potências mundiais. A Tríplice Entente contava com 184

submersíveis em serviço e mais 40 em construção, quase o triplo das unidades da Tríplice Aliança. Ao final da Guerra, a Revolução de Assuntos Militares provocada pelo submersível foi tão disruptiva, trazendo tanto desbalanceamento em combate, que a arma foi acusada de ultrajante e desonrosa.

A Marinha do Brasil trabalhava a operação abaixo d’água desde 1891, pelo então Tenente Filinto Perry. A ele juntavam-se Luís Jacinto Gomes, Luís de Mello Marques e Emílio Júlio Hess, projetando e construindo protótipos. Entretanto os primeiros submersíveis foram comprados na Itália, chegando entre 1913 e 1914, quando é criada a Flotilha, subordinada ao Comando da Defesa Móvel e sediada na Ilha de Mocanguê Grande.

Os ‘temíveis navios negros’ tiveram desenvolvimento notável, firmando-se como pedra angular no combate naval. A reação nuclear proporcionou excesso de energia anaeróbica, garantindo plena ocultação e adicionando novo espectro de capacidades e, portanto, potencializando sua característica ofensiva e sua letalidade. O perfil do submarinista é assim construído, buscando sempre a iniciativa das ações, aventurando-se como ponta de lança do Poder Naval, operando onde só o submarino consegue.

Durante a história da Força de Submarinos a atividade se desenvolveu, criando robusta doutrina, calcada em sólidos procedimentos de segurança e coerente com o contexto estratégico do Brasil. Homens e mulheres são divididos entre os submarinos, a escafandria, o mergulho de combate, a medicina hiperbárica e a psicologia dedicada a essas atividades;

mas somente unidos traduzem poder único. São corajosos, competentes, comprometidos e disponíveis. Foram, todos, forjados no aço de Mocanguê Grande. São todos submarinistas, os responsáveis pelas façanhas fantásticas abaixo d'água.

Com a Amazônia Azul enorme e de futuro promissor e um Entorno Estratégico superlativo, o Brasil desencadeou Programa de Estado de longo prazo, para, em complemento ao Programa Nuclear da Marinha, dotar o Poder Naval de submarino convencional de propulsão nuclear.

O Programa de Desenvolvimento de Submarinos (Prosub) produz entregas anuais, obedecendo seu cronograma. A formatura dos novos submarinos para a atracação na Base de Submarinos da Ilha da Madeira está no visual. Ativada em 2020, recebeu submarinos no primeiro semestre de vida e, no primeiro aniversário, vem abrigar o Comando da Força de Submarinos. O Estado-Maior se transfere para o Complexo Naval de Itaguaí, lhe conferindo a devida importância e utilizando-se do êxito do Prosub.

A Força de Submarinos não abandona Mocanguê Grande; começa a operar desdobrada a partir de duas posições. Em Itaguaí estarão sediados os submarinos e o Ciama, que, pioneiro neste Complexo Naval, dará prosseguimento à transferência em futuro próximo, com o andamento do cronograma de obras civis. Em Mocanguê, permanecerão a escafandria e o mergulho de combate – formação e operação –, sob o mesmo Comando de Força.

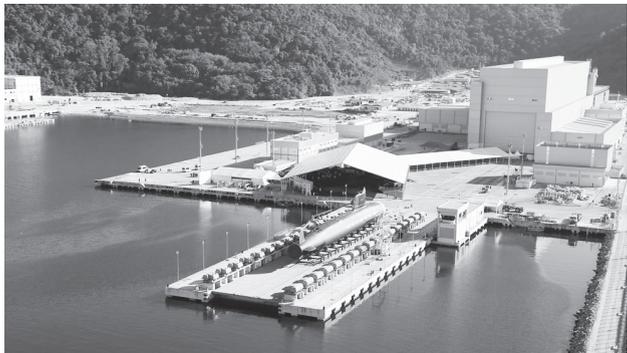
A despedida de Mocanguê Grande contou com o suporte do submarinista mais antigo, Almirante de Esquadra Alfredo Karam,

que, no momento que representa todos os submarinistas, é guardião de nosso *ethos*. A Força de Submarinos veio por mar e por terra, atracando em sua nova Base. No mar, veio protegida pela Alta Administração Naval; em terra, foi recebida pelos chefes navais, de ontem, de hoje e de sempre, com quem é honra combater ombro a ombro.

É muito bem recebida pelo Setor de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha, com percebido cuidado e zelo. Aqui encontra instalações que, de pronto, oferecem modernidade, operacionalidade e conforto compatível com o da adorada casa. Sob notável esforço de apoio da Marinha, nosso maior patrimônio chega bem assistido.

Muito há, ainda, por fazer. Os submarinos classe *Riachuelo* recuperam capacidades e agregam outras inéditas para a Força de Submarinos, que segue, como de hábito, em processo evolutivo. Os desafios detectados pelo sonar representam, para os aguerridos submarinistas, um futuro animador! Após 107 anos, os Marinheiros Até Debaixo D'Água firmam, uma vez mais, posição como pioneiros, prontos para escrever mais um capítulo na história da gloriosa Flotilha de Submarinos.

Usque Ad Sub Acquam Nauta Sum!
Glória à Flotilha! Viva a Marinha!"



Vista aérea do Complexo Naval de Itaguaí

ORDEM DO DIA DO ALMIRANTE ALIPIO JORGE

“Desde que projetou o Poder Naval brasileiro para o ambiente silencioso e desconhecido existente abaixo da superfície do mar, com os primeiros submersíveis da Classe *Foca*, a centenária Força de Submarinos tem construído, com abnegado espírito marinheiro, uma história de superação e inovação na defesa da Pátria.

O simbolismo envolto na transferência do Comando da Força de Submarinos para o Complexo Naval de Itaguaí, por ocasião da celebração do aniversário de 107 anos de sua criação, confere ao Programa de Desenvolvimento de Submarinos (Prosub), cujo propósito final é a obtenção por construção no País do submarino convencional com propulsão nuclear, a acepção mais importante para o Setor Operativo, o Pessoal, seu principal e mais precioso elemento. Em Itaguaí, estão pulsando o coração e a alma vibrantes dos marinheiros até debaixo d'água, inspirados na referência do Almirante de Esquadra Alfredo Karam, ex-ministro da Marinha, e sob a orientação de seu decano no serviço ativo, o Almirante de Esquadra Marcos Silva Rodrigues, chefe do Estado-Maior da Armada.

Conjugada com o cronograma do Prosub, a chegada do ComForS ao mais novo Complexo de Defesa do Estado, um ano após a ativação da Base de Submarinos da Ilha da Madeira, precederá o recebimento, pelo Setor Operativo, ainda em 2021, do Submarino *Riachuelo*, o primeiro de uma classe de unidades navais que congregam as melhores características para a tarefa

de negação do uso do mar, prioridade estabelecida na postura dissuasória do Poder Naval.

A atual renovação teve início com o acordo de cooperação estratégico firmado entre o Brasil e a França, proporcionando o fortalecimento da base industrial de defesa por meio da participação de empresas dos dois países na transferência de tecnologia e na geração de empregos. Sob a coordenação da Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha, estão sendo edificadas as condições para que os atuais submarinistas, homens e mulheres, profissionais motivados e comprometidos, possam continuar perseguindo a capacidade operacional plena em facilidades onde existe o que há de mais moderno em preparo e treinamento, proporcionais ao perfil de alto desempenho requerido pelos meios navais para atuação na imensidão da Amazônia Azul.

Portanto, a melhor reverência que podemos prestar aos ilustres chefes navais, comandantes e tripulações que nos antecederam é perseverar com afincos e entusiasmos no cumprimento de nossas atribuições, para o fortalecimento da Marinha e do Brasil. Neste marcante momento, formulo ao Contra-Almirante Thadeu Marcos Orosco Coelho Lobo e a todos os submarinistas, que construíram e mantêm esse legado de tradição e evolução, os cumprimentos pelo aniversário da Força de Submarinos e os votos de um futuro promissor, sob as bênçãos do Nosso Senhor dos Navegantes. Glória à Flotilha! Viva a Marinha! Tudo pela Pátria!”

(Fonte: www.marinha.mil.br)

AERONAVE AF-1B VOLTA A OPERAR EM HOMENAGEM AO CC IGOR

A aeronave AF-1B, N-1001, do 1º Esquadrão de Aviões de Interceptação e Ataque, voltou a operar, após o Grupo Aeronaval de Manutenção (GAerNavMan) finalizar a recuperação. O primeiro voo, após 1.711 dias em solo, ocorreu em 1º de abril último.

A última decolagem da aeronave aconteceu em 26 de julho de 2016, quando, ao realizar voo de formatura a baixa altura simulando ataque a navio, ocorreu um acidente. Na ocasião, as aeronaves N-1001 e N-1011 colidiram, o que não só resultou em consideráveis danos estruturais, como na inestimável perda do Capitão de Corveta Igor Simões Bastos, o Falcão 60, a bordo da N-1011.

O GAerNavMan executou a recuperação da aeronave com apoio do Comando da Força Aeronaval e da Embraer S.A. por meio da assinatura de contrato de reparo pós-acidente, realizando os serviços de análise de engenharia e estruturas, execução de SDLM (Standard Depot Level Maintenance), reparo

do cone de cauda e reparo estrutural e dos sistemas modernizados. Além disso, com o apoio do Parque de Material Aeronáutico da Força Aérea, foi executada a verificação dos reparos realizados por ensaios não destrutivos, inspeção de raio-x



Aeronave AF-1B N-1001, do 1º Esquadrão de Aviões de Interceptação e Ataque

e tratamento de corrosão na região interna da asa e das áreas afetadas.

Essa conquista foi dedicada, como homenagem póstuma, ao Capitão de Corveta Igor.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

CIRM CRIA O GRUPO TÉCNICO ÁRTICO

A Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (Cirm), em sua 205ª Sessão Ordinária, realizada em 18 de maio último, aprovou a criação de um Grupo Técnico (GT) sobre Atividades no Ártico. A criação se justifica visto que não existe atualmente política definida pelo Estado brasileiro no que diz respeito às atividades do Brasil em relação à região

do Ártico, embora o Brasil possa ser considerado ator polar destacado em razão de sua presença na Antártica, realizando pesquisa científica relevante naquele continente desde 1982.

A criação do GT é importante devido à crescente visibilidade geopolítica e econômica do Ártico, com o aumento da exploração de petróleo e gás, da pesca

e do turismo naquela região, bem como à relevância do Ártico para fenômenos climáticos globais, somados à ampliação das rotas marítimas no Oceano Ártico e aos



Geleira no Oceano Ártico

possíveis efeitos sobre o transporte mundial de carga. Além disso, parte dos fundos marinhos do Oceano Ártico estão em áreas fora de jurisdição nacional dos Estados árticos e tem *status* de “patrimônio comum da humanidade”, de acordo com a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM).

O GT tem a finalidade de avaliar a conveniência e oportunidade de o Governo brasileiro participar mais ativamente das atividades da comunidade internacional no que diz respeito ao Ártico, podendo, ao final dos seus trabalhos, realizar propostas sobre como poderia ocorrer eventual participação do País.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

MISSÃO NAVAL EM CABO VERDE RECEBE VISITA DA MINISTRA DA DEFESA NACIONAL

A Missão de Assessoria Naval do Brasil em Cabo Verde (MAN Cabo Verde), com sede em Mindelo, Ilha de São Vicente, recebeu, em 28 de junho último, a visita da ministra de Estado da Defesa Nacional de Cabo Verde, Janine Tatiana Santos Lélis, acompanhada do chefe do Estado-Maior, Major-General Anildo Emanuel da Graça Morais.

Na ocasião, o chefe da MAN apresentou o histórico das atividades desenvolvidas junto à Guarda Costeira de Cabo Verde (GCCV) desde 2013, bem como as perspectivas que visam incrementar a transmissão de conhecimentos técnico-profissionais e consolidar a cultura organizacional daquela Força Naval amiga.

A visita contribui para o fortalecimento da cooperação entre a Marinha do Brasil e



Chefe da MAN fez apresentação à ministra da Defesa de Cabo Verde

a GCCV, fator importante para interesses estratégicos brasileiros no âmbito da Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul (Zopacas) e para o enfrentamento à insegurança marítima da região do Golfo da Guiné.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

MB PARTICIPA DE EVENTO SOBRE ROTA BIOCEÂNICA BRASIL-CHILE

A Marinha do Brasil (MB), por meio do Comando do 6º Distrito Naval (Ladário-MS), participou de evento visando divulgar a licitação para a construção de ponte internacional sobre o Rio Paraguai, entre Porto Murtinho (MS) e Carmelo Peralta, no Paraguai. A obra é orçada em 82 milhões



Autoridades durante evento de divulgação da licitação para construção da Rota Bioceânica

de dólares e faz parte da Rota Bioceânica, que ligará o Oceano Pacífico ao Atlântico.

A bordo de embarcação regional, nas proximidades do local de construção da ponte, e com a presença do governador de Mato Grosso do Sul, Reinaldo Azambuja, e de autoridades civis e militares, o presidente da Itaipu Paraguai, Manoel Cáceres, declarou o compromisso do Paraguai com a continuidade do projeto, marcando a divulgação da licitação para julho deste ano.

