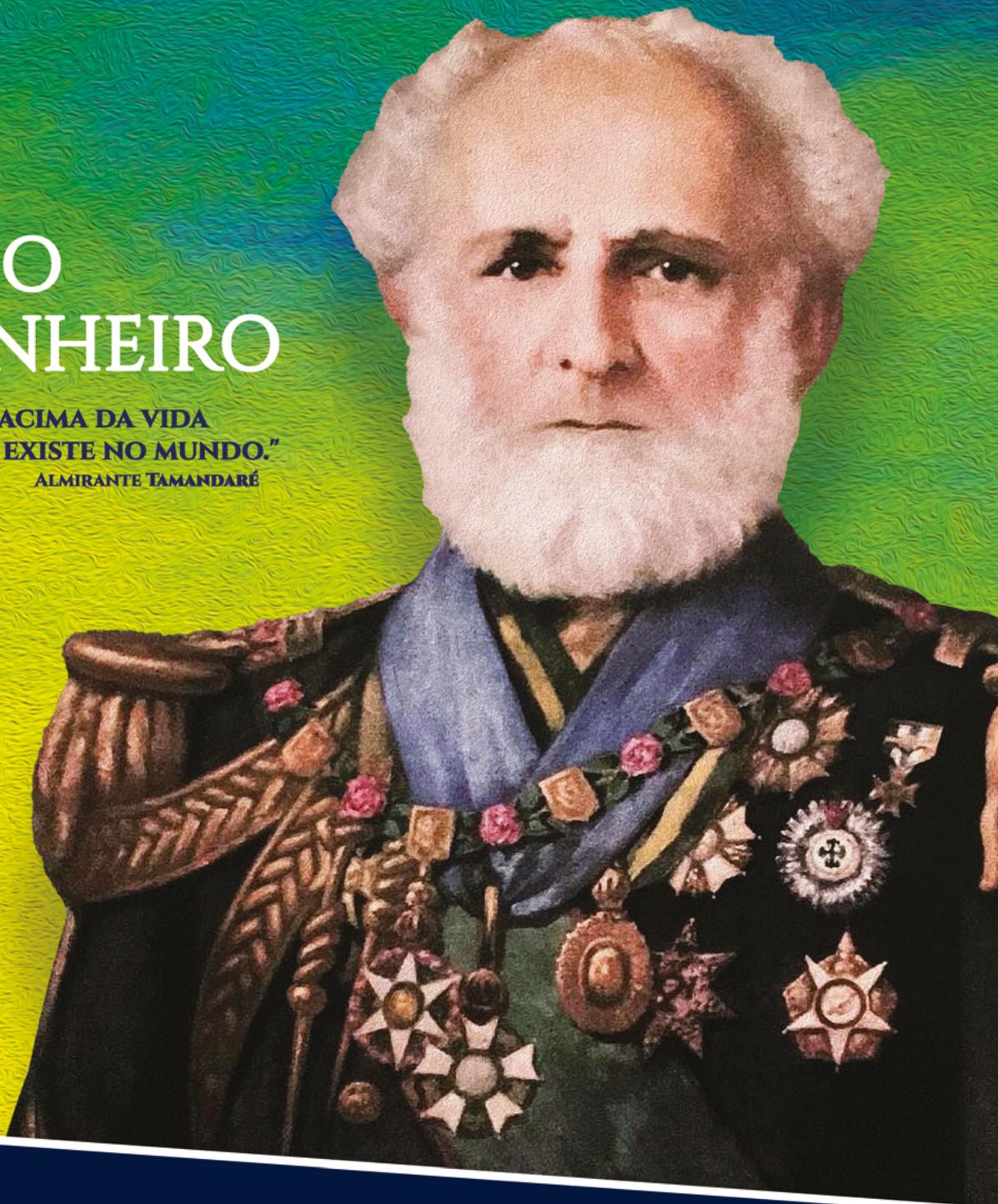


## DIA DO MARINHEIRO

"A HONRA ESTÁ ACIMA DA VIDA  
E DE TUDO QUE EXISTE NO MUNDO."

ALMIRANTE TAMANDARÉ



### ENTREVISTA

Comando em  
Chefe da Esquadra

pg. 04

### ESQUADRA

Esquadra Brasileira celebra  
199 anos

pg. 08

### ARTIGO

Unidos pelo Oceano

Por: Luca Padovano  
e Bianca Amorim  
pg. 38

# Hyper English



*Invista no seu inglês.*

Associe-se **gratuitamente** ao **Abrigo do Marinheiro** e garanta sua vaga no nosso Programa de Ensino de Inglês a Distância em parceria com o **Cultura Inglesa**.

Acesse o site:  
[abrigo.org.br/ingles-distancia](http://abrigo.org.br/ingles-distancia)



**Centro de Comunicação Social da Marinha**

**Endereço:** Esplanada dos Ministérios - Bl. N, anexo A, 3º andar  
Brasília - DF - CEP 70.055-900

**Tel.:** (0xx61) 3429-1831

**Diretor do CCSM:** C Alte Carlos André Coronha Macedo

**Chefe do Departamento de Produção e Divulgação:** CC Antonio de Barcellos Neto

**Editor-Chefe:** CT (T) Rafael Dutra de Miranda

**Jornalista Responsável:** 1º Ten (RM2-T) Luciana Santos de Almeida  
- Reg. MTb 02901/PA

**Colaboradores:** 1º Ten (RM2-T) Osmária da Cunha e  
Segundo-Sargento (PD) Fábio Rosa Venâncio

**Diagramação e Arte Final:** MN-RM2 Gustavo Henrique Silva de Moura

**Tiragem:** 3 mil exemplares

**MB na Internet:** [www.marinha.mil.br](http://www.marinha.mil.br)

A edição de nº 948 do periódico Nomar destaca na capa o “Dia do Marinheiro”, cujo tema da campanha de 2021 aborda os valores cultuados pelo Almirante Tamandaré que, com honra e bravura, dedicou grande parte de sua vida à nação brasileira.

Esta publicação apresenta, no campo das operações, a “Dragão/Meridiano” que teve a participação de cerca de 2 mil militares e foi inserida no contexto de um exercício conjunto, coordenado pelo Ministério da Defesa, com a participação do Exército e da Força Aérea. Ainda nessa editoria, uma matéria sobre a Operação “*Grand African Navy Exercise for Maritime Operations (Nemo) 2021*”, no Golfo da Guiné.

Em entrevista, o Vice-Almirante Arthur Fernando Bettega Corrêa, Comandante em Chefe da Esquadra, pontuou as realizações do Comando em 2021, destacou os ganhos do novo Simulador Integrado de Combate do Centro de Adestramento Almirante Marques de Leão, e também explicou as vantagens dos exercícios conjuntos das Forças Armadas. Já as ações que envolveram as comemorações dos 199 anos de criação da Esquadra estão detalhadas na editoria “Esquadra”.

A seção “Especial” traz uma matéria sobre a possibilidade de o Brasil tornar-se autossuficiente na produção de radiofármacos para o diagnóstico por imagens e tratamento de câncer a partir do Reator Multipropósito Brasileiro. Outra reportagem registra uma ação de combate ao câncer de mama, por meio de atendimentos médicos e odontológicos a bordo do Navio Hospitalar “Soares de Meirelles”, na região Norte do País.

Nesta edição, temos o artigo de autoria de Luca Padovano e Bianca Amorim, do Instituto Aqualung, que relata o engajamento da sociedade civil em mobilizações ambientais de grande repercussão no País. Por sua vez, o artigo da série “200 anos da Independência do Brasil” traz a história da ação do Poder Naval português na Tomada de Caiena.

Na editoria “Amazônia Azul”, uma matéria sobre Economia Azul. Em “Segurança Marítima”, apresentamos uma reportagem sobre o investimento da Marinha em dois sistemas para facilitar o acesso e a compreensão de dados meteorológicos; e ainda, matéria sobre o conceito “*e-Navigation*” que visa à transferência eficiente de informações e dados marítimos.

Fechando esta edição do Nomar, a editoria “Acontece na Marinha” registra a passagem de comando da Força-Tarefa Combinada 151 da Marinha do Brasil para a Marinha Real da Jordânia. E traz, também, um resumo das realizações da Marinha entre os meses de novembro e dezembro de 2021. Por fim, o “Diário de Bordo” conta a experiência profissional do Segundo-Sargento (FN) Alcantra, que contabiliza mais de 3,4 mil horas de voo.

Boa leitura!

Contra-Almirante Carlos André Coronha Macedo  
Diretor do Centro de Comunicação Social da Marinha

# Comando em Chefe da Esquadra

Desafios e Perspectivas

Vice-Almirante Arthur Fernando Bettega Corrêa

Fotos: Ministério da Defesa e acervo da Marinha



A Esquadra é um conjunto de Forças – composto por meios navais e aeronavais – destinado ao serviço naval, pertencente ao Estado e incorporado à Marinha do Brasil (MB). Desde 9 de julho de 2021, o Vice-Almirante Arthur Fernando Bettega Corrêa está à frente do Comando em Chefe da Esquadra (ComemCh). Em entrevista à revista *Nomar*, ele reforçou que o propósito do ComemCh é a manutenção das Forças subordinadas no mais elevado grau de preparação para as operações navais de guerra. O Almirante destacou, na oportunidade, os 199 anos da Esquadra brasileira, comemorados em 10 de novembro, pontuando as principais realizações deste ano e apresentando as perspectivas para 2022.

**Almirante, o ComemCh é constituído por uma série de Organizações Militares (OM) complexas, como a Força de Superfície, de Submarinos e Aeronaval, que totalizam cerca de 14 mil militares. Como é o desafio de gerenciar tantas OM e meios operativos?**

É muito estimulante, uma vez que as atividades diárias variam desde o gerenciamento de recursos humanos, materiais e financeiros, visando ao adequado preparo e emprego dos meios navais e aeronavais, até o planejamento e execução das operações navais determinadas à Esquadra.

Como se pode inferir da pergunta, os processos são de relativa complexidade e com ritmo bastante acentuado, demandando análises robustas e decisões rápidas. Porém, a Esquadra e os Comandos subordinados possuem Estados-Maiores capazes de empreender tais atividades com celeridade, permitindo-nos agir e assessorar adequadamente o Comando de Operações Navais, no que couber.

**Uma das atribuições dos meios operativos é defender os interesses e direitos dos brasileiros no mar. Como os meios navais e aeronavais da Esquadra contribuem para a proteção da Amazônia Azul?**

O conceito da Amazônia Azul vem sendo mostrado à sociedade brasileira



Marinha do Brasil cria o 1º Esquadrão de Aeronaves Remotamente Pilotadas de Esclarecimento

com a finalidade de chamar a atenção sobre as incontáveis fontes de recursos naturais e de biodiversidade presentes nas Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB), onde possui direitos patrimoniais e de soberania, podendo ir além das 200 milhas náuticas até o limite de nossa Plataforma Continental. Com o farol no crescimento da nação, as AJB precisam ser protegidas e preservadas para seu emprego atual e futuro, de maneira firme e sustentável.

A Esquadra constitui o núcleo do Poder Naval e, portanto, representa um elemento fundamental para a proteção da Amazônia Azul.

