

INFOCIRM

Brasília - DF, MAI 2023

V.35 N.1

Monte Rio Branco

Homenagem ao patrono do Ministério das Relações Exteriores



Ilha da Trindade, maior ninhal de tartarugas-verdes do País.



ÍNDICE



4

4 CIRM tem novo Coordenador



7

8 Planejamento Espacial Marinho
Avança o edital para implantação na Região Sul



10

13 Pesquisas brasileiras realizadas na
OPERANTAR XLI



15

17 EACF celebra 39 Anos

18 Retirada dos Módulos Antárticos Emergenciais

19 SECIRM entrega "Prêmio Marinha do Brasil" aos
estudantes dos projetos selecionados na MOSTRATEC



6

6 CIRM participa do tratado histórico para
conservação da biodiversidade marinha

7 Ilha da Trindade, o berçário das tartarugas-verdes
brasileiras



8

10 Cooperação Internacional



14

14 É PETROBRAS!! - O combustível que aquece
a Casa do Brasil na Antártica

15 "Ary Rongel" cruza o Círculo Polar Antártico



19



MARINHA
DO BRASIL

INFOCIRM Expediente

Publicação quadrimestral da SECIRM desde 1986

Realização: Promoção da Mentalidade Marítima - PROMAR



Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar - SECIRM

Secretário da CIRM: Contra-Almirante Marco Antônio Linhares Soares

Secretário-Adjunto da CIRM: CMG Marcelo Lancellotti

Assessor para o PROMAR: CMG Camilo de Lellis M. F. de Souza

Editoração: SO-AR Edilon - Auxiliar para o PROMAR

Esplanada dos Ministérios - Bloco N - Anexo B - 3º andar - Brasília - DF - CEP: 70055-900

FONE/FAX (61) 3429-1638 E-mail: secirm.promar@marinha.mil.br

<http://www.secirm.mar.mil.br>

As matérias assinadas não representam, necessariamente, a opinião do INFOCIRM.

Tiragem: 500 exemplares impressos e 45.000 enviados por e-mail.



CIRM tem novo Coordenador



O Almirante de Esquadra Marcos Sampaio Olsen assumiu, no dia 5 de janeiro de 2023, o Comando da Marinha. Como Autoridade Marítima Brasileira, exerce o cargo de Coordenador da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM). Em seu discurso de posse, destacou a relevância da comunidade científica e acadêmica, tão cara ao desenvolvimento das atividades da CIRM: “Por intermédio desses Programas, a Marinha do Brasil (MB) organiza as suas necessidades, alinhada às melhores práticas de governança e gestão de recursos públicos, contribuindo com a eficiência do investimento estatal e o desenvolvimento da área de Defesa. Rendo, assim, reconhecimento à relevância da comunidade científica e acadêmica, elemento inseparável e norteador para o domínio e o robustecimento do conhecimento necessário ao adequado avanço dos referidos programas.”

Nascido em 8 de março de 1961, no Ceará, o Almirante Olsen ingressou na MB, em 1979, tendo se aperfeiçoado como oficial submarinista. Attingiu o posto de Contra-Almirante em 2011 e foi promovido à Almirante de Esquadra em 31 de março de 2019.

Foi comandante do Navio-Varredor “Atalaia” e do

Submarino “Tapajó”; atuou na Assessoria Parlamentar do Gabinete do Comandante da Marinha; representou o Brasil na Junta Interamericana de Defesa, onde realizou o “Advanced Course in Hemispheric Defense and Security”, no Colégio Interamericano de Defesa (CID), Instituição vinculada à Organização dos Estados Americanos, em Washington-EUA; e realizou o Mestrado em Defesa e Segurança Hemisférica na Universidade Del Salvador, na Argentina.

Como Almirante, dentre outros cargos, foi Diretor de Hidrografia e Navegação, entre 2016 e 2018, ocasião em que integrou a delegação em defesa da submissão brasileira propondo o limite exterior da plataforma continental, junto à Comissão de Limites da Plataforma Continental, na ONU. Temas afetos à cartografia, ao Sistema Brasileiro de Observação dos Oceanos e Clima (GOOS-Brasil) e ao Serviço Meteorológico Marinho, também fizeram parte de suas responsabilidades na DHN. Ainda como Diretor, esteve na Antártica, navegando no Navio de Apoio Oceanográfico “Ary Rongel”, o “Gigante Vermelho”, quando enfrentou as condições adversas de mar no Estreito de Drake. Também tratou de temas afetos à Elevação do Rio Grande, quando empregou o Navio

de Pesquisa Hidroceanográfico “Vital de Oliveira”, para uma expedição com pesquisadores àquela região com utilização do veículo submarino operado remotamente.

Destaca-se, também, o cargo de Diretor-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha, onde foi responsável pela Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T & I) na Força Naval, supervisionando as ações do Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira e mantendo profícuas interações com a Academia, por meio de Universidades e Instituições renomadas do país e do exterior.

O Almirante de Esquadra Olsen é um “Marinheiro” experimentado nas lides oceânicas, possuidor de mais de 1.500 dias de mar e 17.300 horas de imersão, singrados na imensidão da Amazônia Azul, no alto-mar e em águas antárticas, a bordo de navios e submarinos, na defesa da soberania e interesses da pátria no mar.

Com o Almirante Olsen no timão da CIRM, o colegiado navegará a todo pano, implementando ações de interesse da sociedade brasileira no mar. Será uma navegação auspiciosa, rumo aos 50 anos da CIRM em 2024!

Festimar - 1º Fórum de Desenvolvimento da Economia Azul no Rio Grande do Sul



Magnífico Reitor da FURG, Danilo Giroldo, como moderador do painel "Planejamento Espacial Marinho, Política Marítima Nacional e Economia Azul".

O Comandante do 5º Distrito Naval, Vice-Almirante Sílvio Luís dos Santos; o Secretário da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, Contra-Almirante Marco Antônio Linhares Soares; e o Subchefe de Assuntos Marítimos do Estado-Maior da Armada, Contra-Almirante Carlos Henrique de Lima Zampieri, participaram do 1º Fórum de Desenvolvimento da Economia Azul do Rio Grande do Sul, no período de 3 a 5 de abril, como parte da programação do 1º Festival do Mar (Festimar).