A Rota Bioceânica será uma ligação estratégica para os países, em função da competitividade que trará para as exportações e importações, especialmente para a Ásia. Fomentará, também, o desenvolvimento de Porto Murtinho, onde a MB possui uma Agência Fluvial subordinada à Capitania Fluvial do Pantanal.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

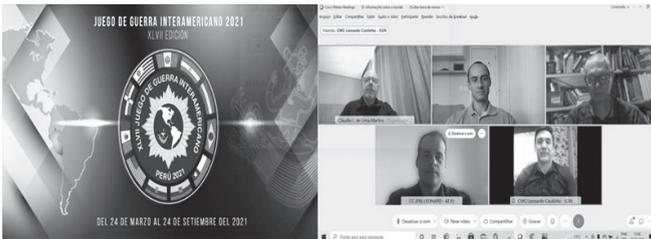
EGN PARTICIPA DO 47º INTERAMERICAN WAR GAME

A Escola de Guerra Naval (EGN) participou, de 7 a 18 de junho último, do 47º Interamerican War Game (IAWG), jogo de guerra anual conduzido à distância via *web*, reunindo as Escolas de Guerra Naval do continente americano. Coube à Escola Superior de Guerra

Naval do Peru a responsabilidade pela montagem e condução do jogo na edição deste ano.

Como propósitos gerais, a atividade busca: promover o intercâmbio acadêmico; incrementar o conhecimento profissional e promover a integração

das Escolas de Guerra Naval dos países participantes, por meio do emprego simulado de uma força naval; aperfeiçoar a interoperabilidade e a confiança mútua entre os participantes; e empre-



Integrantes da EGN participaram do 47º IAWG

gar procedimentos de doutrina comum para análise, planejamento e resolução de problemas operacionais complexos, promovendo a criatividade e a liberdade acadêmica de forma não vinculante para as Marinhas participantes.

Durante o evento, os principais temas abordados foram: planejamento e emprego de força-tarefa multinacional para estabilização e assistência humanitária;

comando e controle; logística; alocação de meios e elaboração de regras de engajamento para diversas tarefas.

Neste ano, além do Brasil e do Peru, o jogo contou com a participação dos seguintes países: Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Equador, Estados Unidos da América, México, República Dominicana e Uruguai.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

MARINHA RESGATA TRIPULANTE DE NAVIO MERCANTE

A Marinha do Brasil resgatou, em 28 de julho último, um tripulante do Navio Mercante *Goldeneye*, de bandeira do Chile, que navegava a cerca de 480 milhas náuticas (aproximadamente 870 km) do litoral da Bahia, com destino a San Lorenzo, na Argentina. Dois dias antes, o navio havia entrado em contato com o Salvamar Sueste, estrutura orgânica responsável por Operações de Busca e Salvamento (SAR) do Comando do 1º Distrito Naval, solicitando o resgate de um tripulante que apresentava forte cefaleia e episódios de perda de consciência. Um médico já havia prestado serviço de assistência por telemedicina para tentar estabilizar o quadro de saúde do tripulante, mas sem sucesso.

Após análise das possibilidades, foi decidida a realização de Evacuação Aeromédica (Evam), empregando a Aeronave de Serviço da Esquadra (ASE), um SH-16 pertencente ao 1º Esquadrão de Helicópteros Antissubmarino. O navio foi, então, orientado a alterar o rumo para as proximidades do Porto de Vitória (ES), sendo a ASE desdobrada no aeroporto local para, quando tivesse alcance, ser lançada e realizar o resgate.

Com o navio estando a pouco mais de 155 milhas (aproximadamente 280 km) de Vitória, a ASE decolou, no dia 27, para



Momento em que o tripulante é resgatado pela aeronave

o ponto de encontro, contudo, em razão de condições climáticas adversas, não foi possível realizar a retirada do tripulante. Em nova tentativa, na manhã do dia seguinte e com condições meteorológicas adequadas, o resgate foi realizado, sendo o enfermo transportado para o aeroporto de Vitória, onde uma equipe SAR da Capitania dos Portos do Espírito Santo (CPES) o aguardava. Na sequência, o tripulante foi encaminhado a um hospital local para tratamento médico.

(Fonte: Centro de Comunicação Social da Marinha)

SECIRM ASSINA ACORDO DE COOPERAÇÃO COM CEPEL

A Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (Secirm) celebrou, em 25 de maio último, Acordo de Cooperação Técnica com o Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (Cepel), centro de excelência que se tornou referência no Brasil e no exterior por sua contribuição para a autonomia tecnológica do País. O propósito do acordo é buscar soluções técnicas para o abastecimento elétrico das ilhas oceânicas por fontes renováveis, em adição ou em substituição de outras fontes fósseis eventualmente preexistentes.

Além do interesse estratégico, as ilhas oceânicas incorporam inegável interesse científico e ambiental. São verdadeiros laboratórios a céu aberto que abrigam inúmeras espécies e proporcionam ao País a incorporação de uma considerável



Ato de assinatura do Acordo

Zona Econômica Exclusiva ao seu redor, razão pela qual torna-se imprescindível promover o fortalecimento contínuo da presença do Estado nesses remotos locais. A Secirm coordena programas voltados, especificamente, para garantir a opera-

cionalidade de Estações Científicas no Arquipélago de São Pedro e São Paulo e na Ilha da Trindade. Existe a perspectiva de implantar uma Estação Científica também em Fernando de Noronha.

Como a habitabilidade dessas Estações passa, necessariamente, pela condição de geração de energia, o acordo exerce papel de grande relevância, uma vez que proporcionará a implementação de soluções inovadoras, observado o caráter de sustentabilidade ao processo de geração de energia nas ilhas oceânicas brasileiras.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

SINERGIA ENTRE ICT GERA AVANÇOS EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO PARA NAVEGAÇÃO

O resultado de uma linha de pesquisa sobre um mecanismo de ataque *cyber* eletrônico em sistemas radar, fruto do trabalho sinérgico entre Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICT), foi destaque no renomado jornal científico *Sensors*. A cooperação técnica entre o Centro de Análises de Sistemas Navais (Casnav), ICT subordinada ao Centro Tecnológico da Marinha no Rio de Janeiro

(CTMRJ), o Centro de Instrução Almirante Wandenkolk (CIAW) e a Universidade Federal Fluminense (UFF), resultou em uma aplicação tecnológica de interesse relevante para a sociedade.

A parceria entre o Casnav e os representantes acadêmicos possibilitou a elaboração de uma versão estendida do artigo publicado na conferência virtual International Workshop on Metrology

for the Sea, na Itália, em 2020. Os resultados obtidos a partir do desdobramento dessa pesquisa, iniciada no Curso de Aperfeiçoamento Avançado em Segurança da Informação e Comunicações (CApA-SIC 2019/2020), do CIAW, obteve seu conceito expandido para os sistemas integrados AIS/ECDIS (Auto-



Exemplo de uma tela ECDIS exibindo dados AIS recebidos

matic Identification System/Electronic Chart Display and Information System), com *design* e cenários desenvolvidos pelo Casnav, demonstrando o valor e a aplicabilidade do trabalho de referência. O artigo também contou com a colabora-

ção acadêmica do grupo de pesquisa do Curso de Segurança da Informação, dos Computadores, das Comunicações e do Espaço Cibernético (SICCCiber), da UFF.

A interação entre os especialistas do Casnav, os alunos do CApA-SIC do CIAW e o corpo acadêmico da UFF motivou o reconhecimento da publicação científica *Sensors*, jornal classificado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) como nível A1, considerada a classificação mais proeminente no sistema brasileiro de avaliação de periódicos, na área de ciência da computação.

Esse trabalho reitera o potencial do Setor de Ciência e Tecnologia e Inovação da Marinha, por meio do CTMRJ, para catalisar as pesquisas em curso no âmbito das instituições civis e militares em benefício do processo de inovação dos projetos científicos e tecnológicos da Marinha, por meio de soluções tecnológicas autóctones.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

CHM LANÇA BOIA ONDÓGRAFO DO PROJETO REMO OBSERVACIONAL

O Centro de Hidrografia da Marinha (CHM) realizou, em 22 de junho último, o lançamento de uma boia ondógrafo Spotter nas proximidades do Parque Nacional Marinho de Abrolhos, no escopo do Projeto Rede de Modelagem Oceanográfica Observacional (Remo Observacional), fruto do Termo de Cooperação firmado entre o CHM e a Petrobras. A atividade contou com o apoio do Navio Hidroceanográfico Balizador *Tenente*

Boanerges, da Delegacia da Capitania dos Portos em Porto Seguro e do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

A boia ondógrafo de Abrolhos é a terceira do tipo a ser lançada pelo CHM – a primeira foi lançada na Antártica, e a segunda na Ilha de Trindade. O equipamento foi fundeado a uma profundidade de 16 metros e tem como propósito monitorar as ondas, o vento e a temperatura



Boia ondógrafo monitora as ondas, o vento e a temperatura da superfície do mar

da superfície do mar, contribuindo para ampliar o conhecimento sobre a dinâmica local, além de auxiliar as previsões

ambientais do Serviço Meteorológico Marinho (SMM).

As boias Spotter fazem parte de um experimento realizado entre o CHM e a Petrobras, no âmbito do Projeto Remo Observacional, que visa à utilização de novas tecnologias para coleta de dados meteoceanográficos, contribuindo para o desenvolvimento científico nacional, a Segurança da Navegação e a Salvaguarda da Vida Humana no Mar.

Os dados coletados pela boia estão disponíveis, em tempo real e de forma gratuita, na página do CHM na internet, no endereço eletrônico <https://www.marinha.mil.br/chm/dados-do-goos-brasil/pnboia-mapa>.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

RADAR OCEANOGRÁFICO HF CODAR É INAUGURADO NA ILHA DO CABO FRIO

Foi inaugurada, em 25 de junho último, a estação radar instalada na Ilha do Cabo Frio, em Arraial do Cabo (RJ). O Radar Oceanográfico HF Codar (Coastal Ocean Dynamics Application Radar) é decorrente da parceria celebrada entre o Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM), instituição de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICT) subordinada ao Centro Tecnológico da Marinha no Rio de Janeiro (CTMRJ), na estrutura orgânica da Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha (DGDNTM), e a empresa OceanPact.

A inauguração, transmitida ao vivo pelo canal da OceanPact no YouTube, contou com a participação do diretor de Hidrografia da Marinha, Vice-Almirante Edgar Luiz Siqueira Barbosa; do diretor do CTMRJ, Contra-Almirante Marcelo



Vista aérea do Radar Oceanográfico nas proximidades do Farol de Cabo Frio

Gurgel de Souza; e do presidente da OceanPact, Flávio Nogueira Pinheiro de Andrade, além de outros representantes da empresa e da Marinha.

O radar realizará medições contínuas e temporais da corrente na superfície e de ondas em tempo real. Os dados coletados são requisitos para a calibração de mode-

los operacionais de previsão atmosférica e oceanográfica, para modelos de dispersão de poluentes no mar e para apoio às atividades de Busca e Salvamento.

As informações obtidas por meio da referida parceria serão utilizadas no projeto do Sistema Tático de Fatores Ambientais (STFA), em complemento ao Sistema de Previsão do Ambiente Acústico em apoio às Operações Navais (Sispres), assim como no projeto Sistema de Avaliação das Condições de Ocorrência de Nevoeiros (Sisacon). Esses sistemas integram o Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGAAz) e auxiliam nas linhas de pesquisa voltadas ao monitoramento

ambiental e nas ações de mitigação aos incidentes de poluição por óleo. Os mesmos dados serão utilizados pela iniciativa privada para a geração de produtos em situações de emergência no mar, em apoio a plataformas de petróleo e navios de operação *offshore*.

A Ilha do Cabo Frio está sob a jurisdição da Marinha, em conformidade com as normas de responsabilidade administrativa exaradas pelo IEAPM, ICT referência no âmbito do sistema de CT&I da Marinha na execução de pesquisas, desenvolvimentos, inovações e serviços tecnológicos na área dedicada às Ciências do Mar.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

BRASIL PARTICIPA DE EVENTOS DA UNESCO

O Brasil participou, entre os dias 14 e 25 de junho último, da 54ª Sessão do Conselho Executivo e da 31ª Sessão da Comissão Oceanográfica Intergovernamental da Unesco (Unesco/COI), realizadas por videoconferência. A delegação brasileira foi chefiada pelo delegado permanente do Brasil junto à Unesco, Embaixador Santiago Mourão, e composta por representantes da Marinha do Brasil, como o diretor de Hidrografia e Navegação, Vice-Almirante Edgar Luiz Siqueira Barbosa, e por integrantes do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações.

Durante a assembleia, a delegação brasileira manifestou a importância de disponibilizar e compartilhar dados, produtos, serviços e informações dos oceanos, além de ressaltar a participação da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN) na Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais.



Durante a assembleia, foi ressaltada a participação da DHN na Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais

O Brasil manteve a sua posição no Conselho Executivo, e o Capitão de Mar e Guerra Frederico Antonio Saraiva Nogueira, oficial da DHN, foi reeleito vice-presidente para o Grupo Eleitoral III (América Latina e Caribe – Grulac).
(Fonte: www.marinha.mil.br)

FUZILEIROS NAVAIS APRESENTAM SUAS CAPACIDADES AO UNPCRS

Uma equipe formada por oficiais do Comando da Força de Fuzileiros da Esquadra (ComFFE), do Comando do Desenvolvimento Doutrinário do Corpo de Fuzileiros Navais (CDDCFN) e do Centro de Operações de Paz de Caráter Naval, do Centro de Instrução Almirante Sylvio de Camargo (Ciasc), conduziu, de forma virtual, uma série de apresentações sobre as capacidades do Corpo de Fuzileiros Navais (CFN), direcionada ao Sistema de Prontidão de Capacidades de Manutenção da Paz das Nações Unidas (United Nations Peacekeeping Capability Readiness

Operativo de Fuzileiros Navais de Força de Paz (GptOpFuzNavFPaz), atualmente organizado pelo 2º Batalhão de Infantaria de Fuzileiros Navais.