Explorando as características de mobilidade e permanência, contribui para o estabelecimento de uma defesa proativa, que conjuga capacidades de monitoramento e controle de nossa área de responsabilidade, que resultam no estabelecimento de uma abrangente consciência situacional marítima, capaz de identificar e se antecipar a problemas ou ameaças à nossa soberania.

A essa estrutura de monitoramento e controle, soma-se a capacidade de rápida resposta a incidentes, como ocorrido em 2019, na Operação "Mar limpo é vida", por ocasião do derramamento de óleo que atingiu diversas praias da região Nordeste, e a constante participação em operações no Brasil e no exterior, dentre as quais destaco a "Guinex", realizada em 2021 no Golfo da Guiné, local onde se encontra o maior

foco de pirataria nos dias atuais e que faz parte de nosso entorno estratégico. Tais atividades demonstram a prontidão e a disposição para o agir de nossa Força, que podem levar a dissuadir potenciais agressores e, em última análise, contribuem para a proteção de nossas linhas de comunicação, vitais para a economia nacional, e para a defesa das bacias petrolíferas, localizadas nas nossas Águas Jurisdicionais.

Para a manutenção dessas capacidades, a Esquadra mantém um rigoroso programa de adestramento que conta com exercícios complexos, incluindo os de lançamentos de armas, como os que ocorreram com êxito em 2021, certificando o aprestamento de nossos sistemas embarcados e demonstrando nossa capacidade, contribuindo, secundariamente, para a dissuasão de eventuais ameaças e proteção de nossa Amazônia Azul.

**Ao completar 199 anos de criação, precisamos ressaltar os feitos do passado, importantes em nossa história. O que o senhor poderia destacar sobre a participação da Esquadra Brasileira na defesa da soberania nacional?**

Primeiramente, podemos citar os conflitos originados da chamada "Guerra da Independência", quando surgiu a necessidade de se formar rapidamente uma Esquadra Imperial e combater os insurgentes contra o novo regime, na Bahia, Maranhão, Pará e na Província



Interoperabilidade entre as Forças Armadas na Operação "Poseidon"

Cisplatina, tornando-se um fator crucial na manutenção da integralidade territorial brasileira e para a consolidação do próprio processo de Independência do Brasil. Destaca-se, em seguida, a participação da Esquadra na Guerra da Tríplice Aliança, a qual exigiu um enorme sacrifício por conta das dificuldades logísticas enfrentadas, numa região insalubre e com meios inadequados para a operação em águas fluviais. Foi o primeiro conflito que envolveu o recrutamento em todas as regiões do país, representando o surgimento do espírito de nacionalidade brasileira num enfrentamento a um inimigo externo. A participação da Esquadra Brasileira nas Grandes Guerras Mundiais, por sua vez, possibilitou a inserção do Brasil no Concerto das Nações, além de trazer aprendizados como a importância do controle de áreas marítimas, assimilação de novas técnicas de combate e intensificação da mentalidade de profissionalização da Força.

**Neste ano, o ComemCh atingiu expressivas marcas em suas ações, como a conclusão do Projeto Fênix, e em suas operações, a exemplo da "Aderex" e da "Tridente". Quais outras realizações o senhor pode destacar?**

No campo das Operações, podemos também destacar os dois exercícios de Lançamento de Armas, ocorridos em ju-

nho, e a "Guinex-I", realizada no período de agosto a outubro, na área marítima do Golfo da Guiné, em apoio à Política Externa nacional e contribuindo para o incremento da Segurança Marítima em nosso Entorno Estratégico. No que diz respeito ao incremento de nossas capacidades, destaco a homologação do Navio-Aeródromo Multipropósito "Atlântico" e a qualificação de nossos esquadrões de aeronaves para Operações Aéreas com equipamentos de visão noturna; a criação do 1º Esquadrão de Aeronaves Remotamente Pilotadas; o recebimento da 1ª aeronave AH-15B, que consiste da versão operacional das aeronaves H-225M; a incorporação da Base de Submarinos da Ilha da Madeira e a transferência do Comando da Força de Submarinos para o Complexo Naval de Itaguaí, em julho.

**Falando em operações, qual é a importância e as vantagens de promover a interoperabilidade entre as Forças Armadas, como ocorrido nas Operações "Urano" e "Poseidon"?**

Houve época em que a simplicidade das guerras permitia que vitórias fossem obtidas pela ação de somente uma Força Armada (FA). O sucesso estava mais ligado à liderança de determinado comandante, à diferença entre os efetivos, ao emprego da massa e à bravura pessoal do que à judiciousa

coordenação de elementos materiais, da natureza e de organizações diferentes. O estudo das guerras e conflitos mais recentes, porém, demonstra que, apesar de bem-sucedidas ações isoladas de FA, as grandes vitórias foram alcançadas por meio de ações adequadamente integradas de forças navais, terrestres e aéreas. Os conflitos atuais tendem a ser limitados – não declarados, convencionais ou não – e de duração imprevisível. As ameaças são fluidas, difusas e também imprevisíveis. Tudo isso exige que o preparo das FA seja baseado em capacidades, significando isto dispor de forças militares habilitadas para atuar de forma conjunta, dotadas de flexibilidade, versatilidade e mobilidade.

As operações militares de grande envergadura têm demandado o emprego de elementos pertencentes a mais de uma Força Armada. Para tal, as Forças Singulares necessitam somar esforços, compatibilizar procedimentos e integrar as ações, de forma a se obter maior efetividade na execução das Operações Conjuntas. Falando especificamente das operações "Urano" e "Poseidon", verifica-se que elas visam à maximização das capacidades das demais Forças Singulares, ao habilitá-las a explorar duas características básicas da Marinha: a mobilidade e a permanência. Quando necessário, os Navios



da MB poderão servir como verdadeiras “bases aéreas”, permitindo a operação irrestrita das aeronaves do Exército e da Força Aérea em locais que não contam com essa facilidade.

**Ainda entre as realizações do Come-mCh, houve o incremento na qualidade do adestramento com o novo Simulador Integrado de Combate (SICOMB), no Centro de Adestramento Almirante Marques de Leão (CAAML), em 2021. Quais são os ganhos com esse simulador?**

O Simulador Integrado de Combate é fruto de um projeto desenvolvido pelo Centro de Adestramento Almirante Marques de Leão, em parceria com o Centro de Análise de Sistemas Navais. O projeto do SICOMB foi concebido com o objetivo de suprir diversas lacunas na forma de adestrar os meios da Esquadra, trazendo uma evolução do conceito de interoperabilidade entre passadiço e Centro de Informações de Combate (CIC) genérico, com a possibilidade de reproduzir, em ambiente simulado e de forma integrada, exercícios complexos envolvendo as estações da Manobra e do Centro de Operações de Combate (COC).

O SICOMB é capaz de integrar até três navios em adestramento, com estações de “combate” e “manobra”, e um Comando de Força operando, simultaneamente, em modo multiplayer num mes-

mo exercício, com recursos de realidade virtual, sendo possível avaliar as tripulações em manobras táticas, navegação, controle aéreo, guerra antissubmarino e de superfície.

No âmbito do passadiço, é simulado um ambiente 3D completo com navios, submarinos, aeronaves, portos nacionais e estrangeiros, como Rio de Janeiro (RJ), Santos (SP), Vitória (ES), Rio Grande (RS) e Londres (Inglaterra). Há ainda a possibilidade de simular: navegação noturna e em baixa visibilidade; chuva; cobertura de nuvens; estado do mar; vento; corrente; e todos os efeitos físicos que o mar exerce sobre o casco do navio.

No âmbito do COC, cada navio dispõe de sete estações configuradas para as funções de superfície, navegação, coordenação, Controlador Aéreo Tático, avaliador, operador sonar e Oficial de Controle Antissubmarino. Além disso, encontram-se instalados *softwares* de sonar (o SONAT, produzido pelo Instituto de Pesquisas da Marinha) e de radar, com funcionalidades de compilação do quadro tático.

Dentre os principais pontos de inovação proporcionados pelo SICOMB, destacam-se o emprego de Óculos de Realidade Virtual para o Oficial de Quarto e Vigia, permitindo assim uma experiência mais imersiva; e a criação do Centro de Comando e Controle, local no qual os exercícios serão gerados e um Comandante de Força, apoiado pelos instrutores do CAAML, poderá monitorar o comportamento das equipes em todos os ambientes de guerra e demais consoles, inclusive por meio de sistema de circuito fechado de TV.

Como plano futuro, a ser desenvolvido já a partir de 2022, há a expansão da capacidade do SICOMB de três para quatro navios, tal como a integração do SICOMB aos futuros simuladores SICOMB-AERO e SICOMB-SUB, do Comando da Força Aeronaval e do Comando da Força de Submarinos, respectivamente, de forma que seja possível simular, em um único ambiente, exercícios de Guerra Antissubmarina, Superfície, Guerra Antiaérea/Guerra Eletrônica (GAA/GE) e Apoio de Fogo Naval com equipes dos meios das três Forças.

**Entre as conquistas da Esquadra, também houve a criação do 1º Esquadrão de Aeronaves Remotamente Pilotadas. Sobre esse assunto, qual é a perspectiva e os benefícios da operação dessas aeronaves não tripuladas?**

As aeronaves não tripuladas são um meio aéreo dotado de grande autonomia e baixo custo de operação. A facilidade em seu transporte e a possibilidade de decolagem e pouso sem pista, a partir de navios, garantem a mobilidade e a flexibilidade em seu emprego, características que, somadas à sua baixa probabilidade de detecção por parte do inimigo, representam um incremento significativo na condução de missões diurnas e noturnas de Inteligência, Vigilância e Reconhecimento (IVR) por parte da Esquadra, em proveito da defesa da Amazônia Azul.

O recebimento das aeronaves pela MB está previsto para o começo de 2022, com início das operações a partir da Base Aérea Naval de São Pedro da Aldeia no 1º semestre de 2022.

**Em breve, haverá a incorporação ao setor operativo do Submarino “Riachuelo” (S40). Também teremos o regresso do Submarino “Tikuna”, e das Fragatas “Defensora” e “Rademaker”. Quais são as perspectivas e metas do Comando em Chefe para 2022, ano da comemoração de 200 anos da Esquadra?**

Além do retorno à operação dos meios mencionados, estão previstas as prontificações dos Navios de Desembarque de Carros de Combate (NDCC) “Almirante Saboia” e “Mattoso Maia” e a conclusão do Projeto Fênix na Fragata “União”. Além disso, ocorrerá o recebimento do primeiro Sistema de Aeronaves Remotamente Pilotadas (SARP-E) *ScanEagle*.

Quanto às comemorações dos 200 anos da Independência e da Esquadra, estão previstos diversos eventos, entre os quais destacam-se a realização de uma Parada Naval, na orla do Rio de Janeiro (RJ), e uma Revista Naval, no interior da Baía de Guanabara, contando com a participação de nossos navios e de Marinhas amigas e, em sequência, a realização da operação “UNITAS LXIII”, que será organizada pela MB.