O Festimar abordou a defesa dos espaços aquáticos e a promoção do desenvolvimento sustentável. O Fórum deu ênfase ao desenvolvimento da Economia Azul no Rio Grande do Sul e à utilização das vias navegáveis daquele estado.

Na abertura estiveram presentes o prefeito de Rio Grande, Fábio Branco; o embaixador do Uruguai, Guillermo Valles; o Deputado Federal, Alexandre Lindenmeyer; o reitor da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Danilo Giroldo; o diretor-geral da Agência Nacional de Transportes Aquaviários, Eduardo Nery; o diretor-presidente do Arranjo Produtivo Local (APL) Marítimo do Rio Grande do Sul, Arthur Rocha Baptista; o presidente da Câmara de Comércio, Paulo Bertinetti; o presidente da Câmara de Dirigentes Logistas (CDL) de Rio Grande e São José do Norte, Marcelo Valente; o presidente da Portos RS, Cristiano Klinger; e o gerente de planejamento e desenvolvimento, Fernando Estima.

A palestra magna de abertura do evento foi proferida pelo Almirante Sílvio Luís, sobre o tema "Mentalidade Marítima" e sua importância como mecanismo essencial para a sobrevivência e a prosperidade de um Estado costeiro. Na ocasião, também realizaram palestras o embaixador da Noruega Odd Magne Ruud e o Almirante Linhares, que falou sobre o Planejamento Espacial Marinho (PEM) e a sua relevância como instrumento de fomento da Economia Azul no Brasil, em especial no Rio Grande do Sul.

Durante o evento foi dado especial destaque à inovação e ao espírito em-

preendedor no Rio Grande do Sul, que se desponta como um dos principais pólos de inovação do país, contando com mais de mil *startups*, algumas delas vinculadas à pesca e ao cultivo de algas marinhas, além de cerca de 15 parques tecnológicos. Foi realçado o protagonismo da FURG, que possui a incubadora de empresas INNOVATIO, que apoia empresas de base tecnológica por meio do desenvolvimento da cultura empreendedora, propiciando ambiente e condições de funcionamento apropriados.



Cerimônia de abertura do 1º Fórum de Desenvolvimento da Economia Azul no RS.

CIRM participa do tratado histórico para conservação da biodiversidade marinha, na ONU.

No dia 4 de março de 2023, em Nova York, após duas semanas de negociações, aproximadamente 100 países chegaram a um acordo sobre o texto do tratado internacional das Nações Unidas para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade marinha em áreas além da jurisdição nacional (BBNJ, na sigla em inglês para *Biodiversity Beyond National Jurisdiction*). Os especialistas celebraram os avanços após dez anos de debates, considerando o consenso sobre o conteúdo do documento um verdadeiro marco histórico.

“O tratado diz respeito àquelas áreas distantes da costa, que são de todo mundo”, explica Alexander Turra, professor do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (USP). De acordo com a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, as áreas de alto mar não estão sujeitas à soberania de nenhum Estado, que devem cooperar para conservação e gestão da biodiversidade. Elas representam cerca de dois terços da superfície total dos oceanos e abrigam espécies de atuns, tubarões, baleias e tartarugas marinhas, entre outros. Segundo Turra, o tratado preenche uma lacuna importantíssima, avançando em direção a uma regulação até hoje inexistente para essas zonas.

Como aspectos positivos da negociação do acordo, “foi considerado que os mecanismos de proteção da biodiversidade deverão respeitar as prerrogativas do Estado costeiro, sendo convergente aos interesses do Brasil, particularmente



Comitiva brasileira na ONU por ocasião das negociações sobre conservação da biodiversidade em alto-mar.

no que se aplica à conservação da biodiversidade nas águas sobrejacentes à Elevação do Rio Grande”, explica a Comandante Ana Lúcia Costalunga, representante da SECIRM na comitiva.

Entre os avanços do tratado, Ana Flávia Barros-Platiau, professora de Relações Internacionais na Universidade de Brasília (UnB), destaca a importância do que foi aprovado: “É um grande sucesso. Agora temos um marco jurídico obrigatório, um referencial. A questão climática, por exemplo, foi mencionada sete vezes no tratado, que reconhece a importância do oceano para o combate às mudanças globais do clima. Isso é muito ino-

vador. Nos anexos, que tratam dos critérios de impacto ambiental e do treinamento e formação para implementação do tratado, o clima também é citado. O BBNJ é muito inovador do ponto de vista dos temas que incluiu.”

Para a professora da Faculdade de Direito da UnB, Carina Costa de Oliveira, que também integrou a delegação, “o Brasil exerceu papel de destaque desde as fases iniciais das negociações, protagonizando debates em temas como o acesso e a repartição de benefícios da exploração dos recursos genéticos marinhos e atuando incansavelmente na construção do consenso entre os países”.

SECIRM e ITAIPU firmam Acordo para energia renovável na Ilha da Trindade

Em 5 de janeiro de 2023, foi firmado um Convênio entre a SECIRM, a Itaipu Binacional e a Fundação Parque Tecnológico de Itaipu, denominado “Segurança e eficiência energética utilizando energias renováveis em ilhas oceânicas brasileiras”, a partir do qual serão instaladas placas fotovoltaicas para o fornecimento de energia elétrica à ilha da Trindade,



em substituição aos grupos diesel geradores atualmente empregados, que permanecerão na ilha para uso em caso de emergência. Ressalta-se que a ilha está sob a responsabilidade da Marinha, e cabe ao Comando do 1º Distrito Naval, no Rio de Janeiro, por meio de uma administração impecável, o abastecimento e a manutenção das estações oceanográfica e científica, tão importantes para a pesquisa e a soberania do País.

A implementação do presente Convênio promoverá uma redução do consumo de óleo combustível na Ilha da Trindade na ordem de 90% e eliminará os riscos ambientais presentes no processo de abastecimento, que é realizado por meio de tambores, cabendo ainda ressaltar a previsão de substituição de diversos equipamentos por outros de maior eficiência energética, como chuveiros elétricos, planta frigorífica e guincho.