O GptOpFuzNavFPaz é composto por 220 militares da Força de Fuzileiros da Esquadra, que estão sendo treinados desde maio deste ano para se tornar um componente especializado, em condições de ser empregado nas Operações de Paz das Nações Unidas (ONU), em local e momento oportuno. Durante as apresentações, foram expostas as estruturas de recursos humanos, materiais e doutrinários, bem como toda a Sistemática de Treinamento e Avaliação em apoio àquela tropa.

As apresentações tiveram como propósito fornecer subsídios ao Serviço de Treinamento Integrado das Nações Unidas e marcaram uma das etapas do processo que visa à elevação do GptOpFuzNavFPaz, do tipo Companhia de Reação Rápida (QRF COY, sigla em inglês), ao segundo nível, no contexto do UNPCRS. Após a elevação ao nível 2 do Sistema, o Brasil conseguirá manter a representatividade internacional de suas Forças Armadas, estando apto a enviar contingentes militares para as diferentes missões de paz sob a égide da Organização das Nações Unidas (ONU).

(Fonte: www.marinha.mil.br)



Militares do ComFFE, do Ciasc e do CDDCFN em videoconferência com a ONU

System – UNPCRS). As atividades, realizadas em 28 e 29 de junho último, com apoio do Centro de Ensino a Distância do CFN, foram relacionadas ao Grupamento

MARINHA REPRESENTA O BRASIL EM CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE DESMINAGEM HUMANITÁRIA

O Brasil participou, de 25 a 28 de maio último, da 4ª Conferência Internacional de Desminagem Humanitária, realizada em Moscou, Rússia. A convite da Rússia, o País foi representado pelo oficial de

Logística do Batalhão de Engenharia de Fuzileiros Navais (BtlEngFuzNav), Capitão de Corveta (FN) Stanley Couto Rocha.

A conferência contou com mais de 30 países e dez organizações internacionais

e tratou de assuntos como desminagem humanitária, explosivos remanescentes de guerra e artefatos explosivos improvisados. Os temas são relevantes para o Brasil, e em especial para o BtlEngFuzNav, que nas últimas décadas tem se destacado pelo profissionalismo de seus militares selecionados para atuarem como monitores em Operações de Desminagem Humanitária sobre a égide da Junta Interamericana de Defesa (JID).

A conferência permitiu um intercâmbio com outras nações a respeito de condutas para a neutralização de explosivos que possam afetar a população civil, nos meios rural e urbano. A participação de um oficial brasileiro, engenheiro de combate, possibilitou que o Grupo de Desativação



Palestra abordou atuação brasileira no combate a minas e artefatos explosivos improvisados

de Artefatos Explosivos do BtlEngFuzNav se mantenha atualizado sobre a evolução da doutrina e do material empregado nessa atividade ao redor do mundo.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

1ºBtlOpRib PROMOVE 1º WORKSHOP DE CINOTECNIA MILITAR

O 1º Batalhão de Operações Ribeirinhas (1ºBtlOpRib) promoveu, de 21 a 24 de junho, em Manaus (AM) o 1º Workshop de Cinotecnia Militar. Participaram da ação instituições civis e militares manauaras, que realizam atividades com cães.

O evento teve como propósito promover o intercâmbio de conhecimentos na área de cinotecnia militar, além de estreitar os laços entre as instituições públicas e privadas que possuem canis e desempenhem atividades com cães de guarda e proteção, faro e busca e salvamento.



Atividade ocorreu na sede do 1ºBtlOpRib, com palestras e atividades práticas

Este foi o primeiro evento do segmento realizado em Manaus.

Dentre as instituições participantes, destacaram-se: 7ª Batalhão de Polícia do Exército e 3ª Companhia de Forças Especiais, do Exército Brasileiro; Grupo de Segurança e Defesa, da Força Aérea Brasileira; Companhia Independente de Policiamento com Cães, da Polícia Militar do Amazonas; Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas; Polícia Civil; Receita Federal; Canil Guarda e Proteção; Grupo Suçuarana; e a empresa Royal Canin, que compartilhou informações sobre nutrição de cães que exercem atividades policiais.

O *workshop* foi transmitido, por meio de videoconferência, para todas as organizações militares da Marinha que possuem canil. Além das palestras, foi realizado um torneio com os cães das instituições participantes, que teve como primeiro colocado o cão Kurô, da raça Rottweiler, do 1º BtlOpRib.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

CAMAS REALIZA 1ª REUNIÃO OPERATIVA DE MONITORAMENTO MARÍTIMO

O Coordenador da Área Marítima do Atlântico Sul (Camas), Contra-Almirante Gustavo Calero Garriga Pires, presidiu, em 8 de junho último, a 1ª Reunião Operativa de Monitoramento Marítimo. O encontro foi realizado por videoconferência e teve como propósito integrar a atuação dos Comandantes Locais de Controle Operativo (Colco) da Argentina, do Brasil, do Paraguai e do Uruguai, visando ao intercâmbio de informações relacionadas ao tráfego marítimo.

A reunião teve início com as palavras do Camas, seguidas de uma apresentação por parte de cada Colco, ocasião em que foram abordadas suas capacidades e sistemas de monitoramento. A Marinha apresentou dados sobre a atuação do Centro Integrado de Segurança Marítima (Cismar), sendo que o comandante do Centro e Colco Brasil,



Intercâmbio de informações marítimas entre Colco e Camas foi um dos propósitos da reunião

Capitão de Mar e Guerra João Batista Barbosa, destacou a importância da troca de informações e os exemplos de interações com agências governamentais nacionais e internacionais em prol da Segurança Marítima. O encontro contou também com a participação dos assessores do Camas,

bem como de seu chefe de Operações.

A reunião representou uma oportunidade de integração, em virtude de o Atlântico Sul ser uma das principais áreas utilizadas para o comércio marítimo mundial, apresentando inúmeros desafios comuns.

Dentro deste contexto, o intercâmbio de informações e experiências torna-se fundamental para o sucesso da missão do Camas, assim como das Marinhas integrantes da Área Marítima do Atlântico Sul (Amas).

(Fonte: www.marinha.mil.br)

DHN PARTICIPA DA IRCC

A Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), por meio de seu diretor, Vice-Almirante Edgar Luiz Siqueira Barbosa (na condição de presidente da Comissão Hidrográfica Regional da Meso América e do Mar do Caribe – MACHC), participou da 13ª Reunião do Comitê da Organização Hidrográfica Internacional de Coordenação Inter-Regional (IRCC), realizada virtualmente de 23 a 25 de junho último.

Durante o evento, as 16 Comissões Hidrográficas Regionais apresentaram suas realizações, seus desafios e ensinamentos. Os conhecimentos permitem o desenvolvimento das atividades de Hidrografia, Cartografia Náutica, informações de Segurança Marítima e infraestrutura de dados espaciais marinhos nas regiões de interesse do Brasil. Também foi dada atenção à atuação dos Serviços Hidrográ-

ficos nacionais, como Avisos aos Navegantes e Avisos-Rádio Náuticos, além da produção e validação de Cartas Náuticas Eletrônicas, criação de capacidades, certificação e acreditação da formação de hidrografos e cartógrafos náuticos e mapeamento oceânico.



Reunião virtual do Comitê da Organização Hidrográfica Internacional

A MACHC atua na região do Caribe, na América Central e no norte da América do Sul, ao norte do Equador, e conta com a participação de representantes de serviços hidrográficos nacionais de relevância, como é o caso da França, dos Estados Unidos da América, da Holanda e do Reino Unido. O Brasil é membro pleno do órgão e estará na sua presidência até 2023.

A DHN participa também de outras duas Comissões Hidrográficas Regionais como membro pleno: para o Atlântico Sudoeste, com os serviços hidrográficos da Argentina e do Uruguai, e para a Antártica. (Fonte: www.marinha.mil.br)

MARINHA PARTICIPA DA REUNIÃO DO GTI DO SETOR CIBERNÉTICO

A Marinha do Brasil (MB) participou, em 30 de junho último, da reunião anual do Grupo de Trabalho Interforças (GTI) do Setor Cibernético. O GTI teve como propósito coordenar as atividades do setor em um ambiente conjunto e sinérgico. Os trabalhos desenvolveram-se nas dependências do Comando de Defesa Cibernética (ComDCiber), localizado no Forte Marechal Rondon, em Brasília (DF). Estiveram presentes oficiais da MB, do



Reunião do GTI

Exército Brasileiro (EB) e da Força Aérea Brasileira (FAB), além de representantes do Ministério da Defesa (MD) e do Gabinete de Segurança Institucional (GSI).

Durante o encontro, foram debatidos diversos temas de interesse do Setor Cibernético, com destaque para o Sistema Militar de Defesa Cibernética; projetos na área de cibernética implementados pela Diretoria de Comunicações e Tecnologia da Informação da Marinha e pelo Comando Naval de Operações Especiais; a participação do GSI em atividades e iniciativas na área de segurança cibernética; e as atividades desenvolvidas pela Autoridade Certificadora de Defesa.

A reunião foi presidida pelo comandante de Defesa Cibernética, um Comando Operacional Conjunto permanentemente ativado subordinado à estrutura regimental do EB e que possui, em seu efetivo, militares das três Forças. O evento foi

coordenado pelo Estado-Maior Conjunto do ComDCiber e contou com a participação, por videoconferência, da diretora de Comunicações e Tecnologia da Informação da Marinha; do diretor do Centro de Inte-

ligência da Marinha; do diretor do Departamento de Tecnologia da Informação e Comunicação do MD; e de representante do Estado-Maior da Armada.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

MB PROMOVE SESSÃO ORDINÁRIA DA ComTecPolÓleo COM COMUNIDADE CIENTÍFICA

A Marinha do Brasil (MB), por meio da Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha (DGDNTM), promoveu, em 1º de julho, a 2ª Sessão Ordinária da Comissão Técnico-Científica para o Assessoramento e Apoio das Atividades de Monitoramento e Neutralização dos Impactos Decorrentes da Poluição Marinha por Óleo e Outros Poluentes na Amazônia Azul (ComTecPolÓleo), que contou com a participação da comunidade científica. O evento, de cunho estratégico, atendeu ao Memorando nº 11/2020 do comandante da Marinha, que trata sobre a comissão, tendo como propósito integrar as iniciativas de caráter técnico-científico em andamento, assim como monitorar os encaminhamentos decorrentes dos webinários sobre poluição marinha por derramamento de óleo e por plásticos, realizados em abril último.

A reunião, presidida pelo diretor-geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha, Almirante de Esquadra Marcos Sampaio Olsen, presidente da Co-

missão, ocorreu na modalidade de videoconferência. A programação consistiu em uma exposição de abertura com a temática “Poluição Hídrica em Águas Jurisdicionais Brasileiras”, feita pelo Capitão de Fragata Felipe Otavio Melo Jácome Gurgel, do Comando de Operações Navais; e em duas apresentações, uma sobre “Poluição Marinha por Derramamento de Óleo”, mi-

nistrada pelo professor doutor Moacyr Araújo (vice-reitor da Universidade Federal de Pernambuco), e a outra sobre “Poluição Marinha por Plásticos”, pelo professor doutor Alexander Turra, do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, ambas consolidando as sínteses sobre os

webinários já realizados. Por fim, a reunião também debateu a proposta para elaboração de um Acordo de Cooperação Técnica entre a MB; o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações; o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama); o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais e demais parceiros, apresentada por Fernanda Pírrillo, do Ibama.



Almirante de Esquadra Olsen, Contra-Almirante Gurgel e Janice Trotte-Duhá (assessora especial da ComTecPolÓleo) conduziram a 2ª Sessão Ordinária

A realização de eventos como esse ratifica a importância do diálogo entre os membros da comunidade científica, das autoridades governamentais e da Academia na coordenação de ações para aperfeiçoar as técnicas de monitoramento, prevenção e controle de incidentes futuros de derramamento por óleo e outros poluentes na Amazônia Azul e em zonas costeiras.

A ComTecPolÓleo foi criada pela Portaria nº 313/MB, de 26 de outubro de

2020, e tem por propósito conceber um mecanismo de articulação técnico-científico inclusivo, em prol do aumento da capacidade de detecção, prevenção de impactos, formulação de ações propositivas, ações de respostas tempestivas, bem como em auxílio à mitigação de danos e à definição de melhores práticas, na eventualidade de incidentes ambientais decorrentes da poluição por óleo e outros poluentes no mar.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

1º WEBINAR ECONOMIA DE DEFESA NO BRASIL

Sob coordenação do Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia (NEIT) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), foi realizado, em 25 de junho último, o 1º Webinar Economia de Defesa no Brasil, com o propósito de apresentar os estudos que vêm sendo desenvolvidos pelos professores e pesquisadores das instituições participantes do Projeto Economia de Defesa, do qual faz parte a Escola de Guerra Naval (EGN). O evento se insere no projeto “Economia de Defesa no

Brasil: gastos militares e suas interfaces com a indústria e inovação”, no âmbito do Programa Pró-Defesa IV.