# Esquadra Brasileira celebra 199 anos

Aniversário de criação é comemorado com  
cerimônia, eventos culturais e esportivos

Por: Primeiro-Tenente (T) Mônica Maria Guedes Braga Schneider

Fotos: Acervo da Marinha



ESQUADRA  
**199**  
anos



**“Os povos são e fortes, as nações másculas e livres amam nas suas Esquadras a imagem de sua própria existência.” Rui Barbosa**

Há 199 anos, no dia 10 de novembro de 1822, a bordo da Nau “Martim de Freitas”, um ato simbólico consubstanciava o nascimento de nossa Esquadra, distinguindo a primeira vez que um Pavilhão Nacional era içado em um navio de guerra brasileiro, rebatizado de Nau “Pedro I”. Posteriormente, a Esquadra passou a ser empregada como instrumento da Política Nacional, tendo papel decisivo nas campanhas do Império, com destaque para a vitória em Riachuelo, na Guerra do Paraguai, além de se fazer presente nas duas Grandes Guerras.





A Esquadra cumpre a missão de conduzir Operações Navais e Aeronavais





Meios da Esquadra durante adiestramento



A Esquadra brasileira pode ser entendida como o conjunto de Forças (parcelas de navios e meios aéreos, destinados ao serviço naval, pertencentes ao Estado e incorporados à Marinha do Brasil) e navios soltos, postos sob comando único, para fins administrativos. Subdividida em Forças, as quais são organizadas de acordo com o tipo de unidades que operam, a Esquadra tem a ela subordinadas: a Força de Superfície, a Força de Submarinos e a Força Aeronaval. Para apoio ao Comando em Chefe da Esquadra (ComemCh) na organização das diversas operações, existem ainda duas unidades a ele subordinadas: o Comando da Primeira Divisão da Esquadra e o Comando da Segunda Divisão da Esquadra.

Além das Forças Navais, a Esquadra possui, sob sua subordinação, a Base Naval do Rio de Janeiro (BNRJ), situada na Ilha de Mocanguê, na Baía de Guanabara, onde fica sediada a maior parte de seus meios; o Centro de Apoio a Sistemas Operativos, destinado a garantir o pleno



A Esquadra é subdividida em Forças, as quais são organizadas de acordo com o tipo de unidades que operam

funcionamento dos sistemas de combate instalados nos navios; o Centro de Manutenção de Embarcações Miúdas, que tem como propósito contribuir para o aprimoramento da manutenção das embarcações miúdas; o Centro de Intendência da Marinha em Niterói, com o propósito de centralizar as Gestorias de Execução Financeira, Pagamento de Pessoal, Conta de Pagamentos Imediatos e Obtenção das Organizações Militares localizadas em Mocanguê; e a Unidade Médica da Esquadra, que tem por finalidade contribuir para o atendimento médico e odontológico dos militares que servem no Complexo Naval da Ilha de Mocanguê.

Nesses 199 anos, a Esquadra tem buscado a excelência no aprestamento de seus meios navais e de seus recursos de combate e, da mesma forma, na preparação de seu pessoal. Espinha dorsal do Poder Naval e berço do setor operativo, a Esquadra vem cumprindo sua nobre missão de conduzir Operações Navais e Aeronavais, empregando seus meios na salvaguarda dos interesses nacionais, na proteção da Amazônia Azul e também no exterior.

### Comemorações dos 199 anos

O mês de novembro tem especial relevância para a Esquadra, em virtude de seu aniversário. Este ano, além da cerimônia militar, ocorrida em 10 de novembro, outros três eventos celebraram a data. No âmbito cultural, no mês de outubro (23), a 1ª Gincana de Pinturas da Esquadra deu o pontapé às comemorações. Aberta à sociedade, contou com a participação de artistas plásticos vocacionados à pintura ao ar livre. Ocorreu na BNRJ e premiou os três primeiros lugares, assim como concedeu menção honrosa a outras cinco obras. Cerca de trinta pintores participaram da competição, que representou imagens de meios da Esquadra, paisagens e prédios existentes no Complexo Naval da Ilha de Mocanguê, como o do ComemCh, entre outros.

Durante os fins de semana de novembro, foram programados passeios marítimos abertos aos militares e à família naval, nos mesmos moldes dos realizados pelo Espaço Cultural da Marinha, com a presença de uma guia de turismo apresentando as curiosidades

e o contexto histórico de cada ponto visitado. Com o apoio da Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha, os passeios tiveram como ponto de partida a Base Naval do Rio de Janeiro, rumo a pontos turísticos históricos da capital fluminense, dentre os quais a Ilha Fiscal, a Fortaleza de São José e a Ilha de Boa Viagem.

A cerimônia militar, ocorrida no dia 10, foi presidida pelo Comandante da Marinha e teve as presenças do Ministro de Estado de Minas e Energia; de ex-Comandantes da Marinha; do Chefe do Estado-Maior da Armada; de membros do Superior Tribunal Militar e do Almirantado; e, em especial, de um número significativo de ex-Comandantes em Chefe da Esquadra. “A Esquadra de hoje, alicerçada na tradição dos que nos antecederam, continua exercendo um papel decisivo na preparação, desenvolvimento e emprego de parcela expressiva do Poder Naval”, afirmou o Vice-Almirante Arthur Fernando Bettega Corrêa, em sua Ordem do Dia.

Ainda como parte das comemorações, ocorreu a 16ª edição da tradicional Regata



da Esquadra brasileira, nos dias 13 e 14 de novembro, com 54 participantes e provas em quatro classes: *snipe*, *dingue*, *laser* e *optmist*; no Clube Naval Piraquê. Na ocasião, houve exposições dos Comandos da Força de Submarinos, Força Aeronaval, Força de Superfície, do Centro de Ades-  
tamento Almirante Marques de Leão, do Centro de Apoio a Sistemas Operativos, além de mostruários de materiais do Grupo-  
mento de Mergulhadores de Combate e da Base Naval do Rio de Janeiro.

Os eventos contaram com o apoio do Abrigo do Marinheiro; da Nuclebrás Equipamentos Pesados; da *International Container Terminal Services Inc.*; da FHE Poupex; da Fundação de Estudos do Mar; do Grupo Mapma Seguros e Benefícios; da Empresa Gerencial de Projetos Navais; do Instituto Mar e Portos; do Sindicato das Agências de Navegação Marítima e Atividades Afins do Estado do Rio de Janeiro; e da Sociedade Amigos da Marinha do Rio de Janeiro.

Cerimônia militar em comemoração aos 199 anos da Esquadra



# XL Operação “Dragão/Meridiano”

## Exercício encerra ciclo de adestramentos da Esquadra em 2021

**Por:** Primeiro-Tenente (RM2-T) Vanessa Mendonça Silva

**Foto:** Primeiro-Sargento (MO) Paulo Johson Lopes da Cunha

Meios navais, aeronavais e de Fuzileiros Navais integrados para aprimorar a capacidade estratégica-operacional da Marinha. Essa é a Operação “Dragão”, em sua 40ª edição, inserida no exercício conjunto “Meridiano”, coordenado pelo Ministério da Defesa, com a

participação do Exército Brasileiro (EB) e da Força Aérea Brasileira (FAB).

A operação aconteceu no período de 7 a 15 de dezembro, e contou com cerca de 2 mil militares (entre eles 650 Fuzileiros Navais), seis navios (Navio-Aeródromo Multipropósito

“Atlântico”; Navio Doca Multipropósito “Bahia”; Fragata “Liberal”; Fragata “Independência”; Corveta “Caboclo”; Embarcação de Desembarque de Carga Geral “Marambaia”), sete aeronaves (3 UH-15, 1 SH-16, 1 UH-12 e 2 caça AF1) e 39 viaturas anfíbias (10 CLAnf, 4 via-



turas Piranha, 13 Viaturas Pesadas e 12 Viaturas Leves).

Considerado o ponto alto, o Dia “D” foi o momento em que as tropas de Fuzileiros Navais simularam a ocupação de um território hostil, demonstrando a capacidade da Marinha de projeção do mar para terra. Militares da Força de Fuzileiros da Esquadra, elementos de Operações Especiais de Comandos Anfíbios e Mergulhadores de Combate realizaram um exercício de assalto anfíbio na Praia de Itaoca, município de Itapemirim (ES). “Essa operação é considerada uma das mais complexas realizadas pela Marinha. Ela representa uma excelente oportunidade para testar a nossa prontidão

operativa, nossa capacidade expedicionária, e principalmente nossa capacidade anfíbia. Nesta edição, contamos com a participação do Exército e da Força Aérea”, ressaltou o Comandante do Grupo-Tarefa, o Contra-Almirante Marcelo Menezes Cardoso.

A integração da FAB na missão – com cerca de 50 militares – foi por meio do lançamento dos Comandos Anfíbios por salto livre operacional (para análise e reconhecimento do terreno), da simulação de um apoio de fogo aéreo e de um exercício de interceptação aérea, envolvendo duas aeronaves do Esquadrão VF-1 e uma aeronave F-5EM do 1º Grupo de Aviação de Caça (1º GavCa).

Já o Exército – com 120 militares – utilizou o sistema Pacificador, que permite a geolocalização das tropas no terreno, dando apoio às decisões. Além disso, foi realizado pela Marinha o embarque e transporte administrativo de tropas do EB no Navio Doca Multipropósito “Bahia”, de Vitória (ES) até o Rio de Janeiro (RJ), aumentando o grau de interoperabilidade entre as Forças. “É muito enriquecedor fazer parte desta missão, estar embarcado em um navio da Marinha e confirmar que estamos em condições de apoiar operações anfíbias”, disse o Operador de Sistemas do Exército, Terceiro-Sargento Thalisson Damasceno da Silva.



# Operação “Grand African Nemo”

## NPaOc “Amazonas” aperfeiçoa procedimentos para o patrulhamento da Amazônia Azul

**Por:** Primeiro-Tenente (RM2-T) Luiz Guilherme Costa

**Foto:** Acervo da Marinha



O Navio-Patrolha Oceânico (NPaOc) “Amazonas”, subordinado ao Comando do Grupamento de Patrulha Naval do Sudeste, participou da Operação “Grand African Navy Exercise for Maritime Operations (Nemo) 2021”, no período de 1º a 9 de novembro, no Golfo da Guiné.

Durante o exercício conjunto “Grand African Nemo 2021”, os militares do NPaOc “Amazonas” participaram de diversas simulações de combate à pesca ilegal, à poluição no mar, à pirataria, ao terrorismo e em proveito de aperfeiçoamento para operações de Busca e Salvamento (SAR), que foram essenciais para o aprimoramento e aprendizagem para o patrulhamento da Amazônia Azul, além de treinar as Marinhas dos países africanos da costa ocidental e central.

Com 7,4 mil quilômetros de costa, o Brasil tem, sob sua jurisdição, 5,7 milhões de quilômetros quadrados de espaço marítimo. E, nesse contexto, é importante destacar que a região do Golfo da Guiné - que faz parte do entorno estratégico nacional - se reveste de especial interesse, pois é uma área onde se registram diversas ocorrências de pirataria, dentro de uma conjuntura de insegurança marítima.