O cronograma físico-financeiro e respectivo plano de trabalho, já aprovados, preveem investimento de cerca de R\$ 12 milhões e um prazo para conclusão de 30 meses, qual seja, junho de 2025. Muito em breve, então, a porção do território nacional onde o Sol nasce primeiro contará com energia limpa e renovável, valendo-se da sua posição insular tropical, ao mesmo tempo que deixará de consumir combustíveis fósseis e expelir suas indesejáveis emissões. Assim, pode-se considerar que Itaipu Binacional iluminará o País de Leste a Oeste.

Ilha da Trindade, o berçário das tartarugas-verdes brasileiras



Entre fevereiro e abril de 2023, os pesquisadores Luana e Heithor permaneceram na Estação Científica da Ilha da Trindade, realizando atividades de campo.

Distante a 1.200 km do continente, a Ilha da Trindade foi formada por intensa atividade vulcânica por volta de quatro milhões de anos atrás. O surgimento caótico dessa grande massa rochosa no meio do Oceano Atlântico é contrastado com a presença de alguns habitantes pacatos, as ilustres tartarugas-verdes (*Chelonia mydas*). Entre novembro e maio, esta espécie ocupa a ilha para sua fase reprodutiva, tempo necessário para que, em média, 3.600 ninhos sejam postos nas praias da ilha.

Os filhotes de tartaruga-verde possuem características diferentes de indivíduos juvenis e adultos. Quando recém eclodidos, possuem a região ventral do corpo branca e o dorso escuro, além de possuírem hábitos carnívoros. Juvenis e adultos possuem tons que variam entre marrom e verde e são indivíduos preferencialmente herbívoros. Quando juvenil, a tartaruga-verde é a espécie mais frequentemente avistada em praias, píeres e por embarcações próximas à costa brasileira. Este comportamento se dá devido à busca de seu principal alimento, as algas e grammas marinhas que, por sua vez, estão associadas a ambientes com menor profundidade e maior luminosidade. A espécie ocupa áreas extensas, podendo ser en-

contrada em áreas de alimentação desde o litoral de Santa Catarina até o Ceará.

O ciclo reprodutivo das tartarugas marinhas é complexo e envolve migrações de longas distâncias entre áreas de alimentação e reprodução. No Brasil, populações de tartarugas-verdes estão fortemente associadas às ilhas oceânicas, localidades onde estes animais completam seu ciclo reprodutivo, buscando nestas praias locais para a postura de ovos. A tartaruga-verde desova em Atol das Rocas, Fernando de Noronha e Ilha da Trindade, sendo a última o principal sítio reprodutivo da espécie no país, onde ocorrem cerca de 75% das desovas, e o segundo maior local de desova da espécie no Atlântico Sul. Somada a isso, a baixa interferência humana no ecossistema faz com que a Ilha da Trindade seja uma das áreas prioritárias para a conservação da espécie no mundo.

Com o apoio logístico da Marinha do Brasil, o Projeto TAMAR está presente na Ilha da Trindade desde o ano de 1982, quando foi feita a primeira expedição de pesquisadores com o propósito de levantar dados sobre as tartarugas marinhas da ilha, e, desde então, os pesquisadores vêm monitorando anualmente os ninhos nas principais

praias de desovas da ilha. Com os dados coletados, as informações são compartilhadas com a população em geral e comunidade científica. Estudos recentes, utilizando os dados coletados por pesquisadores do Projeto TAMAR, atualizaram a probabilidade de desovas em relação à quantidade de rastros observados e a estimativa de ninhos por temporada nas duas principais praias: Andradas e Tartarugas.

Objetivos futuros de pesquisa incluem realizar as mesmas estimativas para as outras sete praias de desova em Trindade, verificar alterações espaciais na distribuição dos registros, estimar a taxa de eclosão dos ovos e a taxa de sobrevivência de filhotes ao mar, possibilitando o estudo contínuo da conservação da população de tartarugas-verdes nesta importante área de reprodução.



Planejamento Espacial Marinho

Avança o edital para implantação na Região Sul do Brasil



O Planejamento Espacial Marinho (PEM) ou Ordenamento do Espaço Marinho (OEM) é o grande instrumento público, multissetorial, indispensável para garantir a governança e a soberania da Amazônia Azul. Considerado o grande “motor propulsor” da Economia Azul de um país costeiro, o PEM fomenta o uso compartilhado e sustentável do ambiente marinho, a geração de divisas e de empregos para o Brasil, garante a necessária segurança jurídica para os investidores e para o próprio Estado brasileiro, bem como respeita a salvaguarda de interesses ambientais, estratégicos e de defesa nacional.

Em 2017, durante a Conferência da ONU para os Oceanos, o Brasil assumiu o compromisso voluntário de implantar o PEM no País até o ano de 2030. Assim, o Decreto nº 10.544/2020, aprovou o X Plano Setorial para os Recursos do Mar (X PSRM) incluindo o PEM como uma de suas Ações. A relevância do PEM para o país pode ser constatada pela sua inclusão no Plano Plurianual (PPA) 2016-2019, em seu Programa 2046 – Oceano, Zona Costeira e Antártica, atual Programa 6013 do PPA 2020-2023, de mesmo nome, que inclui entre seus objetivos: “promover a gestão efetiva dos espaços costeiro e marinho”, sob responsabilidade do Ministério da Defesa, por meio da CIRM.

Colegiado estabelecido há quase 50 anos, a CIRM é o fórum adequado no Brasil para a condução do PEM, uma vez que integra todos os Ministérios com atribuições e interesses relacionados ao mar. É um espaço propício

para a concertação de quaisquer temas dessa amplitude, que necessitem de consensos e contrapesos nos debates.

Nesse contexto, o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Social e Econômico), em parceria com a SECIRM, lançou, em 9 de dezembro de 2022, um Edital de Seleção Pública para contratação de um parceiro executor, a fim de elaborar um estudo técnico para a implantação do Projeto-Piloto do PEM na região marinha do Sul do Brasil, englobando os estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. No último dia 31 de março, encerrou-se o prazo para apresentação das propostas, que serão avaliadas pelo banco, com o apoio da SECIRM e o resultado será divulgado oportunamente.