Participaram, pela EGN, os professores doutores William de Sousa Moreira, Erika Cristina Barbosa de Almeida Ribeiro e Thauan dos Santos e o professor José Augusto Abreu de Moura, que abordaram o tema “Planejamento, projetos estratégicos, aquisições de defesa e BID: impactos dos gastos no crescimento econômico”. Na sequência, o professor Marcos José Barbieri



“Planejamento, projetos estratégicos, aquisições de defesa e BID” foi o tema dos participantes da EGN

Ferreira e o doutor Celso Neris Junior, da Unicamp, apresentaram o tema “Indústria aeronáutica brasileira, empresas estratégicas e tecnologias disruptivas (Indústria 4.0)”. O evento contou com a participação do chefe do Departamento de Financiamento e Economia de Defesa do Ministério da Defesa, Major-Brigadeiro (Int) Marcos Aurélio Pereira Silva.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

SIMPÓSIO MARINHA DO BRASIL: O MAR E A SOCIEDADE

O Centro de Estudos Político-Estratégicos da Marinha (Cepe-MB), em parceria com a Escola de Guerra Naval (EGN), realizou, em 30 de junho último, o simpósio virtual “Marinha do Brasil: o mar e a sociedade”. A abertura do evento foi realizada pelo chefe do Estado-Maior da Armada, Almirante de Esquadra Marcos Silva Rodrigues, que ressaltou a importância das atribuições da Autoridade Marítima conduzidas pela Marinha do Brasil (MB) e a conexão com a sociedade.

A primeira apresentação foi feita pelo subchefe de Organização do Estado-Maior da Armada (EMA), Contra-Almirante Marco Antônio Linhares Soares, que tratou dos “Aspectos a Considerar na Elaboração da Nova Política Marítima Nacional”, enfatizando a contribuição da MB nos trabalhos do Grupo Interministerial que está executando a atualização e a modernização dessa política nacional, bem como a complexidade desse desafio.

O secretário da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, Contra-Almirante Antonio Cesar da Rocha Martins, abordou o tema “Planejamento Espacial Marinho”, apresentando o esforço brasileiro para realizar essa tarefa que é uma necessidade nacional e, também, um compromisso internacional, e frisando que a MB, pelas suas características e atribuições, contribui com esse processo. A última palestra foi

do presidente do Instituto Brasileiro de Direito do Mar e colaborador do Cepe-MB, Professor Doutor Tiago Vinícius Zanella, que discorreu sobre o tema “O Brasil e a CNUDM: reflexões sobre alguns de seus ditames”, apresentando, sob uma abordagem jurídica, alguns aspectos da CNUDM (Convenções das Nações Unidas sobre o Direito do Mar) sujeitos a diversas interpretações e seus possíveis desdobramentos para



Chefe do Estado-Maior da Armada durante a abertura do evento

o Estado brasileiro, como a pirataria e a plataforma continental.

Também foram desenvolvidos debates sobre aspectos a serem considerados na elaboração da nova Política Marítima Nacional, mediante Grupos de Discussão (*workshop*), com a participação exclusiva de oficiais-alunos e professores do Curso de Políticas e Estratégias Marítimas da EGN.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

INTEGRANTE DA EGN É CONVIDADO PARA LECIONAR NO KING'S COLLEGE LONDON

O Capitão de Mar e Guerra (RM1) William de Sousa Moreira, professor doutor integrante do corpo docente da Escola de Guerra Naval (EGN), foi convidado pelo King's College London (KCL) para atuar como professor visitante naquela instituição inglesa. O convite representa o reconhecimento aos resultados alcançados na parceria acadêmica firmada em 2015 entre as duas instituições, por intermédio de um Memorando de Entendimentos. Esse instrumento administrativo possibilitou, desde então, realizar eventos, seminários, conferências e sessões tutoriais, entre outras atividades acadêmicas, na EGN e no KCL, em benefício

dos corpos docente e discente, profissionais e pesquisadores da Marinha do Brasil e de instituições parceiras.

Os resultados alcançados levaram à renovação do Memorando de Entendimentos por mais cinco anos, em uma cerimônia presidida pelo chefe do Estado-Maior da Armada em dezembro de 2020, na EGN, que contou com a presença do

diretor do King's Brazil Institute, Professor Vinicius M. Carvalho. A nova versão estende a parceria também ao Centro de Estudos Político-Estratégicos da Marinha (Cepe-MB) e ao Instituto Naval de Pós-Graduação (INPG).

A posição de professor visitante foi ativada para o período de um ano, junto ao Departamento de Estudos de Defesa (Defence Studies Department), no qual está inserido o Corbett Centre for Maritime Policy Studies. A iniciativa representa um passo adiante para a parceria e ampliação das interações acadêmicas de interesse mútuo. No momento, está em andamento o projeto de coedição de um

livro sobre Estudos Marítimos, com a participação de professores de ambas as instituições. O Comandante William Moreira é professor da Linha III do Programa de Pós-Graduação em Estudos Marítimos (PPGEM), que trata de Política, Gestão e Logística em Ciência, Tecnologia e Inovação no Ambiente Marítimo.

(Fonte: www.marinha.mil.br)



CMG William de Sousa Moreira, convidado pelo King's College London

CDM PARTICIPA DA REUNIÃO DA ALTA DIREÇÃO DO DESPORTO MILITAR

A Comissão de Desportos da Marinha (CDM) participou, em 26 de maio último, da 1ª Reunião da Alta Direção do Desporto Militar (Radem) do ano de 2021, realizada na sede da Comissão de Desportos do

Exército (CDE), cidade do Rio de Janeiro. Organizada pela Comissão Desportiva Militar do Brasil, a reunião teve a participação dos presidentes e vice-presidentes das Comissões de Desportos das Forças.

O propósito do evento foi aperfeiçoar as ações e o desenvolvimento do esporte nas Forças Armadas. Entre os assuntos, tiveram destaque os Jogos Olímpicos de Tóquio 2021, o Programa Paradesportivo Militar e o Sistema de Planejamento do Desporto Militar. Sobre as Olimpíadas, foi pontuado que, até aquele momento, haviam sido classificados para participar do evento 62 atletas militares do Programa de Incorporação de Atletas de Alto Rendimento (PAAR) das Forças Armadas, em 17 modalidades esportivas, sendo 28 atletas pertencentes ao Programa Olímpico da Marinha (Prolim). O PAAR foi criado em 2008, em integração com o Ministério da Cidadania, o Comitê Olímpico do Brasil, os clubes aos quais



1ª Reunião da Alta Direção do Desporto Militar 2021

os atletas do programa pertencem e as confederações e federações esportivas, com a finalidade de fortalecer as equipes militares brasileiras em eventos esportivos de alto nível. A Marinha, com o Prolim, foi a pioneira.

Durante a reunião, debateu-se, ainda, juntamente ao Departamento de Desporto Militar, a preparação de um acordo de cooperação a ser assinado com o Comitê Paralímpico Brasileiro, cuja intenção é viabilizar aos militares reformados o apoio assistencial por meio do esporte adaptado.

Em cumprimento às medidas de proteção para o enfrentamento à Covid-19, o evento foi restrito ao público diretamente envolvido.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

ComFFE DIVULGA PROGRAMAS DO MINISTÉRIO DA DEFESA

O Comando da Força de Fuzileiros da Esquadra (ComFFE) promoveu, em 27 de maio último, encontro reunindo os comandantes de suas Organizações Militares (OM) subordinadas, na sede da Força, em Duque de Caxias (RJ). O propósito foi divulgar informações sobre o funcionamento do Programa Forças no Esporte (Profesp) e do Projeto João do Pulo (PJP), programas sociais desenvolvidos pelo Ministério da Defesa em



Foto oficial do evento com autoridades e alunos do Profesp

parceria com os ministérios da Educação; da Cidadania; e da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos. As atividades

são conduzidas por OM da Marinha, do Exército e da Força Aérea Brasileira, com parcerias públicas e privadas.

Durante o evento, o diretor de Desporto Militar do Ministério da Defesa, Major-Brigadeiro do Ar José Isaías Augusto de Carvalho, proferiu palestra sobre o funcionamento do Profesp e do PJP. Em seguida, a assistente social Geovana Silva apresentou os projetos da Pastoral do Menor do Rio de Janeiro. Por fim, o comandante da Base de Fuzileiros Navais do Rio Meriti, Capitão de Fragata (FN) Dagoberto Ferreira da Silva Jr, apresentou as atividades desenvolvidas pelo núcleo Profesp em Duque de Caxias. Na ocasião, todos os participantes visitaram instalações e acompanharam as atividades esportivas que estavam sendo desenvolvidas pelos jovens.

A FFE apoia o Profesp desde 2018, por meio de dois núcleos, um em Duque de Caxias, por meio da Base de Fuzileiros Navais do Rio Meriti, e outro em São Gonçalo (RJ), sob a coordenação da Base de Fuzileiros Navais da Ilha das Flores. Devido à pandemia da Covid-19, o programa interrompeu as atividades presenciais em março de 2020, mas começou a retomá-las gradualmente em maio de 2021. O Profesp da FFE chegou a atender cerca de 400 crianças mensalmente. Este ano, retornou com a intenção de alcançar pelo menos 160 crianças, sendo 80 em Duque de Caxias e 80 em São Gonçalo. Os jovens estão sendo divididos em grupos de 20 crianças por período (manhã ou tarde), com atividades realizadas duas vezes por semana para cada grupo.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

CTecCFN REINICIA AS ATIVIDADES PRESENCIAIS DO PROFESP

O Centro Tecnológico do Corpo de Fuzileiros Navais (CTecCFN) reiniciou, em 1º de junho, as atividades presenciais do Programa Forças no Esporte (Profesp). Devido ao início da pandemia em 2020, o Programa teve suas ações suspensas para que os participantes pudessem cumprir as



Foto oficial do retorno das atividades do Profesp

medidas sanitárias preventivas recomendadas na época.

Atualmente, 200 crianças encontram-se cadastradas no Profesp-CTecCFN, sendo 88 de manhã e 112 à tarde. O retorno do Programa em 2021 obedece aos protocolos de segurança sanitária recomendados, fundamentados nas orientações emitidas pela Prefeitura do Rio de Janeiro, pelo Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes e pela Federação de Judô do Estado do Rio de Janeiro, e ocorrerá de forma gradual, com os beneficiados divididos em grupos de 22 crianças nos períodos da manhã e 21 da tarde, e com atividades realizadas três vezes por semana. Para o retorno das atividades esportivas foi elaborado um protocolo de medidas sanitárias (indivi-

duais e coletivas) para conter o avanço da Covid-19.

O CTecCFN disponibiliza pessoal e instalações para oferecer atividades esportivas a crianças e adolescentes que vivem em áreas de vulnerabilidade social. O Profesp do CTecCFN atende crianças e adolescen-

tes que residem em áreas localizadas no entorno do Complexo Naval Parada de Lucas (Parada de Lucas, Vigário Geral, Quitungo, Cordovil e Cidade Alta), beneficiados pelo convênio com a Arquidiocese do Rio de Janeiro (Pastoral do Menor).

(Fonte: www.marinha.mil.br)

RESULTADO ESPORTIVO – MUNDIAL DE CANOAGEM OCEÂNICA

Atletas da equipe Amazônia Azul (Amazul), formada por remadores de alto desempenho da Marinha e do Clube Naval de Brasília, garantiram o lugar mais alto do pódio no Campeonato Mundial de Canoagem Oceânica, realizado de 4 a 6 de julho último em Lanzarote, uma das Ilhas Canárias, na Espanha. Os canoístas Carmen Lúcia Silva e Califa Abud Cury Filho conquistaram o ouro nas categorias Master E e Paracanoagem, respectivamente. Segundo a Confederação Brasileira de Canoagem, o resultado é inédito para o País.

O Brasil contou com 17 atletas, sendo dez da Amazul. Eles competiram com mais de 200 atletas, de 21 países, em uma prova de 27 km ao longo da costa da ilha, com início na praia La Garita (Arrieta) e chegada na praia El Reducto (Arrecife).



Comandante do 7º Distrito Naval, também comodoro do Clube Naval de Brasília, comemora conquista junto aos atletas

A modalidade é praticada em caiaques de alta *performance*, denominados *surfskis*, inspirados nas pranchas de salvamento e resgate australianas, combinando a propulsão a remo e a navegação nas ondas oceânicas.

(Fonte: Centro de Comunicação Social da Marinha)

CIAGA REALIZA MERCANTEX 2021

No ano em que o Centro de Instrução Almirante Graça Aranha (Ciaga) comemora seus 50 anos, foi realizada, de 7 a 13 de julho último, a comissão Mercantex 2021, entre Rio de Janeiro (RJ) e Santos (SP), a bordo do Navio Doca Multipropósito *Bahia*. Estiveram presentes 196

alunos da Escola de Formação de Oficiais da Marinha Mercante (Efomm), do 1º e do 3º ano escolar.

Na chegada a bordo, os alunos da Efomm conheceram as capacidades do navio e receberam instruções sobre segurança. A rotina em viagem contou com



Comandante-Aluna Mônica utiliza instrumento marítimo

diversas atividades relacionadas com a futura carreira, entre as quais destacam-se o guarnecimento de postos de abandono

e a navegação astronômica e em águas restritas, além de simulação de evacuação aeromédica realizada por aeronave UH-15 do 2º Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral.

Esta foi uma oportunidade de os alunos do 1º ano da Efoimm conhecerem a rotina no mar e as atividades de máquinas e náutica, informações imprescindíveis para decidirem, ao fim deste ano, em qual área serão habilitados nos seus próximos dois anos na Efoimm. Os alunos do 3º ano praticaram os conhecimentos adquiridos no curso em sala de aula, laboratórios e simuladores.

(Fonte: Centro de Comunicação Social da Marinha)

MEIOS DA ESQUADRA REALIZAM TIRO REAL CONTRA ALVO DE SUPERFÍCIE

Durante a primeira semana de junho, navios e aeronaves da Esquadra realizaram o lançamento de armas sobre um alvo de superfície na área marítima oceânica entre o Rio de Janeiro e Cabo Frio (RJ). O propósito foi manter elevado o grau de proficiência das suas tripulações e seus sistemas de combate.