O Capitão de Fragata Rodrigo de Mello Francesconi, Comandante do NPaOc "Amazonas", ressaltou a relevância da participação na Operação "Grand African Nemo 2021": "A importância para o navio em participar de um exercício como esse consiste na possibilidade de incrementar seu nível de adestramento individual e em equipes, no tocante à navegação, condução dos sistemas do navio, como de propulsão, sistemas auxiliares, sistemas de armas e, também, os procedimentos operativos (ações de visita e inspeção, emprego do armamento etc), além da possibilidade de conhecer novas culturas".

Também no período do exercício, foram conduzidos os procedimentos de interrogação, interceptação e acompanhamento de embarcações suspeitas, além da aproximação e abordagem do Grupo de Visita e Inspeção dos navios.

"Observar os procedimentos de abordagem, visita e inspeção adotados pelas Marinhas com as quais o navio operou, como por exemplo as Marinhas do Congo, do Gabão, da França e da Itália, foi fundamental. Observamos que as outras Marinhas, tais como a nossa, têm se voltado aos esforços interagências nas atividades relacionadas à repressão de ilícitos no mar", destacou o Comandante do NPaOc "Amazonas".

Ao final da Operação, foi realizada uma demonstração operativa nas proximidades de *Pointe Noire*, na República do Congo. Além do NPaOc "Amazonas", participaram os navios da Marinha Nacional Francesa, da Marinha Militar Italiana, da Marinha Real Dinamarquesa e da Marinha do Congo. Os navios realizaram manobras táticas, parada naval e uma demonstração de ações de combate à pirataria, com o emprego dos navios e das aeronaves e lanchas orgânicas.

O exercício também foi marcado pela presença do Comandante do 1º Distrito Naval, Vice-Almirante Eduardo Machado Vazquez, e do Diretor do Quartel-General Marítimo das Forças Navais dos Estados Unidos na Europa-África, Contra-Almirante Benjamin G. Reynolds, que estiveram a bordo e visitaram as instalações do NPaOc "Amazonas", bem como puderam conhecer as possibilidades de emprego e suas capacidades operativas, particularmente no tocante às ações de incremento da segurança marítima no local.

Conduzida pela Marinha Nacional Francesa, a "Grand African Nemo" contou com a participação das Marinhas do Brasil, Estados Unidos da América, Portugal, Itália, Reino Unido e de outros 16 países pertencentes à região marítima do Golfo da Guiné. O acompanhamento e o emprego dos procedimentos adotados nessa operação conjunta contribuem de forma singular para a ininterrupta vigilância da Amazônia Azul.



# Dia do Marinheiro

**Marinha celebra a data com campanha em homenagem aos valores deixados pelo Patrono da Força, o Almirante Tamandaré**

**Por:** Primeiro-Tenente (RM2-T) Tássia Camila Navarro dos Santos

**Fotos:** Terceiro-Sargento (TE) Débora Nunes Gravina



A cerimônia teve a presença do Vice-Presidente da República e do Ministro da Defesa

Todos os anos, em 13 de dezembro, é celebrado o Dia do Marinheiro. A data, uma das mais importantes para a Marinha do Brasil, é uma homenagem ao nascimento do Patrono da Força, Almirante Joaquim Marques de Lisboa, o Marquês de Tamandaré. Este ano, “O maior marinheiro. Herói brasileiro” é o tema da campanha que retrata aquele que, com bravura, dedicou grande parte de sua vida à nação.

Referência profissional para a Marinha brasileira, o Almirante Tamandaré participou de forma ativa da formação do Brasil desde que era jovem. Sempre se destacou por seus feitos notáveis e fez parte de uma importante geração de marinheiros batalhadores que lutaram pela maior herança brasileira: um País grande e rico em recursos naturais e culturais.





Banda do Grupamento de Fuzileiros Navais de Brasília

Apresentou-se como voluntário para servir na Marinha do Brasil aos 15 anos de idade. Suas qualidades foram comprovadas pelas ações bem-sucedidas e são exemplos para todos os brasileiros.

Pouco antes de sua morte escreveu seu testamento que dizia: "Como homenagem à Marinha, minha dileta carreira, em que tive a fortuna de servir à minha Pátria e prestar alguns serviços à humanidade, peço que sobre a pedra que cobrir minha sepultura se escreva: Aqui jaz o Velho Marinheiro. M. de T."

Em sua ordem do dia alusiva à data, o Presidente da República, Jair Messias Bolsonaro, destacou a importância da Força. "É com orgulho de ser brasileiro que me dirijo aos cerca de 80 mil militares e civis que, espelhando-se no exemplo e inspirados pela memória de seu Patrono, dão prova diária de honradez no cumprimento de seus deveres constitucionais. No fiel compromisso de estar pronta onde e quando for necessário, a Marinha do Brasil permanece como uma Força Naval moderna e compatível com





Autoridades durante a execução do Hino Nacional Brasileiro





Pavilhão Nacional é destaque durante a cerimônia

a estatura político-estratégica do País, contribuindo para a defesa da nossa soberania e salvaguarda dos interesses nacionais, pautada nos anseios da sociedade brasileira”.

O Comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Almir Garnier Santos, ressaltou os valores do Patrono da Força. “Ao rendermos esta justa homenagem à memória de Tamandaré, exaltamos o nosso maior Patrimônio, os milhares de homens e mulheres, militares e servidores civis, herdeiros de seus virtuosos valores, que dedicam suas vidas ao serviço da Pátria e demonstram um enorme orgulho por pertencerem a tão nobre Instituição, mantendo a crença inabalável no futuro do Brasil e movidos por um forte sentimento de patriotismo e de camaradagem, característico daqueles que acreditam e

trabalham pela construção de uma sociedade mais próspera, mais justa, sempre livre e cada vez mais soberana”.

Neste dia, a Marinha concede a Medalha Mérito Tamandaré, destinada a autoridades, instituições e personalidades civis e militares, brasileiras ou estrangeiras, que tenham prestado relevantes serviços na divulgação ou fortalecimento das tradições navais. Um dos agraciados com a imposição da medalha, o Capitão de Fragata Carlos Eduardo Fiorino Carneiro, ressaltou o sentimento de ser contemplado. “Estou muito feliz pelo reconhecimento do trabalho e da dedicação diária. Além disso, sinto-me grato por servir no Centro de Comunicação Social da Marinha, onde estou cumprindo – junto com tantos excelentes marinheiros – a missão de mostrar

a nossa Força”, declarou. Outro militar condecorado foi o Suboficial (AD) Inael Fernando Ferreira Cerqueira, que expôs sua satisfação pessoal e profissional. “É uma alegria indescritível poder, nesta data, comemorar não apenas o Dia do Marinheiro mas também ser agraciado com a medalha. Ficará gravado na minha memória. Muito obrigado, Marinha”, comemorou.

Para ressaltar os valores da Força, é realizada uma cerimônia alusiva à data em todos os Distritos Navais, anualmente. Este ano, durante a cerimônia na Capital Federal, foi feita uma homenagem ao aviador naval de asa fixa Capitão de Fragata Igor Simões Bastos, que perdeu a vida em um acidente no ano de 2016. Sua família foi agraciada com a medalha *in memoriam*.



Vice-Presidente da República em revista à Tropa

Um dos agraciados com a Medalha Mérito Tamandaré, Capitão de Fragata Fiorino



# Reator Nuclear pode tornar o Brasil autossuficiente em radiofármacos

Empreendimento reduzirá riscos de desabastecimento e custos dos medicamentos, além de ampliar o acesso dos brasileiros à medicina nuclear

Por: Charles Magno Medeiros

Imagem: Amazul

O Brasil deverá tornar-se autossuficiente na produção de radiofármacos para o diagnóstico por imagens, tratamento de câncer e outras doenças com o Reator Multipropósito Brasileiro (RMB), cujo projeto detalhado acaba de ser concluído pela Amazô-

nia Azul Tecnologias de Defesa S.A. (Amazul) e pela empresa argentina Invap, dentro do convênio de parceria técnica com a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN).

O RMB é um reator nuclear de pesquisa que tem como uma de suas fina-

lidades a produção de radioisótopos, que são o insumo para radiofármacos utilizados na medicina nuclear.

“Como a maioria dos radioisótopos é importada, o RMB reduzirá os riscos de desabastecimento e os custos de produção dos radiofármacos e da re-

Maquete eletrônica do Reator Multipropósito Brasileiro



alização de exames. Com isso, criará condições para investimentos privados na área de medicina nuclear e a ampliação do número de pessoas aos benefícios da medicina nuclear”, afirma o engenheiro Francisco Roberto Portella Deiana, diretor-presidente interino da Amazul.

A tecnologia nuclear é usada na cardiologia, oncologia, hematologia e neurologia, principalmente. Os radiofármacos permitem realizar diagnósticos precisos de doenças e complicações como embolia pulmonar, infecções agudas, infarto do miocárdio, obstruções renais e demências, entre outros. A medicina nuclear é a maneira mais eficiente de detectar o câncer, pois define o tipo e a extensão de tumor no organismo, o que ajuda a decisão sobre qual o tratamento mais indicado para cada caso.

Atualmente, o Brasil compra os insumos da Rússia, África do Sul e Países Baixos. Para atender à demanda anual de cerca de 2 milhões de procedimen-

tos em medicina nuclear, o país gasta cerca de US\$ 15 milhões (aproximadamente R\$ 82,6 milhões) em radioisótopos que são processados e enviados a 430 hospitais e clínicas brasileiras.

Orçado em cerca de US\$ 500 milhões, o RMB é um empreendimento do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, gerido pela CNEN, em parceria técnica da Amazul. Para a construção do complexo do RMB já existe área de 2 milhões de metros quadrados adjacente ao Centro Industrial e Nuclear Aramar, no município de Iperó, no interior de São Paulo. Do total, 1,2 milhão de metros quadrados foram cedidos pela Marinha do Brasil e o restante por meio de desapropriação realizada pelo governo do Estado de São Paulo.

O empreendimento já obteve a aprovação das licenças ambientais para o início das obras e atualmente estão sendo executados planos socioambientais preliminares.

#### **Importância do empreendimento**

O projeto de engenharia de detalhamento do RMB inclui, além do reator propriamente dito, as estruturas, sistemas e componentes do complexo que abrange prédios e outras instalações. Devido à complexidade do empreendimento, o trabalho envolveu a elaboração de 3.842 documentos pela Amazul e a verificação de outros 5.348 elaborados pela argentina Invap, responsável pelo projeto relativo ao prédio do reator.

Para a realização do projeto, foi fundamental a expertise da Amazul em 13 áreas de conhecimento de engenharia em geral e sete de tecnologia nuclear, além da alta qualificação de seus profissionais.

Nessa etapa, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, por meio da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), liberou R\$ 150 milhões. Os responsáveis pelo empreendimento estão realizando gestões para a obtenção de recursos para o início das obras de construção.

Com o RMB, o País sairá da condição de importador de radioisótopos para uma maior autonomia e eventual posição de exportador, além de se tornar um polo de desenvolvimento de novos radiofármacos de interesse nacional.