Dentre as diversas atividades realizadas no âmbito da CIRM, coordenadas pela SECIRM em prol do PEM, destacam-se: a capacitação de dezenas de gestores governamentais e não governamentais por meio da realização de cursos; interações com o executivo na elaboração de decreto sobre energia; audiências públicas; participação em dezenas de congressos e em atividades técnicas relacionadas ao ordenamento do espaço marinho; atualização do Vade Mecum do Ambiente Marinho; e carregamento de dados da Amazônia Azul na Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), que permitirá a elaboração de planos de gestão e mapas de diagnóstico e zoneamento do espaço marinho, os quais contemplarão as áreas de proteção e de conservação, bem como a distribuição espacial e temporal dos usos e das atividades em curso no Brasil e potenciais no futuro.

Chefe do Estado-Maior da Armada visita a SECIRM

No dia 27 de março, o Almirante de Esquadra José Augusto Vieira da Cunha de Menezes, Chefe do Estado-Maior da Armada e ex-Secretário da CIRM, juntamente com os Almirantes José Cláudio Oliveira Macedo e Alexandre Bessa de Oliveira, Subchefes de Estratégia e de Assuntos Internacionais do Estado-Maior da Armada (EMA), visitaram a SECIRM, acompanhados de integrantes do Ministério das Relações Exteriores, o Ministro Marcelo Paz Saraiva Câmara, Diretor do Departamento de Assuntos Estratégicos, de Defesa e de Desarmamento e a Conselheira Maitê de Souza Schmitz, Chefe da Divisão do Mar, Antártida e Espaço. Também estiveram presentes dois pioneiros antárticos, os Capitães de Mar e Guerra Edison Nascimento Martins e Antônio José Veríssimo Teixeira primeiro e terceiro chefes da EACF. Na ocasião, foi realizada uma teleconferência com os integrantes da estação.

O EMA orienta e acompanha em sua plenitude os temas da Antártica e suas águas circundantes com elevado interesse por sua importância para a Marinha e o País.



Lançamento da Frente Parlamentar Mista de Apoio ao PROANTAR



No dia 12 de abril de 2023, no salão nobre da Câmara dos Deputados, ocorreu o lançamento da Frente Parlamentar Mista de Apoio ao Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR), nesta nova legislatura, para discutir os desafios da permanência do Brasil na Antártica e evidenciar a imprescindível contribuição dos parlamentares com a elaboração do orçamento federal e as indicações de emendas, possibilitando o prosseguimento das pesquisas que vêm sendo realizadas no continente gelado.

A Frente Parlamentar, criada em 2007, é destinada a debater e atuar paralelamente em temas específicos de interesse da sociedade, possuindo

em sua composição deputados e senadores de diversos partidos políticos. Durante o evento, que contou com a presença de pesquisadores do PROANTAR, fizeram uso da palavra os Deputados José Rocha (União-BA), Presidente da Frente Parlamentar; Rosana Valle (PL-SP), Vice-Presidente da Frente Parlamentar; e Celso Russomanno (Republicanos-SP); o Contra-Almirante Marco Antônio Linhares Soares, Secretário da CIRM; a Dra. Márcia Cristina Bernardes Barbosa, Secretária de Políticas e Programas Estratégicos do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI); o Dr. Marcelo Marcos Morales, representando o Senador Marcos Pontes (PL-SP), Vice-Presidente

da Frente Parlamentar Mista de Apoio ao PROANTAR; e a Conselheira Maitê de Souza Schmitz, Chefe da Divisão de Mar, Antártida e Espaço, do Ministério das Relações Exteriores, que enfatizaram a importância do Brasil na Antártica e as pesquisas em desenvolvimento naquele continente.

O PROANTAR conduz suas pesquisas a bordo dos navios polares da Marinha, dotados de modernos laboratórios, nos módulos Criosfera 1 e 2 e, também, na Estação Antártica Comandante Ferraz que, durante o evento, realizou uma interação, em tempo real, com os parlamentares e pesquisadores presentes.

SECIRM recebe visita de Parlamentares



Sr. Hugo Leal, Secretário Estadual de Energia e Economia do Mar do Rio de Janeiro e Deputado Federal Licenciado.



Deputado Federal Félix Mendonça Júnior e o Secretário da CIRM.

No mês de março, o Secretário da CIRM, Almirante Linhares, recebeu o Sr. Hugo Leal, Secretário Estadual de Energia e Economia do Mar do Rio de Janeiro e Deputado Federal Licenciado, e o Deputado Federal Félix Mendonça Júnior (PSD-RJ), com o objetivo de estreitar a parceria para fomentar pesquisas, difundir conhecimento científico e incrementar as atividades da Economia do Mar, dentro da permanente aproximação com o Congresso Nacional. Na ocasião, foram realizadas apresentações sobre as atividades da SECIRM e videoconferências com as estações científicas na Antártica e na Ilha da Trindade.



Cooperação

EACF recebe comitiva da Turquia

No dia 4 de fevereiro, a EACF recebeu a visita de uma comitiva turca, composta pela Sra. Gulcan Akoguz, embaixadora da Turquia no Chile; a Sra. Burcu Ozsoy, diretora do Instituto de Pesquisa Científica e Tecnológica da Turquia (TUBITAK) e vice-presidente do Comitê Científico sobre Pesquisa Antártica (SCAR); e três estudantes, dentre outros participantes, no âmbito do acordo de cooperação científica e tecnológica nas regiões polares, firmado em agosto de 2022, entre o Brasil e a Turquia.

O grupo chegou à enseada Martel a bordo do navio chileno M/V Betanzos e, além de visitar as instalações internas e externas da Estação, teve a oportunidade de realizar um voo de reconhecimento, em helicóptero UH-17 da Marinha do Brasil, sobre a Baía do Almirantado. Em sua despedida, a embaixadora deixou registrado em uma carta o agradecimento pela acolhida. A delegação turca interagiu com os pesquisadores do PROANTAR, e conheceu os modernos laboratórios da EACF.