Desta vez, o alvo foi o casco do ex-Navio de Desembarque Doca *Ceará*, considerado de grande porte, que foi rebocado pelo Navio de Apoio Oceânico *Purus* desde a Base Naval do Rio de Janeiro até a área do exercício, localizada a uma distância segura da costa. Participaram da operação o Navio de Socorro Submarino *Guillobel*, o Submarino *Tupi*, o Navio-Doca Multipropósito *Bahia* e as Fragatas *Independência*



Lançamento de míssil superfície-superfície Exocet MM-40 pela Fragata *Independência*

e *Liberal*. A missão contou também com a participação dos helicópteros *Lince*, *Águia* e *Guerreiro* e dos aviões *Falcão*.

Os meios da Esquadra empregaram diferentes tipos de armamento, incluindo torpedos, mísseis superfície-superfície, bombas e metralhadoras de aeronaves e canhões das fragatas, culminando com o afundamento do alvo, em decorrência dos impactos provocados pelo armamento.

A Operação se reveste de elevada importância para a Marinha, pois permite verificar concretamente a eficácia dos sistemas de armas de nossos navios e aeronaves, responsáveis por assegurar a soberania do Brasil no mar.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

BATALHÃO DE COMBATE AÉREO REALIZA EXERCÍCIO DE FOGO DE ARTILHARIA ANTIAÉREA

Integrantes do Batalhão de Combate Aéreo, organização subordinada ao Comando da Força de Fuzileiros da Esquadra, realizaram, em 21 de junho último, exercício Escola de Fogo de Artilharia Antiaérea (EsFog-AAe). A atividade aconteceu no Centro de Avaliações do Exército (CAEx), em Guaratiba (Restinga da Marambaia), Rio de Janeiro (RJ), com a participação de 58 militares.

A EsFog-AAe teve o propósito de adestrar os integrantes do Batalhão na realização de disparos reais da Metralhadora P12,7 mm HBM2 QCB em alvos aéreos lançados pela Companhia de Aeronaves Remotamente Pilotadas. O exercício contou com o apoio do Ba-



Militares treinam com metralhadora P12,7 mm HBM2 QCB

talhão Logístico de Fuzileiros Navais, do Batalhão de Operações Especiais de Fuzileiros Navais e da Unidade Médica Expedicionária da Marinha.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

BRASIL, PERU E COLÔMBIA REALIZAM EXERCÍCIOS TÁTICOS NOS RIOS SOLIMÕES E MARAÑÓN

Navios da Marinha do Brasil (MB), da Marinha de Guerra do Peru e da Armada da República da Colômbia realizaram, de 20 de julho a 1º de agosto, manobras e



Exercício de *Leap Frog* entre o NPaFlu *Pedro Teixeira* e o navio BAP *Clavero*

exercícios táticos destinados às áreas de Guerra de Superfície, Comando, Controle e Comunicações nos rios Solimões e Marañón. O propósito foi o de elevar o grau de adestramento e prontidão em ambiente fluvial, como parte da programação da Bracolper Naval 2021.

O Grupo-Tarefa foi formado pelos Navios-Patrolha Fluviais (NPaFlu) *Pedro Teixeira* e *Roraima*, Navio de Assistência Hospitalar (NAsH) *Soares de Meirelles* e uma aeronave UH-12 do 1º Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral do Noroeste, da MB; navio ARC *Letícia*, da Armada da República da Colômbia; e os navios BAP *Clavero* e BAP *Castilla*, da Marinha de Guerra do Peru.

A elevação gradativa da complexidade dos exercícios permite que as tripulações adquiram crescente grau de adestramento e tornem-se cada vez mais familiarizadas com os procedimentos, equipamentos e sistemas

de seu ambiente de trabalho, resultando em maior coordenação e agilidade das equipes dos meios navais e aeronavais.

(Fonte: Centro de Comunicação Social da Marinha)

COMANDO DA FLOTILHA DE MATO GROSSO REALIZA AdeFase E EXERCÍCIO DE TIRO 2021

Navios e lanchas subordinados ao Comando da Flotilha de Mato Grosso (ComFlotMT), em conjunto com um destacamento do 3º Batalhão de Operações Ribeirinhas (3ºBtlOpRib), realizaram, de 10 a 14 de maio último, a comissão de Adestramentos de Fase (AdeFase) III

e de Exercício de Tiro de Superfície na hidrovia do Rio Paraguai.

Participaram da comissão: Monitor *Parnaíba*, Transporte Fluvial *Paraguassu*, Navios-Patrolha *Pirajá* e *Piratini* e duas Lanchas de Operações Ribeirinhas *Excalibur*. O AdeFase e o Exercício de Tiro têm o propósito de incrementar o adestramento de pessoal, por equipes e entre unidades, em cumprimento aos Requisitos Mínimos de Adestramento, na área compreendida entre o Complexo Naval de Ladário e o Forte Coimbra, no Mato Grosso do Sul.

(Fonte: www.marinha.mil.br)



Navios realizam corrida da raia de tiro

EsqdHS-1 LANÇA MÍSSIL CONTRA EX-CORVETA JACEGUAÍ

O 1º Esquadrão de Helicópteros Antissubmarino (EsqdHS-1) participou, de 20 a 26 de junho último, da Comissão Missil II, na qual foi lançado o Míssil Ar-superfície AGM-119 Penguin com cabeça de combate contra a ex-Corveta *Jaceguai*, navio alvo.

O lançamento ocorreu no dia 24, quando a aeronave SH-16 Seahawk (N-3033) foi armada a bordo do Navio

Doca Multipropósito *Bahia* pelas praças da Divisão de Armamento do EsqdHS-1. Após o lançamento em um voo de um minuto e 40 segundos, o míssil atingiu a alheta de boreste do casco da *Jaceguai*, que foi a pique sete minutos após o impacto, mostrando a letalidade da Aviação Naval.

As aeronaves SH-16 Seahawk são empregadas em proveito das forças



Míssil Ar-Superfície AGM-119 Penguin

navais na Amazônia Azul, com a capacidade de realizar tarefas de detecção, localização, acompanhamento, identificação e ataque a alvos de superfície e submarinos. Suas características de projeto, robustez e confiabilidade lhes conferem a capacidade de atuar em ações de busca e salvamento e evacuação aeromédica.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

MARINHA RECEBE A QUARTA AERONAVE MODERNIZADA MK-21B

Foi realizado, em 10 de junho último, o voo de aceitação final e entrega, pela empresa Leonardo UK Ltd. à Marinha do Brasil, da ANV N-4003. Na ocasião, o Setor do Material, por intermédio da Diretoria de Aeronáutica da Marinha, retornou a aeronave, agora modernizada, para o Comando da Força Aeronaval.

O 1º Esquadrão de Helicópteros de Esclarecimento e Ataque (EsqdHA-1) passa a dispor de quatro aeronaves Wild Lynx. Futuramente, serão recebidos mais quatro helicópteros, quando o EsqdHA-1



Aeronave Modernizada MK-21B

passará a operar com o inventário final de oito aeronaves modernizadas MK-21B.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

MARINHA CELEBRA DIA MUNDIAL DOS OCEANOS

Foi comemorado, em 8 de junho último, o Dia Mundial dos Oceanos. Como acontece todos os anos, a Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN) e demais organizações da Marinha do Brasil aproveitaram a ocasião para divulgar a importância da Hidrografia e da Oceanografia para a sociedade, de modo a estimular o desenvolvimento da Mentalidade Marítima na população, para que as potencialidades do mar sejam exploradas de forma sustentável, segura e profícua, em benefício do País.

A data foi estabelecida durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992 (RIO-92), e tem o propósito de chamar atenção sobre o mar e inspirar iniciativas que colaborem para a sua proteção.

Os oceanos cobrem mais de 70% da superfície terrestre e reúnem 97% de toda a água do planeta. São os maiores reguladores do clima e das condições meteorológicas, além de abrigarem a maior biodiversidade global. O enten-

dimento dos mares assume um papel fundamental para o Brasil, detentor de uma área marítima com mais de 5,7 milhões de km², a Amazônia Azul. É por esse patrimônio que transitam 95% do nosso comércio exterior e é nele que se concentram 97% da produção nacional de petróleo. Para o País, os oceanos representam fator preponderante para o desenvolvimento nacional.

A Hidrografia e a Oceanografia são duas das ciências que contribuem para o conhecimento do espaço oceânico. A Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN) é a instituição nacional responsável por promover e coordenar, no Brasil, as atividades de levantamentos e análises de dados hidroceanográficos,



Amazônia Azul – 5,7 milhões de km² de patrimônio oceânico brasileiro

que resultam em informações ambientais aplicadas em apoio à aplicação do Poder Naval, à Segurança da Navegação e à execução de projetos de pesquisa. Beneficiam-se, assim, setores como meio ambiente, agronegócio, transporte, defesa civil e indústria do petróleo e a sociedade em geral.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

PLANO DECORRENTE DE COMBATE AO LIXO NO MAR

Em cumprimento às ações de combate ao lixo no mar previstas no Memorando 11/2020 do Comandante da Marinha, a Diretoria-Geral de Navegação (DGN) estabeleceu o Plano Decorrente de Combate ao Lixo no Mar.

Este Plano é executado por meio da Carta de Instrução “Mar Limpo é Vida”, a qual consolida e integra as ações ambientais internas e externas promovidas pela Marinha do Brasil (MB), com participação das OM do Setor DGN, Comandos de Distritos Navais e OM componentes do Sistema de Segurança do Tráfego Aquaviário (SSTA). Visa, também, ampliar a conscientização ambiental nas OM da MB, bem como na sociedade brasileira, quanto ao enfoque das ações de promoção da Mentalidade Marítima voltadas para a preservação do meio ambiente marinho,

com destaque na prevenção e na redução da poluição hídrica.

O lixo no mar constitui um dos maiores obstáculos para o desenvolvimento econômico e social dos países costeiros. Seus efeitos ameaçam a segurança marítima e ambiental, afetando negativamente a pesca, o turismo, as reservas biológicas e a vida marinha, com impacto político econômico, psicossocial e sanitário para as populações litorâneas e ribeirinhas. Por sua vez, a magnitude da ocorrência de detritos lançados em águas marinhas vem afetando a segurança da navegação de modo contínuo e crescente.

Ações relevantes, como a implantação do Sistema de Gestão Ambiental na MB, sob supervisão da Diretoria de Portos e Costas (DPC), mutirões de limpeza de praias e subaquática, realização de regatas

ecológicas e outras iniciativas, no âmbito da Organização Marítima Internacional (IMO) e do Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar, contribuem para o desenvol-

vimento contínuo da Mentalidade Marítima e favorecem a compreensão da importância da biota marinha para o progresso do País.
(Fonte: Bono nº 317, de 25/3/2021)

DELEGACIA FLUVIAL DE URUGUAIANA APREENDE SOJA NO RIO URUGUAI

A Delegacia Fluvial de Uruguaiiana (DelUruguaiiana) realizou, em 20 de maio último, Inspeção Naval no município de Tiradentes do Sul (RS), com o apoio da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Polícia Civil e Patrulha Ambiental (Patram), da Brigada Militar do Rio Grande do Sul. Na ocasião, foram apreendidas no Rio Uruguai, fronteira com a Argentina, cem sacas de soja, totalizando cerca de seis toneladas, em situação irregular.

Durante a ação, também foram apreendidas duas embarcações utilizadas para o transporte da soja. É a segunda apreensão desse tipo realizada no ano. Em março,



Embarcação apreendida com soja

a DelUruguaiiana, em conjunto com os mesmos órgãos de segurança, apreendeu 1,5 tonelada de milho na região.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

MB E PF INTERCEPTAM VELEIRO COM HAXIXE

A Marinha do Brasil (MB) e a Polícia Federal (PF), em coordenação com autoridades estrangeiras, interceptaram, na noite de 16 de junho último, um veleiro carregado com 4,3 toneladas de haxixe, droga elaborada a partir da planta da maconha. Durante a ação, foi empregado o Navio-Patrulha Oceânico *Araguari*, que realizou a interceptação e o apresamento da embarcação a cerca de 360 quilômetros da costa de Recife (PE). No interior do veleiro, dois tripulantes foram presos e conduzidos para a Superintendência da PF na capital pernambucana.



O *Araguari* atuou na interceptação e apresamento de embarcação
Foto: João Barconi – Comunicação Social da Polícia Federal

A operação é decorrente da troca de informações entre as agências internacionais, a PF e o Centro Integrado de Segurança Marítima da MB, com a identificação de que o veleiro teria partido do continente europeu carregado da droga. A atuação conjunta entre a Marinha e as Agências Federais tem sido intensificada no intuito de assegurar a proteção ao meio ambiente e à segurança nas fronteiras marítimas, em especial na

repressão a crimes transnacionais, como o tráfico internacional de drogas.

A ação destaca a importância de implementar e fiscalizar o cumprimento de leis e regulamentos em águas jurisdicionais brasileiras, na Plataforma Continental brasileira e no alto-mar, respeitados os tratados, as convenções e os atos internacionais ratificados pelo Brasil.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

CFAOC APOIA PRIMEIRA FEIRA FLUTUANTE DO BRASIL

A Capitania Fluvial da Amazônia Ocidental (CFAOC), subordinada ao Comando do 9º Distrito Naval, prestou apoio à Prefeitura de Manaus (AM) na estruturação da primeira Feira Flutuante do Brasil, inaugurada 19 de maio último. O evento abriga os comerciantes da Feira da Manaus Moderna, atingida pela cheia do Rio Negro.

A nova estrutura tem capacidade para 212 feirantes e 288 consumidores. A cidade de Manaus viveu a segunda maior cidade desde 1902. No dia 21 de maio, o rio atingiu a cota de 29,84 metros, 1,36 metros a mais em relação ao mês anterior.