O Brasil tem quatro reatores nucleares de pesquisa dedicados a atividades diversas como pesquisa básica e tecnológica, produção de radioisótopos, testes de combustível nuclear e desenvolvimento de novos materiais, dentre outras aplicações. Os radioisótopos são produzidos em maior escala apenas pelo reator IEA-R1, com potência máxima de 5 megawatts (MW), instalado no Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen), localizado no campus da Universidade de São Paulo (USP), na capital paulista. Segundo José Augusto Perrotta, coordenador-técnico do projeto do RMB, esse reator não tem capacidade para produzir em escala o molibdênio-99, radioisótopo que dá origem ao radiofármaco tecnécio-99m, empregado em 80% dos procedimentos de medicina nuclear realizados no País.

O RMB, de 30 MW, é um reator nuclear mais potente e com maior espectro de aplicações que o do Ipen. Além de radioisótopos, produzirá traçadores que são usados em pesquisas em agricultura, indústria, proteção do meio ambiente e biologia. Permitirá, por exemplo, a realização de testes de materiais e combustíveis nucleares para reatores de potência, utilização de feixes de nêutrons para pesquisa científica e tecnológica e em diversos campos da ciência, análise por ativação neutrônica, além de treinamento de pessoal para manutenção e operação de reatores de potência. Essas tecnologias permitem, por exemplo, testar materiais, localizar fissuras em superfícies como asas de avião ou verificar a quantidade de agrotóxicos contida em alimentos. “É o grande projeto estruturante da ciência e tecnologia nuclear no País”, diz Madison Coelho de Almeida, diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da CNEN.



# Combate ao câncer de mama

## NASH “Soares de Meirelles” promove mais de 30 mil atendimentos no Pará

Por: Primeiro-Tenente (RM2-T) Fabiana Fontes da Silva

Fotos: Acervo da Marinha



O navio foi iluminado em alusão à campanha de prevenção da doença

O câncer de mama – doença que já atingiu mais de 2,3 milhões de mulheres no mundo apenas em 2020, e que possui o maior índice de mortalidade entre esse público, segundo dados do Instituto Nacional de Câncer (INCA) – foi foco de uma operação de Assistência Hospitalar da Marinha do Brasil na Amazônia, realizada em parceria com o Ministério da Saúde. No mês destinado à conscientização sobre a importância do diagnóstico precoce da doença, o Navio de Assistência Hospitalar “Soares de Meirelles” partiu do Cais da Estação Naval do Rio Negro, em Manaus (AM), percorrendo as comunidades ribeirinhas de Breves, Portel, Melgaço, Antonio Lemos, Limoeiro do Ajuru, Cametá-Tapera, Afuá, Jarilândia, Porto do

Moz e Corcovado, todos no Pará, a fim de prestar atendimentos de saúde.

Durante a ação, iniciada em outubro e finalizada em novembro, profissionais da saúde realizaram procedimentos com foco no diagnóstico e tratamento da doença. Para os atendimentos, o navio contou com um mamógrafo, consultórios médicos com macas ginecológicas, farmácia e laboratório farmacêutico, além de uma equipe médica e de enfermagem, que atuaram em conjunto com especialistas do Ministério da Saúde que trabalharam em prol dessa ação.

Além dos procedimentos da campanha, permaneceram disponíveis os atendimentos médicos generalistas e atendimentos odontológicos. A dona de casa

Marlete, moradora de Breves, reforçou a importância dos atendimentos médicos para a comunidade. “Com os atendimentos médicos do navio, a gente consegue mais agilidade, porque no nosso município o sistema de saúde está sobrecarregado” destacou Marlete.

Ao todo, mais de 32,4 mil procedimentos médicos e odontológicos foram realizados; 252 exames ginecológicos; 341 mamografias e exames laboratoriais de detecção de doenças sexualmente transmissíveis como HIV e Sífilis. Relacionado ao tema, também foram realizadas palestras para conscientização a respeito da prevenção e da importância do diagnóstico precoce, aumentando as chances de cura e reduzindo a mortalidade.



O navio realizou 341 mamografias e exames laboratoriais



# Serviço Meteorológico Marinho brasileiro

## Marinha investe em dois sistemas para facilitar acesso e compreensão de dados meteorológicos

Por: Segundo-Sargento (PD) Fábio Rosa Venâncio

Fotos: Centro de Hidrografia da Marinha



O PAM oferece a possibilidade de visualizar fluxos de correntes marinhas em movimento

A Marinha do Brasil, por intermédio do Serviço Meteorológico Marinho (SMM) brasileiro, elabora e divulga diariamente informações meteoceanográficas atualizadas, que, além de atender ao compromisso internacional do País perante a Organização Meteorológica Mundial, orienta a população e a comunidade marítima sobre as condições observadas e previstas de vento e mar. Operado pelo Centro de Hidrografia da Marinha (CHM), o SMM lançou, neste ano, dois sistemas que trouxeram um avanço significativo no monitoramento e na previsão das condições meteorológicas e oceanográficas: o Sistema de Previsão Ambiental Marinha (PAM)

e a versão 2.0 do Sistema de Previsão de Correntes de Maré em Águas Rasas (SISCORAR).

Desenvolvidos por pesquisadores do projeto Rede de Modelagem e Observação Oceanográfica por meio de um termo de cooperação entre o CHM e a Petrobras, os sistemas oferecem aos usuários acesso a dados que vão desde informações sobre as correntes de maré até a previsão de variáveis meteorológicas de forma interativa, intuitiva e prática. De acordo com o Diretor de Hidrografia e Navegação, o objetivo da iniciativa é que os usuários possam ter acesso a dados precisos, atualizados e seguros sem a necessidade de conhe-

cimentos técnicos. “Antes do desenvolvimento do SISCORAR, por exemplo, um usuário interessado em informações sobre as correntes de maré teria que acessar as Cartas de Correntes de Maré, disponibilizadas no site do CHM. Confeccionadas entre 1962 e 1981, elas necessitavam de cálculos feitos pelo usuário, possuíam aproximações abaixo da capacidade computacional da atualidade e previam apenas condições específicas”, explica o diretor, que também destaca a importância dos produtos produzidos pelo SMM. “As informações divulgadas pelos nossos diversos canais – desde mídias digitais à radiofrequência e canal satelital para

navios – são essenciais para segurança da navegação e visam diretamente a salvaguarda da vida humana no mar”, acrescentou.

### Sistema de Previsão Ambiental Marinha (PAM)

O PAM é um sistema de visualização de resultados de modelos numéricos atmosféricos e oceanográficos que surgiu por ocasião do derramamento de óleo nas praias do nordeste brasileiro, em julho de 2019. Naquele período as ferramentas produzidas pela Diretoria de Hidrografia e Navegação, apesar de entregarem dados precisos e superiores a outros produtos existentes, não possuíam uma interface amigável, sendo pouco atrativa para o usuário. Assim, iniciou-se o projeto para o desenvolvimento do PAM, com o propósito de atender a necessidade de exibir de forma mais atraente os produtos gerados pela Divisão de Previsão Numérica do CHM.

“O PAM oferece a possibilidade de visualizar fluxos de correntes marinhas em movimento, e não apenas vetores estáticos, como eram exibidos anteriormente. Também é possível fazer aproximação e redução de qualquer área, e obter com precisão valores de qualquer ponto na área coberta por dados”, explica o diretor. A plataforma oferece informações para toda a região da METAREA V (área marítima de responsabilidade do Brasil) como magnitude e direção do vento na superfície, altura e direção de ondas e velocidade e direção das correntes oceânicas em diferentes profundidades, em mar aberto e em águas rasas.

Baseado em visualizadores de última geração, entre eles o *Windy* e *Ventusky*, o sistema PAM exibe dados obtidos a partir de modelos atmosféricos e oceânicos configurados de forma específica para a costa brasileira. Outro diferencial da plataforma é a previsão de ondas e de correntes para regiões costeiras, sendo as áreas abrangidas, até o momento, a Baía de Guanabara, Sepetiba e Ilha Grande, no Rio de Janeiro, além de São Sebastião e Ilha Bela, em São Paulo.



O SISCORAR 2.0 prevê a intensidade e a direção da corrente gerada pela interação da maré astronômica com a batimetria existente em regiões de águas rasas

### Sistema de Previsão de Correntes de Maré em Águas Rasas (SISCORAR 2.0)

Desenvolvido a fim de contribuir para o aumento da segurança da navegação, o Sistema de Previsão de Correntes de Maré em Águas Rasas é uma ferramenta capaz de prever a intensidade e a direção da corrente gerada pela interação da maré astronômica com a batimetria existente em regiões de águas rasas. “O SISCORAR prevê o aumento da segurança em diferentes manobras marinhas, como atracação e desatracação de navios, pois permitirá o melhor planejamento dessas atividades. Agora, com a possibilidade de instalar o aplicativo em dispositivos móveis, o usuário poderá verificar a situação das correntes de maré em tempo real”, destaca o Diretor de Hidrografia e Navegação.

O *software*, que já está em sua versão 2.0, prevê as correntes de maré em qualquer horário e com maior precisão, sem a necessidade de serem realizados cálculos por parte do usuário e contempla previsões para as áreas da Baía de Guanabara e da Baía de Sepetiba, no Rio de Janeiro. Segundo o diretor, o sistema, além de apresentar as informações “de forma interativa, intuitiva e amigável”,

tem como grande diferencial a possibilidade da utilização de forma totalmente *offline* após o *download*. Atualmente, está sendo estudada a possibilidade de inclusão de novas áreas como Porto de Santos e Porto de Paranaguá.

Apesar de não estar integrada com nenhum outro sistema, a aplicação na versão *desktop* oferece a possibilidade de outros sistemas, como simuladores de manobra, incorporarem seus dados, contribuindo para o incremento da segurança da navegação nas simulações de atracação, desatracação e fundeio.

#### Serviços

**PAM:** é gratuito e pode ser acessado pelo aplicativo “Boletim ao Mar”, disponível inicialmente nos dispositivos *Android* e em <https://pam.dhn.mar.mil.br>

**SISCORAR 2.0:** é gratuito e está disponível para *download* aos diversos usuários da comunidade marítima nas lojas das plataformas *Android* e *iOS*. Após sua instalação, não será necessário estar conectado à internet para acesso aos dados. Acesse, também, em <https://www.marinha.mil.br/chm/dados-do-smm/corrente-de-mare>

# e-Navigation

## Navegação Aprimorada

### Diretoria-Geral de Navegação coordena estratégia para implementação do novo conceito na Marinha

Por: Primeiro-Tenente (RM2-T) Debora de Souza Cruz Hava da Silva

Fotos: EMGEPRON e acervo da Marinha

O *e-Navigation* (Navegação Aprimorada) é um conceito que contempla ampla gama de sistemas e serviços de informação integrados e harmonizados, relacionados aos serviços marítimos e portuários, que permitirão a otimização do comércio marítimo, o aprimoramento da consciência situacional marítima e uma maior agilidade no processo de to-

mada de decisão pelas Autoridades Marítimas, Portuárias e demais entes envolvidos no *shipping*. A implementação do *e-Navigation* impacta, em nível mundial, diversos setores que exercem suas atividades no ambiente marítimo, em águas interiores e seus respectivos portos. Da mesma forma que aeronaves e aeroportos se comunicam com rapidez e segurança, a im-

plantação do *e-Navigation* permitirá a ampliação dessas capacidades para navios e portos.