Programa Antártico Brasileiro apoia o Instituto Antártico Equatoriano



Durante a OPERANTAR XLI, em cooperação com o Instituto Oceanográfico e Antártico da Armada do Equador, o Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR) realizou intercâmbio entre pesquisadores dos dois países e fez o transporte de pessoal e material até a Estação Científica Pedro Vicente Maldonado (PEVIMA), na ilha Greenwich.

Dois pesquisadores equatorianos embarcaram no Navio Polar “Almirante Maximiano”, com destino à Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF), para desenvolverem atividades de pesquisas voltadas ao estudo do *permafrost* (solo congelado). Em contrapartida, dois pesquisadores brasileiros do Projeto TERRANTAR, da Universidade Federal de Viçosa, permaneceram em PEVIMA para realização de estudos e coleta de amostras de solo daquela região. Durante todo o período, houve interação entre os dois programas antárticos.

Em apoio logístico, foram transportadas de Punta Arenas até a estação equatoriana, dez toneladas de carga, com grande quantidade de material de construção para as obras de expansão e modernização da estação PEVIMA, equipamentos e gêneros alimentícios. O PROANTAR também realizou o traslado de cinco militares da Armada do Equador para a Antártica, em dezembro de 2022, e o retorno de outros dez para Punta Arenas, em janeiro de 2023.



EACF recebe visita de tripulantes de navio argentino

No dia 13 de abril, a EACF recebeu a visita de uma comitiva do Aviso “Puerto Argentino” da Armada da República Argentina, visando estreitar os laços de amizade entre os dois países. Na ocasião, o grupo conheceu as instalações internas e percorreu a área externa da estação.

Saiba mais



Internacional

Pesquisadores russos e poloneses juntos a bordo

Durante a OPERANTAR XLI, pesquisadores dos Programas Antárticos da Rússia e da Polônia estiveram juntos a bordo do Navio Polar “Almirante Maximiano”, durante a travessia realizada de Punta Arenas para as suas respectivas estações científicas: Bellingshausen, próxima à base chilena Eduardo Frei Montalva e Arctowski, na Baía do Almirantado, vizinha à EACF.

As ações demonstram os princípios da amizade e cooperação reinante entre os membros do Tratado da Antártica, a despeito das circunstâncias atuais. A integração a bordo do “Max” foi excelente e permitiu um salutar convívio com a tripulação.



Marinha realiza cooperação com a Estação Antártica búlgara

Em 1º de janeiro de 2023, quatro membros do Instituto Antártico Búlgaro, pesquisadores e pessoal de apoio embarcaram no Navio de Apoio Oceanográfico “Ary Rongel”, atracado em Punta Arenas, e foram transportados até a Estação Búlgara, com 350 kg de material de pesquisa e gêneros alimentícios, atendendo ao princípio de cooperação antártica entre os países.

Na chegada, os oficiais brasileiros foram recepcionados pelo chefe da estação e, durante a visita, foram apresentadas as instalações atuais e o primeiro módulo – hoje um museu – utilizado pelos membros pioneiros do Instituto na região. Por fim, foi içada a bandeira brasileira no mastro da Estação St. Climent Ohridski, materializando a amizade entre os países no continente gelado.

Estabelecida em 1988, a Estação Antártica búlgara St. Climent Ohridski, localizada na Ilha Livingston, no Arquipélago Shetlands do Sul, faz referência à Universidade de Sófia, localizada na capital do país. A base é utilizada, também, para pesquisa de outros países nas áreas de geologia, biologia, glaciologia, topografia e de informações geográficas.

Tripulação e pesquisadores do navio oceanográfico peruano visitam a EACF



No dia 10 de fevereiro, uma comitiva de vinte tripulantes, militares e pesquisadores, do Navio Oceanográfico BAP Carasco, da Armada do Peru, visitou a EACF. O grupo conheceu as instalações internas e externas da Estação, enquanto uma equipe brasileira foi recebida a bordo daquela embarcação.

No dia 13 de fevereiro, uma delegação da Estação Científica Antártica Machu Picchu, do Programa Antártico Peruano, composta por pesquisadores e militares conheceram a EACF e seu entorno. Nessa ocasião, uma aeronave peruana realizou sobrevoo nas imediações com militares e pesquisadores brasileiros, além de membros da comitiva estrangeira.

As ações intensificam a cortesia existente há décadas entre os dois países, cujas estações antárticas se encontram a cerca de 5km de distância na Baía do Almirantado, e reforçam a cooperação prevista no Tratado da Antártica.



Programa de pesquisa da ciência brasileira na Antártica completa 41 anos



Pesquisadores conduzindo a estação oceanográfica no Navio Polar Almirante Maximiano.

O Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR) celebrou, no dia 12 de janeiro de 2023, o seu 41º aniversário. É o projeto, na área científica, mais duradouro e contínuo, que resulta em trabalhos fundamentais para compreensão de fenômenos naturais que atingem o território nacional e influenciam, por exemplo, o clima, a agricultura, a pecuária e as atividades pesqueiras.

O PROANTAR, coordenado pela Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), é um programa de âmbito nacional, com execução descentralizada e multi-institucional. Foi criado em 1982, e tem como principal objetivo a realização de pesquisa científica na Antártica, premissa para que o Brasil mantenha sua condição de membro consultivo do Tratado da Antártica, podendo participar plena e ativamente das decisões sobre o futuro do continente branco.

O Comandante da Marinha e Coordenador da CIRM, Almirante de Esquadra Marcos Sampaio Olsen, reconhece o esforço conjunto para a manutenção das pesquisas no continente gelado: "Registro efusivo reconhecimento ao trabalho incansável em prol dos compromissos assumidos pelo Brasil na Antártica, às instituições e ministérios que integram a CIRM e o PROANTAR, às universidades e institutos, seus devotados pesquisadores, aos diplomatas, às empresas TIM/Oi e Petrobras, que investem no programa; e às tripulações dos navios e aeronaves e ao grupo-

-base da Estação Antártica Comandante Ferraz", escreveu o Almirante Olsen em alusão aos 41 anos do PROANTAR.