A CFAOC orientou a Prefeitura na reclassificação da balsa que serve de base para o empreendimento, para que fossem



Feira flutuante estruturada com base em orientações da Capitania

cumpridos os requisitos de segurança expressos na Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário (Lesta) e nas Normas da Autoridade Marítima (Normam).

(Fonte: www.marinha.mil.br)

NPaFLu RONDÔNIA APREENDE MINERAL RARO EM PATRULHA NAVAL

O Navio-Patrolha Fluvial (NPaFlu) *Rondônia* apreendeu, em 25 de maio último, 260 quilos de um mineral raro durante Patrulha Naval no Rio Negro, nas proximidades de Barcelos (AM). O minério foi encontrado dentro de uma embarcação do

tipo *ferry boat* que vinha de Santa Isabel do Rio Negro, também no Estado do Amazonas, com destino a Manaus.

Durante a abordagem, os inspetores navais identificaram duas caixas de propriedade de um dos passageiros



Militar durante apreensão de minério em embarcação

contendo o material. O responsável não apresentou documentação válida da Agência Nacional de Mineração, órgão regulador da atividade, o que configura a prática como crime de usurpação do patrimônio da União, conforme Art 2º da Lei nº 8.176/91.

O material apreendido foi conduzido pelo NPFLu *Rondonia* até Manaus e entregue à Polícia Federal, que em perícia preliminar apontou tratar-se de vivianita, minério raro que possui uma coloração verde semelhante à da esmeralda.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

AGÊNCIA FLUVIAL DE ITACOATIARA APREENDE EMPURRADOR SEM DOCUMENTAÇÃO

A Equipe de Inspeção Naval da Agência Fluvial de Itacoatiara, subordinada à Capitania Fluvial da Amazônia Ocidental, apreendeu, em 22 de julho último, um comboio composto por um empurrador e uma balsa carregada com 900 m³ de madeira que descumpriam o Regulamento da Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário (RLesta). A apreensão ocorreu no Paraná do Maraca, Rio Madeira, nas proximidades de Nova Olinda do Norte (AM).

Durante abordagem às embarcações, os inspetores navais constataram que o empurrador não possuía documentação. A Marinha acionou a Secretaria de Meio Ambiente do município para verificar a documentação da carga. Após análise do técnico florestal, foi detectado que a embarcação não apresentava autorização para o transporte de



Equipe de Inspeção Naval abordou o comboio no Rio Madeira

madeira e, apesar de o Documento de Origem Florestal estar correto, algumas madeiras não foram enquadradas na categoria especificada. A carga também foi apreendida.

(Fonte: Centro de Comunicação Social da Marinha)

CPAOR ACOMPANHA TESTE DE TRANSBORDO DE GRANÊIS COM GUINDASTE FLUTUANTE NO PARÁ

A Capitania dos Portos da Amazônia Oriental (CPAOR) acompanhou, de 19 de março a 5 de abril, o teste da operação de transbordo de granéis sólidos vegetais no terminal do Porto Organizado de Vila do Conde (PA). A operação consistiu na amarração de um navio mercante tipo *Panamax*, de 230 metros, a um sistema

de boias, sem estar atracado no porto, e no transbordo de granéis de comboios procedentes de Miritituba (PA), utilizando um guindaste flutuante. A ação possibilitará uma alternativa para carregamento de navios, visando à ampliação de escoamento da produção de grãos no Norte do País.



Navio mercante e guindaste flutuante em Vila do Conde

O teste, acompanhado por inspetores navais da CPAOR e representantes da Diretoria de Portos e Costas (DPC) e do Comando do 4º Distrito Naval, foi considerado satisfatório. A experiência realizada subsidiará alteração da Normam-08/DPC, na qual serão incluídos procedimentos para operações deste tipo.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

FORMALIZAÇÃO DE PARCERIA PARA O CORREDOR CENTRO-NORTE

A VLI, companhia de soluções logísticas que opera terminais, ferrovias e portos, e a Companhia Operadora Portuária do Itaquí (Copi), formalizaram parceria com o propósito de desenvolver uma nova estrutura logística para atender à crescente demanda do setor produtivo agricultor por insumos fertilizantes no Norte do País. No acordo está prevista a criação de um novo ramal ferroviário, conectado à malha do Corredor Centro-Norte e interligado ao Terminal da Copi no Porto de Itaquí (MA) por meio do qual os insumos serão carregados e transportados por quase 1 mil quilômetros até um novo terminal intermodal que será construído em Palmeirante, no Tocantins.

As obras tiveram início em agosto último, e o investimento para a viabilização do projeto é de aproximadamente R\$ 200 milhões. A capacidade inicial de movimentação proporcionada por esta nova estrutura será de 1,5 milhão de toneladas ao ano.

Com o início das operações, previsto para o segundo semestre de 2022, a nova estrutura permitirá a movimentação do fertilizante importado pelo Terminal Portuário Copi no Porto do Itaquí pelo modal ferroviário, conectando o porto – via Estrada de Ferro Carajás e Ferrovia Norte-Sul – até o novo terminal que será construído e operado pela Copi em

Palmeirante, e que contará com linha ferroviária para até 80 vagões e moega para descarga de dois vagões. Nele, os fertilizantes serão descarregados e transportados em esteiras mecanizadas para um novo armazém com capacidade estática de 60 mil toneladas. A partir do terminal, o produto poderá ser expedido a granel ou em *big bags* em caminhões, com custos

competitivos, utilizando-se do frete de retorno dos veículos que levam grãos ao terminal da VLI no mesmo local. Os insumos atenderão aos produtores situados numa área que abrange os estados do Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás, Bahia e Piauí, além de Tocantins, Maranhão e do Distrito Federal.

(Fonte: Máquina Cohn & Wolfe)

TERMINAL DE CONTÊINERES DE RIO GRANDE REGISTRA SUA MAIOR OPERAÇÃO DE TRANSBORDO

O Terminal de Contêineres de Rio Grande (Tecon Rio Grande), no Rio Grande do Sul, registrou, em 12 de maio último, sua maior operação de transbordo, realizada pela Wilson Sons. A companhia finalizou, naquela data, 7.833 movimentos de transbordo, realizados com os navios CSAV *Trancura* e *Skyros*, ambos da companhia Hapag Lloyd.

A operação ocorreu para reposicionamento de contêineres vazios entre o Brasil e outros dez países (Holanda, Inglaterra, Portugal, Alemanha, França, Rússia, Índia, Israel, Turquia e Senegal). O *Skyros* seguiu para Singapura, na Ásia, e o CSAV *Trancura* foi incorporado ao serviço marítimo da rota Brasil-Europa.

O último recorde em transbordo foi registrado no Tecon Rio Grande em junho de 2012, com o cargueiro *Leblon*, da empresa Aliança, quando foi feita a transferência de 2.763 contêineres.

Os dois navios também tiveram movimentação de exportação e importação, com um total de 4.271 movimentos no *Skyros* e 4.324 movimentos no CSAV *Trancura*. Ambos atingiram recorde de movimentação em uma só operação desde o início das atividades do Tecon Rio Grande. As duas operações ocorreram simultaneamente, utilizando até quatro guindastes do tipo sts (*ship to shore*) em cada navio.

(Fonte: Textual Comunicações)

CFT E EsqSHU-91 ATUAM EM ACIDENTE AMBIENTAL NO AMAZONAS

A Capitania Fluvial de Tabatinga (CFT) e o 1º Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral do Noroeste (EsqDHU-91) atuaram em conjunto na coleta de informações e avaliação de danos ambientais ocasionados pelo naufrágio de uma balsa que operava como posto de abastecimento

de combustível no município de Atalaia do Norte (AM), em 17 de julho último.

A aeronave UH-12 do EsqDHU-91, que na ocasião estava em Tabatinga (AM), apoiou a Capitania no transporte de um inspetor naval e um agente da Polícia Federal até a região do incidente. No local, foram



Aeronave UH-12 durante sobrevoo na região do naufrágio

avaliados os danos ambientais e coletadas informações que subsidiarão os inquéritos abertos pela Marinha e Polícia Federal.

Após o recolhimento de amostra da água no local do ocorrido, a Capitania instaurou inquérito administrativo para apurar causas, circunstâncias e responsabilidades. O Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas também foi acionado para a adoção de medidas visando à proteção do meio ambiente.

(Fonte: Centro de Comunicação Social da Marinha)

INAUGURADA NOVA ESTAÇÃO DGNSS NO FAROL DA ILHA RASA

O diretor-geral de Navegação, Almirante de Esquadra Wladmilson Borges de Aguiar, acompanhado do diretor de Hidrografia e Navegação, Vice-Almirante Edgar Luiz Siqueira Barbosa, inaugurou, em 23 de julho último, no Farol da Ilha Rasa, o compartimento que abriga a moderna estação de correção diferencial para o posicionamento obtido por satélite, o DGNSS (Differential Global

Navigation Satellite System), em fase final de instalação.

Os almirantes foram recepcionados pelo diretor do Centro de Auxílios à Navegação Almirante Moraes Rego, Capitão de Mar e Guerra Jansen Santos Poças. A organização militar é responsável pelo farol, que, com a implementação da nova tecnologia, possibilitará ao navegante determinar sua posição com maior exatidão e confiança, fornecendo um importante serviço de auxílio à navegação.

A Ilha Rasa está localizada na entrada da Baía da Guanabara. Seu farol possui alcance luminoso de 51 milhas náuticas (82 km) e começou a ser construído em 1819, por ordem do Rei D. João VI, sendo inaugurado em 31 de julho de 1829. Desde então, o auxílio possibilita aos navegantes determinar a sua posição e rumo, contribuindo para a segurança da navegação e para a salvaguarda da vida humana no mar, constituindo-se também em um valioso patrimônio histórico e cultural.

Conheça mais sobre a história do farol em <https://www.marinha.mil.br/camr/rasa>.

(Fonte: Centro de Comunicação Social da Marinha)



Almirante de Esquadra Borges (ao centro), Vice-Almirante Edgar (à esquerda) e Capitão de Mar e Guerra Jansen

CISMAR REALIZA ESTÁGIO BÁSICO DE SEGURANÇA MARÍTIMA A DISTÂNCIA

Em caráter pioneiro, o Centro Integrado de Segurança Marítima (Cismar) realizou, de 22 de março a 7 de abril, o 1º Estágio Básico de Segurança Marítima a Distância (E-BAS-SegMar- EAD-T 01/21). O Estágio visa aprofundar os conhecimentos dos militares do Setor Operativo, em especial dos Distritos Navais, Grupamentos, Flotilhas, Capitânicas, Delegacias e Agências, no que concerne aos conceitos de Segurança Marítima em suas duas vertentes (Segurança do Tráfego Aquaviário e Proteção Marítima), bem como de esforço interações na Amazônia Azul.

O evento contou com a participação de instrutores do próprio Cismar e de diversas Organizações Militares (OM) da

Marinha, como o Comando de Operações Navais, Diretoria-Geral de Navegação, Diretoria de Comunicações e Tecnologia da Informação da Marinha, Estação Radiogoniométrica de Campos Novos.

Extra-Marinha houve participação da Força Aérea; da Agência Nacional de Vigilância Sanitária; Polícia Federal; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama); Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio); Receita Federal; Secretaria de Aquicultura e Pesca do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; e Agência Nacional de Transporte Aquaviário.

(Fonte: www.marinha.mil.br)



Turma 01/21 do E-BAS-SegMar-EAD

CPAOR RECEBE DOAÇÃO DE COBERTURAS DE EIXOS

A Capitania dos Portos da Amazônia Oriental (CPAOR) recebeu, em 27 de maio último, doação de 20 coberturas de eixos a serem instaladas gratuitamente em embarcações de comunidades ribeirinhas, durante as ações de Fiscalização do Tráfego Aquaviário no estado do Pará. A entrega dos equipamentos foi feita pelo engenheiro naval Arnaldo Sinésio Guerreiro da Costa, acompanhado do cônsul estrangeiro do Japão em Belém, Hiroaki Aizawa.

A ação de combate ao escarpelamento faz parte do Programa de Segurança da Navegação na Amazônia, que tem



Capitão dos Portos da Amazônia Oriental recebeu a doação das coberturas de eixo

como propósito desenvolver campanhas voltadas para a segurança da navegação, a salvaguarda da vida humana e a prevenção da poluição junto à comunidade ribeirinha. Assim, a Marinha do Brasil

atua de forma preventiva para alertar sobre os riscos de acidentes em embarcações que navegam com o eixo do motor exposto.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

MARINHA PRESTA APOIO LOGÍSTICO AO EXÉRCITO

O Navio de Assistência Hospitalar (NAsH) *Oswaldo Cruz*, subordinado ao Comando da Flotilha do Amazonas, prestou, de 11 de março a 7 de abril, apoio logístico ao Comando Militar da Amazônia. O *Oswaldo Cruz* transportou suprimentos para o 3º Pelotão Especial de Fronteira do Exército Brasileiro (3º PEF), localizado em Vila Bittencourt (AM), junto à fronteira com a Colômbia, às margens do Rio Japurá.

No período, também foram realizados atendimentos básicos de saúde às comunidades do entorno da região. Para chegar até Vila Bittencourt, o navio precisou percorrer 745 milhas náuticas, equivalente a 1.199 quilômetros de distância da cidade de Manaus.

A atividade ocorreu durante a Operação Asshop Polo Solimões-Rio Japurá, com o propósito de levar assistência médica básica às populações ribeirinhas que vivem às margens dos rios Solimões



Parte dos suprimentos levados pelo NAsH *Oswaldo Cruz* e recebidos por militares do 3º PEF

e Japurá: Nova Betânia, Santa Fé, Vila Mendonça e Santa Maria, além da Vila Bittencourt.