No âmbito da Autoridade Marítima Brasileira, a Diretoria-Geral de Navegação é responsável pela implementação desse conceito no Brasil, o qual está centrado nas necessidades dos usuários da navegação marítima, buscando a eficiente transferência de informa-

A implementação do *e-Navigation* impacta diversos setores no ambiente marítimo





Palestrantes no seminário sobre o *e-Navigation*. Da esquerda para a direita: Almirante de Esquadra Wladmilson Borges de Aguiar; Otto Luiz Burlier; Vice-Almirante Alexandre Cursino de Oliveira; Capitão de Mar e Guerra Carlos Rodrigo Cerveira; e o Contra-Almirante Paulo Vecchi Ruiz Cardoso da Silva

ções e dados marítimos entre todos os usuários (navio/navio, navio/porto, porto/navio e porto/porto).

Para o Diretor-Geral de Navegação, Almirante de Esquadra Wladmilson Borges de Aguiar, a implementação do *e-Navigation* é de relevante importância para o desenvolvimento da Economia do Mar e do Poder Marítimo. “O conceito contribui para o crescimento do País e para a redução do custo Brasil. Além disso, em um país dotado de ricas características marítimas e fluviais, como o Brasil, o *e-Navigation* trará um olhar para diversas oportunidades, provenientes do uso de equipamentos, meios de comunicação e aumento de tráfego de dados, gerando um verdadeiro portfólio de informações e serviços”, afirmou.

Dentre os diversos objetivos da estratégia, destacam-se: possuir infraestrutura confiável, segura, rápida, interoperável e flexível para a rede que atenderá ao *e-Navigation*; servir como um “hub” de informações afetas à segurança marítima; produzir cartas náuticas eletrônicas no padrão S-100; prestar eficiente serviço de busca e salvamento, por meio da transferência eletrônica de dados e informações; e fornecer efetivo serviço de previsões meteorológicas e oceanográficas para a METAREA V (área marítima de res-

ponsabilidade do Brasil), por meio de transmissão rádio e internet no padrão S-100.

As áreas de atuação dos serviços relacionados ao *e-Navigation* subdividem-se em áreas portuárias e de aproximação aos portos; áreas costeiras ou restritas; mar e áreas abertas; áreas polares; e áreas com empreendimentos *offshore*.

Na área portuária, os usuários dos portos e terminais serão beneficiados pela implantação das ferramentas do *e-Navigation* no Brasil, na medida em que elas se integrem a ferramentas de gestão portuária e de *Port Community System*. Dessa forma toda a cadeia produtiva da atividade marítima portuária, incluindo as administrações portuárias, compartilhará os ganhos de segurança e troca de informações disponibilizados pelas soluções. Na área econômica, por sua vez, abrem-se perspectivas para a comercialização de produtos desenvolvidos especificamente para atender ao conceito *e-Navigation*, sendo uma ótima oportunidade para a Base Industrial Brasileira.

Com o intuito de destacar a importância do *e-Navigation* no Brasil, ocorreu, na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia – comemorada no mês de outubro – o Seminário “*e-Navigation* Desafios e Oportunidades”, no Centro

de Instrução Almirante Graça Aranha.

O Seminário ofereceu aos diversos atores do Poder Marítimo como os alunos das Escolas de Formação da Marinha Mercante, marítimos, autoridades portuárias, empresas de navegação, armadores e sociedades classificadoras, a oportunidade de compreenderem o planejamento da implementação do conceito *e-Navigation*, e saber quais setores serão impactados bem como os desafios a serem associados.

Vale ressaltar, neste contexto, que a Autoridade Marítima Brasileira vem desenvolvendo a implantação do *e-Navigation* por meio de uma estratégia dividida nos eixos norteadores de Ciência, Tecnologia e Inovação; Tecnologia da Informação e Comunicações; Desenvolvimento Econômico; Segurança; Proteção; Capacitação do Ensino Profissional Marítimo; e Adequação e qualificação do Sistema de Ensino Naval.

Certamente, o desenvolvimento e a implementação do conceito serão extremamente importantes para o aprimoramento do transporte marítimo, gerando benefícios como maior eficiência e segurança para o setor.

Para saber mais sobre o conceito *e-Navigation* acesse: [www.enavigation.com.br](http://www.enavigation.com.br)

# Economia Azul

## Amazônia Azul na Era Sustentável

**Por:** Primeiro-Tenente (RM2-T) Osmária da Cunha

**Foto:** Comissão Interministerial para os Recursos do Mar

O Brasil possui em sua jurisdição uma área oceânica com cerca de 5,7 milhões de quilômetros quadrados, que é fundamental para a economia do País. Denominada como Economia Azul ou Produto Interno Bruto (PIB) do Mar ou PIB da Amazônia Azul, essa imensidão de riquezas contribui na pesca e maricultura, turismo, transporte marítimo e no petróleo e gás, e representa a exploração sustentável da Amazônia Azul – homenageada no dia 16 de novembro – celebrando a importância do território marítimo brasileiro.

Mas o que é Economia Azul? O PIB do Mar é o total de riquezas produzidas pelo oceano brasileiro, que compreende uma gama de setores econômicos e políticas relacionadas aos recursos do oceano. Como grande potencial estratégico para o País, o mar é a principal

via do comércio exterior, fonte de alimento, de energia e de recursos minerais, que correspondem a cerca de 20% do PIB nacional – de acordo com a tese de Doutorado da professora Andrea Bento Carvalho, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, que realizou o primeiro estudo científico sobre o valor da contribuição do mar para a economia do País.

Em 2020, foi criado um Grupo Técnico "PIB do Mar", na esfera da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar e coordenado pelo Ministério da Economia, a fim de definir o conceito Economia do Mar para o Brasil; identificar os setores e atividades que integram e/ou contribuem para a Economia Azul e suas contribuições para o PIB do Mar; elaborar metodologia que permita mensurar o PIB no Mar, contribuindo para o acom-

panhamento estatístico regular de sua evolução; e apresentar sugestão para a institucionalização, no âmbito do Governo Federal, da referida metodologia. O Grupo Técnico também quantifica, de forma metódica, uniforme, contínua e perene, o valor gerado pelo somatório das atividades ligadas ao mar.

De acordo com o Diretor-Geral de Navegação, Almirante de Esquadra Wladmilson Borges de Aguiar, a Economia Azul vem se mostrando cada vez mais participativa na geração de divisas para o País. "Esta realidade reforça a necessidade de investimento contínuo nesse setor em acordo com as premissas de soberania de um país, no escopo de que tão relevante quanto um Poder Naval pronto é um Poder Marítimo pujante e adequado às ambições econômicas e políticas de um Estado".



### Brasil - Macro Valores da Amazônia Azul

- 5,7 milhões de km<sup>2</sup> de área marítima;
- 17 Estados do País estão no litoral brasileiro;
- 95% do comércio exterior do Brasil é realizado por via marítima;
- 95% da produção de petróleo é extraída do mar; e
- 80% da população está a menos de 200 km do mar, onde se concentram: 93% da produção industrial, 85% do consumo de energia e 78% da receita nacional.

# Combined Task Force 151

## Marinha do Brasil passa o comando da Força-Tarefa de combate à pirataria

Por: Primeiro-Tenente (T) Paulo Yan Carlôto de Souza

Foto: Combined Maritime Forces

A Marinha do Brasil passou, em 18 de novembro, o comando da Força-Tarefa Combinada 151 ou CTF-151 (sigla para *Combined Task Force 151*) para a Marinha Real da Jordânia. O Contra-Almirante André Luiz de Andrade Felix transmitiu o cargo que ocupava desde junho de 2021 para o Coronel Mohammad Ismail Al-Tarawneh, em cerimônia realizada na sede das Forças Marítimas Combinadas ou CMF (*Combined Maritime Forces*), em Manama, no Bahrein. A CMF congrega 34 países que realizam operações de segurança marítima, em uma área que abrange o Golfo Árabe, Golfo de Omã, Golfo de Áden, Mar Vermelho, Costa da Somália e parte do Oceano Índico.

O Brasil foi o primeiro país da América do Sul a comandar a CTF-151, cuja tarefa principal é a de realizar ações antipirataria no Golfo de Áden, Costa da Somália e Mar Vermelho, regiões de grande importância para o comércio marítimo internacional, por onde passam as principais linhas de escoamento do comércio entre Ásia, Oriente Médio e Europa. A atuação

da Marinha do Brasil na CTF-151 demonstrou a vocação da Força para atuar diplomaticamente junto a contingentes multinacionais, a fim de promover a paz e a segurança em regiões em crise.

A CMF tem como lema a expressão *Ready Together*, que pode ser traduzida como “prontos, juntos”. O propósito da operação é assegurar que as linhas de comunicações marítimas e o comércio de bens lícitos permaneçam livres e seguros. Reprimir a pirataria nessa área é fundamental. É por causa do trabalho incessante da CTF-151 que ações de pirataria tem sido suprimidas com sucesso na área de operações. Entretanto, ainda que tenha sido controlada, a ameaça não foi erradicada. As condições que propiciam o surgimento da pirataria na região ainda existem, por isso o patrulhamento continua sendo necessário. Além das ações de patrulhamento, são realizadas atividades de orientação sobre as rotas mais seguras para os navios mercantes que trafegam na região, bem como reuniões com as lideranças

navais dos países lindeiros, visando ao aumento do intercâmbio de informações de interesse e a capacitação das forças navais desses países, no combate aos ilícitos transnacionais.

A participação na CMF é feita de forma voluntária e cada país da coalizão decide de que forma pode contribuir com as operações, seja por meio de navios, aeronaves, ou pessoal qualificado para compor os Estados-Maiores das Forças-Tarefas Combinadas ou da própria CMF. O período de Comando das Forças-Tarefas varia de quatro a seis meses.

O Almirante Felix reflete sobre o legado que essa operação deixou para o Brasil: “uma excelente oportunidade para a Marinha e para o País, com diversos ensinamentos referentes às operações de segurança marítima em uma coalizão composta por países com muitas diferenças culturais, mas com objetivos comuns. Não só estamos prontos, juntos (*Ready Together*), como também somos mais fortes, juntos (*Stronger Together*, lema adotado pela CTF-151)”.

Cerimônia de transmissão de cargo realizada na sede das Forças Marítimas Combinadas





### Missão de Assessoria Naval participa do Exercício “COSTEIREX 2021”, da Guarda Costeira de Cabo Verde

A Missão de Assessoria Naval do Brasil em Cabo Verde (MANBCV) atuou, no período de 2 a 6 de novembro, na direção do Exercício “COSTEIREX 2021”, da Guarda Costeira de Cabo Verde (GCCV), realizado na cidade de Mindelo. Os militares da MANBCV foram os responsáveis pela elaboração dos cenários do exercício, bem como pela avaliação do seu planejamento e execução. O exercício contou com a participação de sete fuzileiros navais da Marinha Portuguesa, de uma aeronave *Falcon 50*, da Marinha Nacional Francesa, operando a partir de Dakar, no Senegal, além de militares da Guarda Nacional (Força Terrestre) e de controladores aéreos de Cabo Verde, que se somaram aos 129 militares e quatro meios da GCCV envolvidos.