Atualmente, há 23 projetos nacionais de pesquisa científica sendo desenvolvidos na Antártica. Para o professor da Universidade de Brasília, Paulo Câmara, que é coordenador do Proantar, a participação da Marinha para o desenvolvimento da pesquisa na Antártica é essencial: "Sem a Marinha não tem programa antártico, porque ela oferece todo o apoio logístico, mantém toda essa parte de combustível, navio, aeronave, barraca para acampamento, comida e a própria estação de pesquisa. Costumo dizer que não adianta o Brasil ir para Antártica sem fazer pesquisa e não adianta a gente querer fazer pesquisa sem o apoio logístico da Marinha".

O Secretário da CIRM, Contra-Almirante Marco Antônio Linhares Soares, destacou a importância da presença brasileira naquele continente: "Compreender cientificamente a Antártica e suas águas circundantes é essencial para o entendimento dos fenômenos climáticos que afetam o Brasil. A CIRM, com grande dedicação e abrangência, conduz altiva o PROANTAR, assegurando a presença ininterrupta de nosso País no alvo continente e nas águas que o envolve".

Num contexto interdisciplinar e colaborativo, com parcerias em diferentes instâncias do governo e com instituições de pesquisa de todas as

regiões do País, além de efetivas cooperações internacionais, o PROANTAR conduz experimentos nas mais diversas áreas do conhecimento, como geociências, biologia, medicina e paleontologia. Os processos atmosféricos, criosféricos, ambientais e oceânicos daquela região têm efeitos diretos sobre o território brasileiro, além de permitir a compreensão da dinâmica da corrente circumpolar antártica, que se encarrega de nutrir o oceano, propiciando a vida no mar, e ajudar a explicar questões relacionadas às mudanças climáticas.

As pesquisas na Antártica possibilitam o desenvolvimento de pesticidas menos tóxicos e medicamentos mais eficientes, a criação de plantas geneticamente modificadas mais resistentes, bem como a compreensão de alterações no comportamento humano em ambientes extremos.

A Estação Antártica Comandante Ferraz dispõe de amplas instalações que aliam tecnologia e sustentabilidade, com dezessete laboratórios equipados no estado da arte, sistemas automatizados que garantem maior segurança, conforto e melhores condições para a pesquisa. A realização das operações antárticas anuais, utilizando os navios e helicópteros da Marinha do Brasil, e aeronaves da Força Aérea Brasileira, asseguram o suporte necessário à presença permanente do Brasil na Antártica.

PESQUISAS BRASILEIRAS REALIZADAS NA OPERANTAR XLI

Pesquisas científicas no âmbito do PROANTAR dentre os 23 projetos em andamento:

Projeto BRIOTECH

Nos meses de janeiro e fevereiro de 2023, durante a OPERANTAR XLI, o Navio Polar “Almirante Maximiano” apoiou a realização de coletas do Projeto BRIOTECH em dezoito localidades distintas da Península Antártica, conforme o planejamento. Em virtude da complexa logística, foram utilizados helicópteros e botes orgânicos para o traslado das equipes até as áreas de interesse, sempre acompanhadas por um montanhista, responsável por garantir a segurança dos pesquisadores em terra.

Desenvolvido pela Universidade Católica de Brasília, sob coordenação do Prof. Dr. Marcelo Ramada, o Projeto BRIOTECH tem por objetivo o estudo de musgos antárticos. O material coletado é utilizado no sequenciamento completo de genomas e avaliação da sua composição química em resposta a diferentes condições ambientais. Tal abordagem visa a elucidar aspectos evolutivos e mecanismos moleculares que permitem a adaptação desses musgos a condições inóspitas. Além disso, por conta da riqueza fotoquímica dessas espécies vegetais, o projeto também investiga a possibilidade de exploração de novas substâncias bioativas e suas potenciais aplicações nas áreas farmacológica, cosmética e agrícola, que poderão proporcionar distintos benefícios à população brasileira. Mais informações no Instagram @briotech_ucb



Projeto CARBMET

O projeto CARBMET visa contribuir para a elucidação das múltiplas faces do carbono orgânico e de elementos metálicos no ambiente antártico frente às mudanças climáticas globais, a interferência antrópica e as conexões com fatores ambientais. Durante a OPERANTAR XLI foram realizadas coletas de água e sedimentos em todas as enseadas da Baía do Almirantado. Com o apoio dos marinheiros da Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF), foram amostrados dezesseis diferentes pontos, com profundidade média de trinta metros. As análises iniciais de compostos orgânicos, inorgânicos e nutrientes foram conduzidas nos laboratórios da EACF e irão permitir avaliações sobre as mudanças ambientais na região.

O estudo dos sedimentos permite avaliar sua distribuição espacial e caracterizar as fontes de diversos parâmetros incluindo metais, contaminantes orgânicos, marcadores de origem da matéria orgânica, indicadores químicos de aporte de esgoto, entre outros. Além disso, as análises dos sedimentos, juntamente com as da atmosfera e da coluna d'água, serão utilizadas para avaliar a transferência dos parâmetros entre os diferentes compartimentos ambientais da Baía do Almirantado.

Sob orientação do montanhista da EACF, o projeto também instalou um amostrador passivo no alto do Morro da Cruz (250 metros acima do nível do mar, a oeste da EACF), que ficará vinte dias capturando diversos compostos orgânicos da atmosfera, incluindo os compostos que estão presentes naturalmente no ambiente e os que são produzidos pelo homem. Essa análise na atmosfera é essencial para cumprir um dos objetivos do projeto, que é avaliar a transferência dos compostos orgânicos entre os compartimentos água, ar e sedimentos. Coordenado pela Universidade Federal do Paraná, em parceria com a Universidade de São Paulo e a Universidade Federal da Bahia, o CARBMET conta com a participação de pesquisadores de diversas outras instituições. Mais informações no Instagram @carbmet



Projeto GEOPINE



O estudo geofísico da Geleira Pine e da sua interface gelo-rocha (GEOPINE), desenvolvido pela Universidade Federal do Pará, propõe a realização de levantamentos geofísicos na Geleira Pine, frente às evidências do contínuo rebaixamento da sua superfície topográfica e da contribuição negativa à estabilidade do balanço de massa na região. Estão previstos levantamentos georadar (GPR) e de sísmica para prover informações necessárias ao entendimento da dinâmica presente e pretérita da cobertura de gelo da geleira, que tem implicações diretas nas mudanças no clima global e no nível do mar. As observações serão integradas a dados meteorológicos e glacioquímicos, de modo a entender evolução da cobertura de gelo antártico daquela região no contexto do sistema climático global.