Foram realizados 225 atendimentos médicos e 153 procedimentos laboratoriais, aplicadas 105 vacinas pertencentes ao calendário nacional de vacinação e distribuídos 4.514 medicamentos e 287 kits de higiene bucal. Durante os procedimentos, foram seguidas as recomendações de prevenção à Covid-19.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

MB PROMOVE ACISO EM BARCARENA

A Marinha do Brasil (MB), em parceria com diversos órgãos, promoveu, em 31 de julho último, Ação Cívico-Social (Aciso) na comunidade da Fazendinha, no Furo do Arrozal, em Barcarena (PA). Na ocasião, mais de 300 famílias foram beneficiadas com

serviços gratuitos, visando ao bem-estar e à promoção da cidadania.

Uma equipe multidisciplinar de saúde do Hospital Naval de Belém (HNBe) prestou 110 atendimentos médicos e pediátricos e distribuiu medicamentos da atenção básica e kits de higiene bu-

cal, com orientação sobre escovação. Foram realizados 120 testes rápidos laboratoriais para HIV, hepatite, sífilis e glicemia, além de vacinação de cerca de 100 crianças e adultos (HPV, hepatite, influenza e outras).

Na área social, foram oferecidos serviços de emissão de documentos, como título eleitoral, RG, CPF, certidões de nascimento e óbito, e prestadas orientações jurídicas. Também ocorreram atividades de conscientização sobre prevenção e combate ao acidente de escarpelamento, alcançando mais de 300 pessoas.

O evento foi coordenado pelo Comando do 4º Distrito Naval, com participação da Praticagem da Barra do Pará, da Sociedade Amigos da Marinha Pará,



Após consulta, cidadão recebe medicamentos

das Secretarias de Saúde de Barcarena e do Estado do Pará, do Tribunal Regional Eleitoral, da Defensoria Pública e do Ministério Público.

(Fonte: Centro de Comunicação Social da Marinha)

NAsH OSWALDO CRUZ REALIZA SONHO INFANTIL

A pequena Fernanda, de oito anos de idade, viveu uma emoção diferente no dia 27 de julho último. Em tratamento contra o câncer, ela realizou o sonho de conhecer um navio da Marinha, com a ajuda dos



Fernanda (à esquerda), acompanhada de sua mãe, e o capitão dos Portos de Porto Velho, durante visita ao navio

militares da Capitania Fluvial de Porto Velho (RO).

Durante um retorno para sua casa em um carro do Hospital do Amor, do município de Candeias do Jamari (RO), onde realiza o tratamento, sua avó, que a acompanhava, abordou um veículo da Capitania e revelou o sonho da neta aos militares da Marinha. Três dias depois, acompanhada de seus familiares, Fernanda foi levada até o Navio de Assistência Hospitalar (NAsH) *Oswaldo Cruz*, que estava atracado na cidade. A bordo do navio, tomou café da manhã com a tripulação, conheceu uma aeronave da Marinha e a rotina marinheira e viajou por cerca de uma hora pelo Rio Madeira.

(Fonte: Centro de Comunicação Social da Marinha)

LANÇAMENTO DA SÉRIE DOCUMENTAL *LUZES DA AMAZÔNIA AZUL*

Foi lançada, em 14 de junho último, a série documental *Luzes da Amazônia Azul*. A cerimônia de lançamento, presidida pelo comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Almir Garnier Santos, foi realizada no Farol da Barra, em Salvador (BA).

Produzida pela empresa Larty Mark, com o apoio institucional e logístico da Marinha do Brasil (MB), a série documental é composta por 13 episódios com 26 minutos de duração cada, inspirados no livro *Luzes do Novo Mundo*, do Capitão de Mar e Guerra Ney Dantas (*in memoriam*).

Em forma de expedição e aventura, a série revela histórias oriundas da costa brasileira, tendo como personagens principais 16 faróis marítimos mantidos pela Marinha, além de tocantes depoimentos do Comandante Ney Dantas, que mostram a importância de cada um dos faróis. Em 2017, a MB aprovou o projeto apresentado pela produtora e passou a dar suporte às gravações realizadas nos faróis. Os episódios, que serão exibidos pelo canal Travel Box Brazil, têm direção de Wiltonaur Moura, e a série foi financiada com recursos do Fundo Setorial do Audiovisual (FSA), administrado pela Agência Nacional do Cinema (Ancine).

O Farol de Santo Antônio, popularmente conhecido como Farol da Barra, que é personagem de um dos episódios, foi o

local definido para o lançamento da série por ser o mais antigo farol em operação na costa brasileira e um dos mais conhecidos postais brasileiros. Inaugurado em 1698, o Farol da Barra foi escolhido pela Associação Internacional dos Auxílios à Navegação (International Association of Lighthouse Authorities) – Iala – como o “Farol Patrimônio Histórico e Cultural de 2020”, um reconhecimento internacional ao bom trabalho desenvolvido nas áreas de conservação,



O Farol da Barra será retratado em um dos episódios da série

acesso público e educação, destacando os faróis mais preciosos do mundo.

O Almirante Garnier externou sua satisfação pela produção de uma série voltada a esses instrumentos fundamentais de navegação que, além de toda a beleza e imponência que transmitem, buscam salvaguardar a vida humana no mar, alertando ao navegador sobre os perigos da região.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

NAsH CARLOS CHAGAS ATENDE RIBEIRINHOS E INDÍGENAS NO RIO JAVARI

O Navio de Assistência Hospitalar (NAsH) *Carlos Chagas*, subordinado ao Comando da Flotilha do Amazonas, realizou, entre 30 de abril e 5 de maio, ações de assistência hospitalar em comunidades

ribeirinhas do Rio Javari, no Estado do Amazonas. As ações aconteceram em conjunto com o BAP *Rio Yavari*, da Marinha do Peru, durante a Comissão Binacional 2021 – Rio Javari.



NAsH *Carlos Chagas* navega no Rio Javari durante comissão

Ao longo de cinco dias, os profissionais do navio proporcionaram atendimento médico e odontológico, realizaram

atividades de conscientização sobre a prevenção da Covid-19 e distribuíram *kits* de saúde bucal às comunidades ribeirinhas e aldeias indígenas da calha do Rio Javari, contabilizando 433 atendimentos realizados.

Durante as atividades, o navio ficou abarrancado nas proximidades de Estirão do Equador, em Atalaia do Norte (AM). A ação contou com o apoio do 4º Pelotão Especial de Fronteira do 8º Batalhão de Infantaria de Selva, do Exército Brasileiro.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

NAsH *DOUTOR MONTENEGRO* ENCERRA 21ª OPERAÇÃO ACRE

O Navio de Assistência Hospitalar (NAsH) *Doutor Montenegro*, subordinado ao Comando da Flotilha do Amazonas, retornou para Manaus (AM) em 29 de junho último, encerrando a 21ª edição da Operação Acre. Na comissão, foram realizados mais de 11 mil atendimentos e 56 mil procedimentos médicos, odontológicos e de enfermagem em moradores de comunidades ribeirinhas do Acre.

A Operação teve início em 1º de março deste ano, quando o navio partiu da capital amazonense com destino a Cruzeiro do Sul (AC). Foram atendidos ribeirinhos do município de Rodrigues Alves e das comunidades de Pentecostes, Areal, Nari do Moa, Santa Rosa, São Pedro, Buritirana, Puyanawa, Foz do Paraná, Liberdade, Campinas, Igarapé Preto, Onça, Ramal 2 e 11, Lagoinha, Miritizal, Canela Fina, Santa Luzia, Cumaru e Mourapiranga.

Durante a comissão, foram realizadas consultas médicas e odontológicas, exames clínicos e laboratoriais, cirurgias de pequeno porte, atendimentos



Navio atracou na Estação Naval do Rio Negro após quatro meses de comissão

pré-natal; exames de mamografia e radiografia, palestras educativas, distribuição de medicamentos e ação de atenção farmacêutica. A equipe de saúde do navio foi composta por médicos de Clínica Geral, Ginecologia, Pediatria e Radiologia; dentistas; enfermeiros; técnicos de Radiologia e Higiene Dental; enfermeiros e vacinadores.

A ação seguiu todos os protocolos estabelecidos pelo Ministério da Saúde para a prevenção ao coronavírus.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

8º DN COORDENA EVAM DE TRIPULANTE DE NAVIO MALTÊS

O Comando do 8º Distrito Naval coordenou, em 27 de maio último, a evacuação aeromédica (Evam) de tripulante do Navio Mercante *Ap Libertas*, de bandeira de Malta. O navio encontrava-se a 1.170 milhas da costa de Santa Catarina quando



Resgate do tripulante croata

um tripulante de nacionalidade croata apresentou um problema de saúde, necessitando ser removido para um hospital.

Após o atendimento médico remoto do Salvamar Sul Sueste confirmar a necessidade de evacuação imediata, foi iniciada a Operação de Busca e Salvamento, coordenada pelo Salvamar, que contou com a participação da Fragata *União* e sua aeronave orgânica *Águia 82*.

Os meios operativos efetuaram a operação de resgate do tripulante do navio com sucesso, superando as dificuldades impostas pelas condições meteorológicas, a uma distância de 400 milhas do litoral do Rio de Janeiro.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

COMANDO DO 6º DN REALIZA RESGATE NO PANTANAL

A Marinha do Brasil, por meio do Comando do 6º Distrito Naval (Ladário-MS), realizou, em 29 de maio último, o transporte de uma mulher de 45 anos na região do Paiaguás, no Pantanal, a cerca de 180 km do centro de Corumbá (MS). A ação foi realizada após solicitação de apoio do Corpo de Bombeiros.

A paciente apresentava desmaios e possível quadro clínico de pedra na vesícula. O resgate foi efetuado com o auxílio de uma aeronave do 1º Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral do Oeste (EsqdHU-61), Organização Militar subordinada ao 6º DN.

O deslocamento foi feito com acompanhamento de um médico do Hospital Naval de Ladário e, na chegada ao heliponto do EsqdHU-61, uma ambulância do Corpo de Bombeiros seguiu com a paciente para a Santa Casa de Corumbá.



Resgate foi realizado por aeronave do EsqdHU-61

A Marinha esclarece que o resgate de vítimas por meio de Evacuação Aeromédica (Evam), empregando helicópteros do 6º DN, é realizado, após solicitação do Corpo de Bombeiros, apenas em locais onde o acesso é difícil ou inviável via terrestre e em caso de emergência. O voo depende, ainda, de diversos fatores, como condições meteorológicas, período diurno e distância, entre outros.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

MB SEGUE COM AÇÕES DE COMBATE À COVID-19

A Marinha do Brasil (MB) segue apoiando as ações de prevenção e combate ao novo coronavírus no País, agora especialmente as relacionadas à desinfecção de ambientes e ao apoio à vacinação contra a doença. Essas ações são integradas à Operação Covid-19, do Ministério da Defesa, que envolve as três Forças Armadas. Paralelamente, realiza a Operação Grande Muralha, para atender e orientar a família naval na pandemia.

Em relação à desinfecção, foi intensa a atuação de militares da Marinha em estabelecimentos de educação, já que escolas e universidades voltaram às aulas presenciais, o que exigiu preparo desses ambientes para receber alunos, professores e outros profissionais da área. Destacamos algumas das várias instituições de ensino descontaminadas, nos seguintes estados:

– Pará: Instituto Federal do Pará (IFPA), em Belém, e Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professor Leônidas Monte, em Abaetetuba;

– Mato Grosso do Sul: Unidade II da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e Escola Municipal Almirante Tamandaré, em Corumbá;

– Rio Grande do Norte: Escolas Estaduais João Alves de Melo e Natalia Fonseca e Escola Municipal Alice Garcia Freire, em Bom Jesus; e

– Rio de Janeiro: em Maricá, Escola Municipal Vereador Osvaldo Marins da Matta; na capital, Escola Padre Dr. Francisco da Motta, no bairro da Saúde – na ocasião, foram entregues 60 cestas básicas para as famílias das crianças pertencentes ao Projeto Música e Cidadania, com alimentos doados pelos militares do Batalhão Naval e pela Escola, em campanha de solidariedade às famílias carentes neste período da pandemia.

Além disso, militares da Delegacia da Capitania dos Portos em São Francisco do Sul (DelSFSul), em Santa Catarina, desinfetaram a Escola Básica Municipal Waldemar da Costa, para preparar o ambiente para a aplicação de prova objetiva do processo seletivo de Marinheiro Auxiliar de Convés/Máquinas, realizada em 17 de julho último. Ao término da prova, foi realizada nova desinfecção.



Sala de aula do Instituto Federal do Pará é higienizada por militar da Marinha

Os militares da Marinha especializados em Resposta Nuclear, Biológica, Química e Radiológica também atuaram em instituições e áreas públicas e agências bancárias. Destacamos as seguintes ações:

– Pará: em Belém, agências do Banco do Estado do Pará (Banpará), Fundação ParáPaz, Delegacia Especializada de Atendimento à Mulher, Aeroporto Internacional, Catedral Metropolitana, sede do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu), unidades do Centro de Referência de Assistência Social (Cras), Central do Cadastro Único e Centro de Referência Especializado para População em Situação de Rua (Centro POP); em municípios da Região Metropolitana, Espaço de Acolhimento Recomeçar, Centro de Referência Especializado de Assistência Social Comércio, Espaço

de Acolhimento Euclides Coelho Filho, Conselho Tutelar II Daico, Fundação João Paulo II e Casa Abrigo para Moradores Adultos de Rua.