### Brasil é reeleito para o Conselho da Organização Marítima Internacional (IMO)

O Brasil foi reeleito, em 10 de dezembro, como membro do Conselho da IMO, na categoria B, para o biênio 2022/2023, durante a 32ª sessão da Assembleia da Organização Marítima Mundial, em Londres. O Conselho é o Órgão Executivo da IMO responsável pela supervisão do trabalho da Organização. Fora dos períodos da Assembleia, que ocorre a cada dois anos, o Conselho desempenha todas as funções desta, exceto as de fazer recomendações aos governos sobre segurança marítima e prevenção da poluição. Nesta eleição, o País obteve 135 dos 159 votos válidos, o que representa a marca de 85% de apoio ao Brasil e a 5ª posição dentre as 10 vagas da categoria.



### Amazônia Azul é tema da COP26

O Secretário da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar abordou o tema Amazônia Azul durante a 26ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP26), entre os dias 31 de outubro e 12 de novembro. A palestra do Secretário, que destacou a importância da Amazônia Azul e as iniciativas relacionadas ao mar para estimular as atividades de baixo carbono, ocorreu de forma remota no estande montado em Brasília (DF), que serviu de apoio à estrutura brasileira presente em Glasgow, na Escócia. A COP do clima é um evento que discute o futuro do Brasil, e de todo o planeta, em relação, principalmente, às emissões de gases de efeito estufa.



### NPaOc “Araguari” promove exercício de emprego de Contêiner para Tratamento de Doenças Infectocontagiosas

O Navio-Patrolha Oceânico (NPaOc) “Araguari” realizou, no dia 26 de outubro, o adestramento de acionamento do Plano de Contingência de Pandemia de Influenza, com emprego do Contêiner para Tratamento de Doenças Infectocontagiosas (CTDIC). A operação consistiu no traslado e instalação do CTDIC a bordo, e no isolamento e cuidados iniciais de um enfermo com sintomas da Covid-19, além de serem abordados aspectos de outras doenças infectocontagiosas, como as causadas pelo vírus Ebola e o Influenza (H1N1 ou H5N1).

### **Comando do 2º Distrito Naval recebe Veleiro “Kat” e a Expedição Voz dos Oceanos**

O Comando do 2º Distrito Naval, por meio da Capitania dos Portos da Bahia, recebeu, em 3 de novembro, o Veleiro “Kat” e a Expedição Voz dos Oceanos. Liderada pela Família Schurmann, a expedição, que conta com apoio mundial do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, tem como objetivo dar a volta ao mundo a bordo do Veleiro Sustentável “Kat”. A tripulação, composta por velejadores, cientistas e pesquisadores, fará registros nos mares de diversas partes do planeta, identificando e documentando problemas causados pela poluição plástica. Com isso, esperam mobilizar as autoridades, sensibilizar o setor privado e promover ações educativas para a preservação dos oceanos.



### **Marinha apreende embarcação com 1,4 mil toneladas de brita, em Santana (AP)**

A Capitania dos Portos do Amapá apreendeu, no dia 9 de novembro, uma balsa que transportava 1.450 toneladas de brita, sem comprovante de extração legal do material, durante atividade de inspeção naval, no Rio Amazonas, em Santana (AP). A ação contou com apoio da Polícia Militar do Amapá e de agentes do Ibama, que ficou responsável pela brita até a apresentação de licença de extração junto aos órgãos competentes. Na ocasião, também foram apreendidos 740 quilos de pescado irregular, que estavam sendo transportados em uma embarcação. O material foi doado ao Sesc para atender o Programa Mesa Brasil.



### **Marinha realiza Exercício de Defesa de Porto em Cabedelo (PB)**

A Marinha realizou, de 31 de outubro a 5 de novembro, o Exercício de Defesa de Porto (“Deportex”) no Porto de Cabedelo, para a qualificação dos militares na garantia da segurança e proteção dos terminais portuários. A “Deportex” teve o emprego de cerca de 200 militares, além do apoio da Companhia Docas da Paraíba, da Polícia Federal e do 1º Grupamento de Engenharia do Exército. Foram realizados exercícios de controle de área marítima e de acesso ao porto, controle de distúrbios, patrulha e inspeção naval, combate a incêndio, entre outros treinamentos.



### **Navio Polar “Almirante Maximiano” lança boia na 40ª Operação “Antártica”**

O Navio Polar “Almirante Maximiano” realizou, em 1º de dezembro, o lançamento de uma boia meteoceanográfica, durante a primeira etapa da 40ª Operação “Antártica” (OPERANTAR XL). O lançamento ocorreu em prol do Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR), e foi coordenado por pesquisadores do Projeto ATMOS, do Instituto de Pesquisas Espaciais, em parceria com o Centro de Hidrografia da Marinha, no âmbito do projeto REMO Observacional.



# A ação do Poder Naval português desde o território colonial: a Tomada de Caiena

**Por:** Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha

**Foto:** Acervo do Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais

D. João assinou, em 1º de maio de 1808, manifesto declarando guerra à França, considerando nulos todos os tratados que o imperador dos franceses o obrigara a aceitar no período imediatamente anterior a transferência da Corte para o Brasil. Seguiu-se a este ato o decreto de 10 de junho, que explicitava a determinação do Estado Português de abrir novas frentes de combate no Continente Americano. Na Guerra Peninsular, mesmo com o auxílio britânico, os portugueses travavam no território metropolitano uma guerra de resistência; porém, na América do Sul havia a oportunidade de um movimento

ofensivo e o alvo ideal se tornou a colônia francesa nas Américas, a Guiana.

Foi determinado ao Capitão-General do Grão-Pará, Tenente-Coronel José Narciso Magalhães de Meneses, que ocupasse militarmente a margem direita do Rio Oiapoque, fronteira outrora estabelecida pelo Tratado de *Utrecht* (1713). Até pelas distâncias envolvidas, a maior parte do esforço militar, sobretudo o logístico, coube à capitania fronteiriça à Guiana Francesa.

Em outubro de 1808, o contingente militar que atacaria Caiena, a capital da Guiana, foi reunido em torno de duas companhias de granadeiros, duas com-

panhias de caçadores e uma companhia de artilharia com quatro canhões, além de sessenta voluntários do Regimento de Macapá, totalizando 405 praças sob o comando do Tenente-Coronel Manuel Marques d'Elvas. Para o transporte das tropas, reuniu-se a Escuna General Magalhães, os Cúteres Vingança e Leão, as Barcas-Canhoneiras nº 1, 2 e 3, a Sumaca Ninfa, o late Santo Antônio e a Lancha São Narciso.

A contribuição da Corte para aquela campanha foram os Brigues Infante D. Pedro e Voador, aos quais se juntou a Corveta HMS *Confidence*, como auxílio britânico ao esforço de guerra por-

tuguês. O comando foi repartido entre os dois oficiais de mais alto posto, o Tenente-Coronel Manuel Marques e o Capitão de Mar e Guerra James Lucas Yeo, comandante da *Confidence*. Estes três navios acrescentavam 62 canhões aos 31 que equipavam a pequena força naval paraense, o contingente empregado atingiu 751 combatentes quando acrescidas as tripulações destes navios. Integravam estas tripulações soldados fuzileiros navais da Brigada Real de Marinha. A conquista da Guiana Francesa foi o batismo de fogo desta tropa.

A margem esquerda do Rio Oiapoque foi ocupada sem resistência, pois a fortificação francesa que a defendia estava abandonada. Em 15 de dezembro, a Força Naval anglo-portuguesa partiu para a foz do Rio Approuague, conquistando fortificações francesas defendidas por

tropas e capturando quatro pequenos navios que foram incorporados à campanha e rebatizados de Lusitana, D. Carlos, Sydney Smith e Invencível Meneses. A extensa utilização de pequenos navios nesta campanha, inclusive com o imediato aproveitamento das embarcações capturadas, denota a importância dos rios como vias de acesso à região.

Nos primeiros dias de 1809, a Força Naval anglo-portuguesa iniciou o ataque à Caiena. Duzentos e cinquenta homens em dez canoas subiram o Rio *Mahury* tomando os Fortes de *Diamant e Degras des Cannes* que protegiam a estrada que levava à Vila de Caiena. A principal força de ataque desembarcou ainda a tempo de conter, apoiada pelo fogo da artilharia dos navios, um contra-ataque francês às tropas que tomaram o Forte de *Degras des Cannes*. Em 9 de janeiro, as tropas

anglo-portuguesas marcharam sobre a Vila de Caiena, obrigando a capitulação do Governador da Guiana Francesa, Victor Hughes, em 12 de janeiro de 1809.

Embora a conquista da Guiana Francesa tenha se dado em colaboração com os britânicos, a sua ocupação foi empreendimento exclusivo português. Durante os oito anos que perdurou o domínio luso na Guiana, foram aprendidas novas técnicas de aclimação de plantas exóticas no Continente Americano, sobretudo especiarias como o cravo-da-índia, realizadas por botânicos franceses na fazenda estatal de La Gabrielle.

Embora temporária, a ocupação da Guiana Francesa foi essencial para a fixação da fronteira Norte, visto que durante a sua devolução, em 1817, foi demarcado o limite entre as possessões portuguesas e francesas no Rio Oiapoque.



A pintura de Álvaro Martins representa o desembarque de um contingente da Brigada Real de Marinha em um ponto do litoral próximo à Vila de Caiena. Esta unidade foi criada em 1797 para guarnecer com infantes e artilheiros os navios da Marinha Portuguesa, substituindo o já extinto Terço da Armada.

# Unidos pelo Oceano

## Instituto Ecológico Aqualung e o compromisso com o Oceano Global

Fotos: Acervo Instituto Aqualung

Entrelaçar a história da formação e do crescimento da sociedade com o meio natural é um movimento que indica a partida da preocupação ecológica do Instituto Ecológico Aqualung.

Fundado em 1994, ano decorrente das mobilizações após a primeira Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, o Instituto Aqualung desenhou o seu pioneirismo por meio do engajamento da sociedade civil em mobilizações ambientais de grande repercussão, como a luta para arrecadação de recursos financeiros para os primeiros projetos ambientais brasileiros, como o Projeto Tamar, o Instituto Baleia Jubarte e a Fundação Onda Azul.

O nome Aqualung foi uma homenagem ao lendário oceanógrafo Jaques Cousteau, idealizador do sistema “aqualung” de mergulho autônomo, que, na década 70, havia emocionado o mundo com suas inéditas imagens submarinas que mostravam a beleza e a fragilidade dos ecossistemas marinhos, numa série de documentários que incentivou toda uma geração a querer preservar a vida no nosso oceano global.

Na época, os fundadores da marca Aqualung, que também eram mergulhadores amadores, já tinham a consciência de que a vida marinha estava começando a entrar em perigo em função do descarte inadequado de resíduos em terra. Ao longo de três décadas, a situação só foi piorando. De acordo com dados recentes da ONU, foi constatado que o oceano global recebe, anualmente, mais de 25 milhões de toneladas de resíduos,

sendo que cerca 80% são provenientes da terra devido ao descarte inadequado.