O objetivo dos trabalhos durante a OPERANTAR XLI foi obter o imageamento de subsuperfície da ilha Rei George através de ondas sísmicas geradas por quedas de frentes de geleiras e outras fontes, como ondas e ventos. Para tanto, um sismógrafo foi instalado em Ponta Ullmann, na área leste da Baía do Almirantado. Além disso, foi registrado o som ambiente nas proximidades da EACF, por meio de um gravador de áudio, com finalidade de determinar os momentos das quedas de frentes de geleiras mais próximas da estação.

É PETROBRAS!!

O combustível que aquece a Casa do Brasil na Antártica



Parque de tanques da EACF.

A Antártica é conhecida como o local mais inóspito do planeta devido às severas condições climáticas que ali incidem, especialmente as baixíssimas temperaturas. Assim, fica a pergunta: como é possível operar uma Estação nessas condições? Um moderno módulo automatizado controla os diversos sistemas da EACF, funcionando como um cérebro; os equipamentos comportam-se como os órgãos do corpo humano; as fontes de energia, o coração; e o sangue que alimenta as artérias da complexa engrenagem seria o combustível empregado nos motogeradores.

Nesse contexto, a EACF possui um parque de tanques que é abastecido com o *gasoil artic*, produzido pela PETROBRAS, para fazer frente às severas condições climáticas da região. O combustível foi especialmente desenvolvido no Brasil com propriedades lubrificantes, que além de não congelar, emite um nível mínimo de partículas contribuindo para maior vida útil dos equipamentos e a redução da poluição. Essa robusta e complexa estrutura de redes e tanques é fundamental para o desenvolvimento das pesquisas científicas brasileiras realizadas no continente austral, pois faz movimentar

veículos, embarcações e geradores, imprescindíveis para a manutenção e operação da “Casa do Brasil na Antártica”.

Durante o inverno antártico, entre os meses de março e outubro, a Estação é mantida em operação ininterrupta por dezessete marinheiros, componentes do Grupo-Base. Nesse diapasão, diante da limitação do apoio logístico marítimo devido ao congelamento dos mares austrais, o parque de tanques da PETROBRAS assegura a correta armazenagem de combustível dos sistemas e equipamentos.

Todo combustível do PROANTAR é patrocinado pela PETROBRAS, e advém de um termo de cooperação com a SECIRM, que garante, assim, o funcionamento da EACF, incluindo os navios antárticos, e os voos de apoio da FAB, bem como todo o combustível para atender às demais ações de pesquisas coordenadas pela SECIRM no mar. Essa sinergia entre as instituições, possibilita a manutenção e o contínuo desenvolvimento de projetos nacionais de pesquisa.

Montanhistas - essenciais para a segurança nas atividades de campo na Antártica

O desenvolvimento de atividades na Antártica precisa levar em conta as especificidades de um ambiente hostil à presença humana, com características climáticas severas e condições de sobrevivência nem sempre ideais. A coleta de dados científicos nessa região exige deslocamentos em terrenos não convencionais, muitas vezes perigosos e, também, permanência por significativo tempo em acampamentos isolados. Para superar esses desafios, o PROANTAR mantém o credenciamento de montanhistas profissionais, com larga experiência e habilidade para atuação em áreas polares ou gélidas, a fim de prestarem apoio e segurança às atividades de campo.

Dos 23 projetos de pesquisa vigentes, em diversas áreas de conhecimento, dezessete contam com a colaboração direta de montanhistas. Alguns desses projetos atuam embarcados nos navios antárticos e contam com saídas de botes ou helicópteros para realização das coletas em campo em diferentes locais. Outros, baseados na EACF, fazem deslocamentos a pé, em quadriciclos ou em botes para a obtenção de dados e amostras na região da Baía do Almirantado. A presença de montanhistas é a solução para prover ao PROANTAR o necessário grau de segurança, para alcançar êxito nas tarefas realizadas naquela região, à luz do planejamento e coadunado com tríade antártica: observação, paciência e oportunidade.



“Ary Rongel” cruza o Círculo Polar Antártico



Na manhã do dia 2 de março, durante a OPERANTAR XLI, o Navio de Apoio Oceanográfico (NAPOc) “Ary Rongel” cruzou o Círculo Polar Antártico, na latitude 66° 33' 30" S nas proximidades da Ilha Adelaide, após atravessar o estreito de Gerlache, localizado a noroeste da Península Antártica. O último registro dessa travessia foi há mais de duas décadas e ressalta que os ensinamentos colhidos naquela ocasião foram mantidos, aperfeiçoados e ora aplicados, denotando a capacidade operacional da Marinha brasileira na região austral.

O Comandante do “Ary Rongel”, Capitão de Mar e Guerra Fabiano de Medeiros Ichayo, ressaltou que o principal desafio na travessia foi navegar por canais estreitos, tortuosos e com intensa presença de gelo marinho, onde o detalhamento da cartografia ainda é limitado, normalmente sob condições meteorológicas adversas, com ventos fortes e visibilidade reduzida. Disse o comandante: “As janelas meteorológicas favoráveis são encurtadas à medida que se navega mais para o Sul, bem como aumenta a presença de gelo no mar, especialmente nos estreitos, como é o caso de Gerlache”.

Marcos Toponímicos Antárticos homenageiam personalidades brasileiras

Antes de cruzar o Círculo Polar Antártico, o “Ary Rongel” navegou para avistar os marcos toponímicos antárticos, que reverenciam brasileiros que contribuíram para o desbravamento da Antártica no período das grandes explorações. Na oportunidade, o “Gigante Vermelho”, aproximou-se das Ilhas Cruls, do Monte Rio Branco e do Pico Alexandrino de Alencar.