– Rio Grande do Norte: em Natal, prédios administrativos e operacionais da Companhia Brasileira de Trens Urbanos; em Mossoró, Hospital Regional Dr. Tarcísio Maia e Unidade Central de Agentes Terapêuticos; em Currais Novos, prédio administrativo da Secretaria de Saúde Pública; em Bom Jesus, Unidades de Saúde Centro e Capim; em Parnamirim, Centro Administrativo Agnelo Alves da Prefeitura.

– Paraíba: em João Pessoa, Centro de Distribuição Domiciliar dos Correios.

– Mato Grosso do Sul: em Corumbá, Santa Casa da Misericórdia.

– Rio de Janeiro: em Duque de Caxias, sede da Fundação de Apoio à Escola Técnica, Ciência, Tecnologia (Fundec); em Maricá, Centro de Referência de Assistência Social Santa Paula.

– Santa Catarina: em Itajaí, Terminal de Ônibus no bairro Cordeiros e Igreja Nossa Senhora da Paz.

– Rio Grande do Sul: em Rio Grande, no entorno do Hospital Universitário e no material da Estação de Apoio Antártico no Rio Grande (Esantar), em apoio à Universidade Federal do Rio Grande (Furg).

Especial menção merece a ação do Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais de Defesa Nuclear, Biológica, Química e Radiológica (GptOpFuzNav-DefNBQR) realizada em 15 de julho, que simbolizou a marca de 300 ações de descontaminação executadas no Rio de Janeiro. Na ocasião, o Estádio Jornalista Mário Filho (Maracanã) passou pelo procedimento para ser utilizado no Concurso de Formação de Soldados Fuzileiros Navais Turmas I e II/2022.

O apoio à vacinação também teve destaque no trabalho da Marinha, alinhado

do ao Plano Nacional de Imunização do Governo Federal e ao enfrentamento da pandemia de Covid-19.



Desinfecção das arquibancadas do Maracanã

Em Manaus, o Comando do 9º Distrito Naval atuou, em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde do Amazonas, com militares da área de saúde do 1º Batalhão de Operações Ribeirinhos e da Policlínica Naval de Manaus fazendo aplicação das doses no posto do campus da Universidade Paulista. Ainda no Amazonas, a Capitania Fluvial de Tabatinga prestou apoio logístico à Secretaria Municipal de Saúde de Tabatinga transportando por via fluvial seis profissionais da saúde, além de doses de vacinas para ribeirinhos. Foram atendidas as comunidades de Bom Futuro, Terezina I, Terezina III, Terezina IV, Araçari, Vila Nova, Vila Eternidade, Praia de Fátima e Limeira.

Em Belém, o Aviso-Auxiliar *Breves* apoiou a campanha de vacinação da Secretaria Municipal de Saúde. A ação contou com a participação de 35 militares da MB e ocorreu no Terminal Hidroviário Ruy Barata, onde o meio naval ficou atracado.

Desde o início do apoio à vacinação contra a Covid-19, militares do Comando Conjunto Norte (CCjN), formado pelo Comando do 4º Distrito Naval, Comando Militar do Norte e Comando Aéreo Norte, aplicaram mais de 40 mil doses de vacina nas populações de Belém e São

Luís (MA). As ações ocorrem em apoio às secretarias estaduais e municipais de Saúde, por meio de montagem e operação de postos de vacinação. Na capital paraense, os militares das três Forças Armadas atuam em conjunto, atualmente, em postos de vacinação localizados nos *shoppings* Bosque Grão-Pará e Boulevard, na Casa de Plácido, na Unidade Médico Integrada da Marinha, no Aeroporto Internacional e no ginásio do Mangueirinho, além do Aviso-Auxiliar *Breves*. Em São Luís, o posto funciona no estacionamento da Universidade Ceuma.

No Estado do Rio de Janeiro, entre as inúmeras ações de apoio à vacinação destacamos, em São Pedro da Aldeia, a da Policlínica Naval de São Pedro da Aldeia (PNSPA), em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde, no mutirão denominado “Xô Covid”. A ação contou com o apoio de enfermeiros e técnicos de enfermagem da PNSPA. Em Paraty, a Agência da Capitania dos Portos em Paraty (AgParaty) transportou, em apoio à Secretaria de Saúde e à Defesa Civil, doses de vacina contra Covid-19, bem como os agentes de saúde da Prefeitura, para a vacinação da população residente em localidades isoladas e de difícil acesso por terra. A AgParaty mobilizou dez militares e duas embarcações que transportaram a estrutura de saúde para as localidades de Mamanguá, Ponta Grossa, Ponta do Cavalo, Praia Grande, Joatinga, Calhaus, Pouso e Cajuíba. A parceria entre a Prefeitura de Paraty e a AgParaty tem minimizado os impactos da pandemia na região, caracterizada por dificuldade de acesso terrestre.

Na cidade de São Paulo, o 8º Distrito Naval participou da vacinação em apoio à Secretaria Municipal de Saúde. A ação, denominada “Vacina Sampa”, contemplou três postos, instalados no Clube

Atlético Monte Líbano, no Shopping Ibirapuera e na Galeria Extra Aeroporto.

Em Rio Grande, o 5º Distrito Naval apoiou a Secretaria Municipal da Saúde na imunização de trabalhadores da área de limpeza urbana e do transporte coletivo, além de pessoas com 46 e 45 anos. Durante três dias, foram empregados enfermeiros da Policlínica Naval do Rio Grande, além de militares do Grupamento de Fuzileiros Navais do Rio Grande para apoio logístico.

Em outras frentes de atuação, um exemplo de ação foi o apoio logístico da Capitania Fluvial do Pantanal à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). A atuação da Anvisa teve como propósito realizar notificações sanitárias em embarcação de bandeira estrangeira atracada na cidade de Ladário (MS). Para a ação, foi empregada a embarcação ECR-*Chachara* (CFPN-14), que conduziu a chefe do posto de Vigilância Sanitária de Portos, Aeroporto e Fronteira de Corumbá, Karen Marques do Amaral, a qual, além das notificações, fez recomendações sobre medidas profiláticas para evitar a contaminação da tripulação, em função da pandemia.

Todas as ações da MB e das outras Forças Armadas permanecem tendo por base dois pilares: a Serenidade, que rege as ações preventivas, individuais e coletivas, para neutralizar os efeitos do vírus; e a Firmeza, que define as decisões assertivas, mantendo a máxima capacidade operativa para cumprimento da missão e atuação em prol da sociedade.

A Covid-19 já contaminou mais de 20 milhões de pessoas no Brasil, causando mais de 580 mil mortes. No Mundo, registraram-se aproximadamente 219 milhões de infectados, com mais de 4 milhões de vidas perdidas.

(Fonte: Centro de Comunicação Social da Marinha)

FUNDAÇÃO AMARCÍLIO

Com o intuito de apoiar e intermediar os setores de saúde da Marinha do Brasil em áreas como a pesquisa biomédica, a Fundação de Apoio à Pesquisa Científica no Hospital Naval Marcílio Dias (Fundação Amarciólio), criada em 2008, segue viabilizando inúmeros projetos de ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento institucional, científico e tecnológico e estímulo à inovação.

Um desses projetos é o de apoio à implantação do Programa de Especialização em Medicina Intensiva (PEMI) no Hospital Naval Marcílio Dias (HNMD), no Rio de Janeiro (RJ), iniciado em março de 2020. Como resultado, o HNMD foi credenciado como Centro Formador de Médicos Intensivistas, capacitando aqueles profissionais em diversos procedimentos na especialidade, considerados



da mais alta complexidade, no exercício das atividades médicas, exigindo a participação integrada de profissionais com capacitação técnica específica.

A formalização de contratação ou outras formas de parcerias da Fundação Amarciólio com o HNMD para a execução de projetos, incluindo propostas, planos de trabalho e outros documentos, são previamente analisadas, atendem ao seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e são autorizadas pela Direção do HNMD, obedecendo as Normas Internas daquela instituição e a legislação em vigor.

(Fonte: www.marinha.mil.br)

BATALHÃO TONELERO RECEBE CERTIFICAÇÃO EM ATENDIMENTO A VÍTIMAS DE COMBATE TÁTICO

Militares do Batalhão de Operações Especiais de Fuzileiros Navais, o Batalhão Tonelero, participaram, de 12 a 21 de julho último, de adestramento em Atendimento Pré-Hospitalar (APH) coordenado pelo Centro de Medicina Operativa da Marinha (CMOpM). Após a conclusão do treinamento, foi recebida certificação internacional em Tatical Combat Casualty Care-TC3 (atendimento a vítimas de combate tático), sendo essa a primeira turma da Marinha do Brasil a receber o reconhecimento.

A certificação seguiu as diretrizes de TC3 baseadas no Prehospital Trauma Life Support da National Association of Emergency Medical Technicians (NAEMT).



Adestramento no procedimento de emergência cricotireoidostomia

A equipe certificada foi composta por 19 militares da Marinha, sendo 15 dos Comandos Anfíbios/Operações Especiais e quatro Mergulhadores de Combate.

O curso em TC3 da NAEMT é endossado pelo Joint Trauma System e pelo American College of Surgeons e abrange desde o atendimento prestado a uma vítima ainda sob fogo efetivo até o gerenciamento e procedimentos realizados na evacuação para uma instalação de tratamento médico.

O adestramento foi conduzido por médicos e enfermeiros do CMOPM, e a certificação pela equipe da LifeAir5 Treinamentos, com colaboração de policiais do estado de São Paulo.

(Fonte: Centro de Comunicação Social da Marinha)

LIDERANÇA NAVAL – ROSA DAS VIRTUDES

Em cumprimento ao Memorando nº 6/MB/2019, a Marinha do Brasil divulgou ao seu público interno mais três dos 16 valores que compõem a Rosa das Virtudes, relativos à Liderança Naval.

– Abnegação: a Abnegação é o esquecimento voluntário do que há de egoístico nos desejos e nas tendências naturais, em proveito de uma pessoa, causa ou ideia. É a renegação de si mesmo e a disposição de se colocar a serviço dos outros com o sacrifício dos próprios interesses.

O caráter marinheiro é carregado de abnegação: tem a consciência do “servir” (inclui a base de todas as virtudes, a humanidade) e possui a simplicidade em todas as suas ações e palavras.

A abnegação, portanto, fortalece o desenvolvimento de todas as atividades de serviço à Marinha, criando a unidade de ação, pois ela é passar por cima de qualquer interesse individual. A trajetória de vida do Almirante Braz Dias de Aguiar ilustra muito bem esta valorosa virtude. Após relevantes serviços prestados à Marinha, onde atuou em levantamentos hidrográficos e sondagens, em canais de navegação e pontos afastados da costa, passou a exercer, em 1910, importantes

funções no Ministério das Relações Exteriores. Como chefe da Comissão Brasileira Demarcadora de Limites, atuou em inúmeras missões nos rincões do território nacional, enfrentando as condições insalubres, os pântanos, a ameaça constante das febres e das ciladas dos indígenas. Sua abnegada existência o dignifica como ilustre brasileiro, defensor da unidade nacional e da integração da Amazônia.

– Disciplina: É a força de coesão de qualquer coletividade humana, sendo indispensável não só a um organismo militar, mas a qualquer outro que pretenda reunir indivíduos em uma unidade sólida e eficaz. A disciplina não visa a tolher a personalidade, mas sim a regular e coordenar esforços.

Ela somente torna-se fecunda quando há condições de ser alegre e ativa. Um simples conformismo ou o receio das censuras ou sanções não trazem a Disciplina. O que a faz presente e aceita é um forte sentimento de interesse comum e, principalmente, a correta percepção de um dever comum. Assim entendida, não haverá o risco de ela coibir ou enfraquecer as iniciativas, pois não será imposta, mas sim adquirida. A Disciplina



Rosa das Virtudes

Militar manifesta-se basicamente: pela obediência pronta às ordens do superior; pela utilização total das energias em prol do serviço; e pela correção de atitudes e cooperação espontânea em benefício da disciplina coletiva e da eficiência da instituição. Prima da Ordem, a Disciplina é fundamental em qualquer área de atuação humana, posto que, sem ela, todo conhecimento, motivação, eficiência e talento são afetados ao surgir a primeira dificuldade.

– Patriotismo: O patriotismo é o sentimento irresistível que prende os indivíduos à terra em que nasceram. É a trama de afetos que, através das gerações, vai sendo tecido em suas almas ao redor do solo querido. Externamente, é a emoção que os indivíduos sentem ao ouvir os acor-

des do Hino Nacional e ao ver desfraldada a bandeira de sua pátria. Em essência, é a crença na defesa dos ideais de nacionalidade. Expressão de carinho que os liga à terra que serviu de berço, o patriotismo é a força de coesão poderosa que os torna solidários em um interesse comum, ensinando-os a bem querer, servir, honrar e defender a pátria. O amor à pátria é um sentimento nobre que une os brasileiros e que, em especial no meio naval, pode ser manifestado por meio do respeito aos símbolos nacionais e pela atuação na vigilante defesa da Amazônia Azul. Esse sentimento, definido como patriotismo, é o âmago da nossa nacionalidade.

(Fontes: Bonos n^{os} 546, de 9/6/2021; 642, de 7/7/2021; e 684, de 21/7/2021)

*"Cada um escreva como sabe,
sem receio de faltar ao gosto, à
elegância, ao estito, à perfeição
enfim, uma vez que traga à
luz da imprensa ideias úteis,
quer originais, quer extraídas
de tantos livros e mais impressos
que correm o mundo."*

*Sabino Eloy Pessoa
1851*

SEJA UM COLABORADOR DA RMB



RMB

REVISTA MARÍTIMA BRASILEIRA

www.revistamaritima.com.br

Envio de matéria: rmbmateria@marinha.mil.br

Assinatura: rmbassinatura@marinha.mil.br

Assuntos marítimos e navais desde 1851