Para fomentar uma consciência ambiental mais ativa na sociedade, o Instituto Aqualung se propôs a trabalhar, desde a sua criação, em duas frentes de mobilização. A primeira, desenvolvendo cursos e programas de capacitação e especialização técnica, ajudando pessoas e instituições, em geral, na implantação de uma governança mais voltada às questões socioambientais de forma integrada. Esses programas já formaram mais de 10 mil pessoas no Brasil.

A segunda, por meio do Projeto Tatuí de Educação Ambiental e Limpeza de Praias – uma iniciativa pioneira, criada em 2009, em parceria com escolas, empresas, ONGs e outras instituições – que promove ações de conscientização e limpeza em praias. Anualmente, cerca de 15 mil voluntários se reúnem para fazer a diferença nos mutirões de limpeza. As ações são realizadas por meio das chamadas “gincanas ecológicas”, nas quais as equipes devem se reunir em duplas para efetuar a coleta dos resíduos. As duplas que retirarem a maior quantidade de resíduos da praia ganham o “Prêmio Tatuí de Ouro”, um colar com pingente banhado a ouro no formato do icônico tatuí, uma homenagem a este simpático crustáceo que não consegue viver com a poluição do mar.

Além disso, o projeto contribui para o desenvolvimento econômico e social de alguns parceiros de comunidades do entorno da Baía de Guanabara que cuidam dos resíduos. Ao final de cada



Por: Luca Padovano\*  
e Bianca Amorim\*\*

evento, os parceiros levam os resíduos coletados para centros de pesquisas, recuperação e reciclagem, redesenhando um novo destino nos padrões da economia circular.

No ano de 2019, a Marinha do Brasil participou de um desses eventos, disponibilizando 150 militares que ajudaram na separação dos resíduos coletados, na praia de Copacabana, registrando, naquele ano, um marco de união e parceria institucional com o Instituto Aqualung, que renderam muitos frutos posteriormente.

Em 2020, a Covid-19 chegou ao Brasil e impossibilitou a continuidade dos programas ambientais. Mas, o Instituto Aqualung não descansou nas suas mobilizações, que já estavam ganhando outras frentes brasileiras de parcerias. Para isso, inovou as formas de conscientizar, capacitar e interagir com o público, promovendo algumas *web* séries com atores de grande relevância para a cultura oceânica e sustentabilidade, como a Diretoria de Portos e Costas e a Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, na realização de webinários como a Semana de Combate ao Lixo no Mar, a Amazônia Azul *Online* e a Semana do Meio Ambiente. Foram mais de 100 horas de conteúdos de aprendizado, que hoje estão disponí-



Ação do Programa Unidos pelo Oceano

veis, gratuitamente, no canal do *YouTube* do Instituto Aqualung.

Outra grande mudança foi a criação de uma plataforma de Ensino a Distância (EAD), que possibilitou a inclusão de participantes de todas as regiões do Brasil nos cursos de formação e capacitação profissional técnica. O instituto formou Auditores Líderes Ambientais de diversos estados, na norma internacional ISO 14001:2015.

Sempre atento aos compromissos declarados pela ONU, estabelecidos na Agenda 2030, e ao seu potencial de engajamento e capacitação de pessoas, o Instituto Aqualung apresentou, para o ano de 2021, mais uma iniciativa pioneira e inclusiva, em contribuição à Década do Oceano e, também, à Década de Restauração de Ecossistemas.

Assim, nasceu o “Programa Unidos pelo Oceano”, uma iniciativa que visa formar o maior número de líderes ambientais para a Década do Oceano e dos Ecossistemas. O programa promove a conscientização e a formação de líderes ambientais, jovens e adultos, com habilidades para saber antecipar questões socioambientais em seu contexto, possibilitando uma visão estratégica, equilibrada e motivadora para o alcance da sustentabilidade.

A agenda desse programa conta com a carga horária de 60 horas entre os módulos EAD para o aprofundamento do aluno, além de webinários ao vivo que estão sendo realizados com espe-

cialistas de diversas temáticas relacionadas ao programa de formação, tais como Ciência Oceânica, Restauração de Ecossistemas, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, Sustentabilidade (*Environmental, Social and Governance - ESG*), Políticas Públicas, Gestão de Resíduos, Mudanças Climáticas, dentre outros. Além disso, durante o programa de formação, o aluno poderá participar dos mutirões de limpeza realizados pelo Projeto Tatui em diversas regiões.

O detalhe que nos faz acreditar que esse programa entrou para criar muitas raízes é que ele começou em setembro deste ano e, no momento, já estamos com mais de 300 participantes inscritos, entre empresas, organizações públicas,

escolas e ONGs envolvidas. Temos futuros líderes ambientais inscritos no Brasil, Estados Unidos, Alemanha, Irlanda, França, dentre outros países. Para saber mais sobre o programa acesse [www.unidospeloceano.com.br](http://www.unidospeloceano.com.br).

Convidamos toda a comunidade de leitores para refletir, junto ao Instituto Aqualung, sobre a importância de entendermos o conceito de consciência coletiva direcionado para a Década do Oceano; para compreender, também, a noção de interdependência entre o homem e o mar; por fim, para contribuir com a formação de líderes ambientais, capazes de desempenhar o espírito crítico, coletivista e criativo de um mar limpo, saudável e próspero.

Projeto Tatui de Educação Ambiental e Limpeza de Praias promove ações de conscientização ambiental



\*Presidente do Instituto Aqualung

\*\*Diretora de Projetos Educacionais e Sustentabilidade do Instituto Aqualung



# RÁDIO MARINHA



**MARINHA  
DO BRASIL**



## Quer navegar nas ondas da nossa Rádio?

Rádio Marinha FM São Pedro da Aldeia (RJ) - 99,1 MHz

Rádio Marinha FM Corumbá (MS) - 105,9 MHz

Rádio Marinha FM Natal (RN) - 100,1 MHz

Rádio Marinha FM Manaus (AM) - 99,9 MHz

Rádio Marinha FM Rio Grande (RS) - 102,7 MHz

Rádio Marinha FM Belém (PA) - 104,1 MHz

Baixe nosso App!  
[marinha.mil.br/radio-marinha](http://marinha.mil.br/radio-marinha)



## Mecânico de voo contabiliza mais de 3,8 mil horas de voo e de histórias!

Segundo-Sargento (FN-AV-MV) Alcantra

Por: Primeiro-Tenente (RM2-T) Luciana Santos de Almeida

Foto: Arquivo pessoal



Por meio de um amigo que entregou um folheto sobre o concurso da Marinha do Brasil (MB) – e que não teve oportunidade de entrar na Força devido a uma deficiência visual – o jovem André Luiz Ancantra soube da seleção e foi aprovado. Ele se apresentou ao Centro de Recrutamento do Corpo de Fuzileiros Navais (CFN) em Campo Grande (RJ), em 9 de março de 1992, quando ainda não poderia imaginar que se tornaria um militar da aviação naval com expressivo número de horas de voo na MB.

Casado com Viviane e pai da Sabrina, de 19 anos, confessa outra paixão, que é ser Mecânico de Voo (o fiel). Ele é o padronizador e qualificador em todos os modelos de aeronaves do Esquadrão HU-1 e instrutor do curso de Mecânico de voo.

*“É uma função desafiadora e exige muito no dia a dia. Realizo-me com as mais variadas missões. Escolhi estar no Esquadrão HU-1 pela grande presença nas missões embarcadas ou em terra”.* Ele conta que as pessoas acreditam que o trabalho dele é apenas voar, porém, ele

precisa estar com todas as qualificações operativas em dia. As atribuições como mecânico de voo começam bem antes do início do voo, cumprindo inspeção diária, conforme a missão que a aeronave vai ser empregada, checagem de abastecimento, cálculo de peso e centro de gravidade e esgotagem. *“A minha rotina é consultar as ordens de serviço de manutenção, verificar se alguma delas indisponibiliza a aeronave e, se for o caso, solicitar e acompanhar o reparo e os testes até que esteja disponível para voar”,* contou.

Profissões como essa – aliás, aplicável a todo militar – exigem muitos períodos longe de casa, e o apoio da família é essencial, conforme exemplificou. *“Foram duas missões: Operação ‘Antártica’ e segurança da Embaixada do Brasil no Haiti. Na ‘Operantar’, foram seis meses operando no continente Antártico, apoiando as pesquisas do Brasil na Antártica e no reabastecimento da Estação Antártica Comandante Ferraz. Também passei afastado de casa por 12 meses no Haiti, na segurança de nossa Embaixada, pelo CFN. Foi, com certeza, a missão que marcou*

*minha carreira. Após menos de um mês da minha chegada, o Haiti foi acometido por um terremoto de grande escala, causando muitas mortes e destruição no país. A presença da embaixada muito contribuiu naquele momento. Minha esposa, filha, familiares e amigos me passavam conforto para eu estar sempre pronto a cumprir minha missão. Viviane e Sabrina eram meu colírio ao fim do dia nas conversas pelo Skype ou ao telefone e, com certeza, sem elas tudo seria mais difícil”,* revelou.

Curiosidades dessa profissão incluem a reação durante uma pane com a aeronave em voo ou outros desafios vivenciados a bordo como diminuição de visibilidade. *“Em uma situação como essa, o mais sensato é gerenciar o risco que envolve a pane e fazer o pouso de precaução se necessário. Pilotos e mecânicos de voo são treinados para cumprir o gerenciamento de cabine e tomar a melhor decisão em momentos como esses. Meus momentos mais desafiadores são os voos por instrumentos (IFR IMC), por estar dentro de uma camada de nuvens seja dia ou noite, pois temos que respeitar o descanso, estar atentos aos instrumentos durante os procedimentos de subida ou descida. Checar os instrumentos do painel e as reações da aeronave assim como dos tripulantes quanto a vertigem”,* explicou.

Para os que estão iniciando a carreira na área, Alcantra conta que é necessário ter uma visão mais abrangente da aeronave, além de conhecer um pouco de todas as especialidades da aviação, e destaca, ainda, a satisfação de fazer parte desse trabalho. *“É gratificante fazer parte de resgates no mar ou em terra, apoiar nas mais variadas missões da Marinha pelos Distritos Navais. Sou muito feliz na função de Fiel de aeronaves do Esquadrão HU-1. A Marinha foi uma grande conquista na minha vida. Sou muito grato por tudo que a Força me proporcionou ao longo da carreira. Faço parte de uma tropa de elite!”,* comemorou.



**Instagram:** O post mais curtido foi um vídeo sobre um panorama da presença da Marinha na Antártica. A publicação teve 609 mil visualizações e 43,2 mil curtidas.

## 19 DIA DA NOV BANDEIRA



**Facebook:** O post mais curtido foi sobre o Dia da Bandeira, em 19 de novembro. A publicação teve 6,6 mil curtidas e 3,6 mil compartilhamentos.



**YouTube:** O vídeo mais curtido foi o episódio da série "Isso é Marinha" sobre a rotina dos militares que protegem a Amazônia Ocidental, os Operadores Ribeirinhos de Manaus. O vídeo teve 44.028 mil visualizações e 233 comentários.



**Twitter:** O Tweet mais curtido foi a publicação sobre o pronto emprego do Poder Naval, em 07 de novembro. A publicação teve 1 mil curtidas e 125 retweets.