As Ilhas Cruls foram batizadas, em 1908, como homenagem ao astrônomo belga, naturalizado brasileiro, Luiz Cruls, que foi diretor do Observatório Nacional em 1881. Em 1882, participou da viagem na Corveta Parnaíba enviada por D. Pedro II à cidade de Punta Arenas para observar a passagem de Vênus pelo disco solar. Chefiou a Missão Cruls, em 1892, como diretor do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, que estabeleceu o “quadrilátero de Brasília”, as coordenadas da futura capital no interior do País. Doutor Cruls apoiou, também, em 1898, a expedição do belga Adrien de Gerlache, quando em escala no Rio de Janeiro, com destino à Antártica. Durante essa expedição a bandeira brasileira foi hasteada pela primeira vez no continente Antártico.

O Monte Rio Branco foi uma referência a José Maria da Silva Paranhos Júnior, Barão do Rio Branco, patrono da diplomacia brasileira, homenageado pelo explorador francês Jean-Baptiste Charcot com o batismo de uma imponente elevação de 975 metros de altura, tendo em vista que, quando Ministro das Relações Exteriores, apoiou a expedição francesa de 1908, quando fez escala na cidade do Rio de Janeiro, com destino à Antártica.

O Almirante Alexandrino de Alencar também foi homenageado pela expedição francesa de Charcot, com seu nome atribuído a um pico situado a 1.555 metros de altitude. O Almirante Alexandrino era o Ministro da Marinha e também prestou relevante apoio à expedição francesa por ocasião de sua passagem pelo Rio de Janeiro, no período histórico das desbravações na Antártica.



Pico Alexandrino de Alencar.

CIRM renova parceria de telecomunicações na Antártica



Vice-diretor da TIM, Mario Girasoli e o Secretário da CIRM por ocasião da assinatura do Acordo de Cooperação.



Em dezembro de 2022, o Secretário da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar assinou o Termo Aditivo ao Acordo de Cooperação Técnica firmado com a operadora TIM, que assumiu a responsabilidade pelo serviço que era prestado pela empresa Oi na Antártica, visando à manutenção dos serviços de telecomunicações da Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF). Na ocasião o Secretário da CIRM, Contra-Almirante Marco Antônio Linhares Soares, disse: “essa parceria da empresa de telecomunicação com a Marinha do Brasil é um grande sucesso. A tecnologia é um marco na história da estação, pois permite que cientistas transmitam rapidamente informações de pesquisas em arquivos com grande volume de dados, durante suas estadas no local.”

Tal parceria foi firmada pela primeira vez em janeiro de 2005, quando se instalou um moderno sistema de telecomunicações, totalmente nacional,

pela Oi. Com telefonia integrada ao Sistema de Telecomunicações da Marinha, a EACF se conectou com o Brasil e a internet, de alta velocidade, deu agilidade aos trabalhos de pesquisa, facilitando as constantes e necessárias trocas de informações com os centros de estudos de qualquer parte do mundo. Em março de 2019, foram inaugurados os novos serviços de telecomunicações da EACF. Com a instalação das antenas, os cientistas e marinheiros brasileiros que atuavam no local passaram a dispor de internet fixa de alta velocidade, rede móvel com conexão 4G, acesso wi-fi distribuído por todas as instalações da estação e sistema de recepção de sinal de TV. Essa tecnologia permite a tripulação da EACF, durante o longo afastamento da família, se comunicar em tempo real atenuando a saudade. Hoje, os equipamentos instalados na Antártica são tão sofisticados e eficientes que o sinal se propaga até a estação polonesa Henryk Arctowski, localizada a cerca de dez quilômetros da EACF.

Colegiado da CIRM: atuação integrada durante a OPERANTAR

A atuação integrada dos órgãos do colegiado da CIRM é essencial para o êxito da OPERANTAR. As representantes dos Ministérios do Meio Ambiente (MMA); e da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI); e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), acompanharam, na Antártica, a análise e o aprimoramento de atividades relevantes como a realização e avaliação do monitoramento ambiental; o levantamento de dados para a revisão do Plano de Gerenciamento da Área Antártica da Baía do Almirantado, e do entorno da Estação Antártica Comandante Ferraz - EACF; a coordenação e supervisão das atividades de pesquisa do PROANTAR; o assessoramento técnico e planejamento das manutenções preventivas e corretivas dos equipamentos científicos do PROANTAR, para instalação e uso nos laboratórios da EACF; e a coordenação das pesquisas a bordo dos navios antárticos, atestando a perfeita sintonia entre os integrantes da CIRM e do PROANTAR.



Da esquerda para direita: Margareth Alves Carvalho – CNPq; Luciana Hemétrio Valadares – MMA; e Andréa Cancela Cruz-Kaled – MCTI.



EACF celebra 39 Anos



Reunião dos marinheiros e pesquisadores por ocasião da celebração do 39º aniversário, no pátio da bandeira da nova EACF.

Em 6 de fevereiro foi comemorado o 39º aniversário da Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF). A cerimônia contou com a presença de representantes do Navio de Apoio Oceanográfico “Ary Rongel”, do Navio Polar “Almirante Maximiano”, da Base Chilena Presidente Eduardo Frei Montalva, da Estação Antártica Polonesa Henryk Arctowski e de pesquisadores do Programa Antártico Brasileiro. Como ocorreu em sua inauguração, em 1984, foi realizada uma cerimônia religiosa na elevação a sudoeste da estação, onde se encontra uma cruz em homenagem a Nossa Senhora.

As instalações iniciais da EACF, com oito módulos

fabricados no Brasil, acomodavam doze pessoas em compartimentos que agregavam várias funcionalidades simultaneamente, ocupando uma área de 100 m². Em seguida, a EACF foi ampliada para permitir sua operação durante todo o inverno e, com o tempo, foi incorporando tecnologias e evoluções em suas instalações que chegaram a 2.500 m².

Após a reconstrução, a nova estação inaugurada em 2020, com *design* moderno premiado, passou a ocupar um complexo de 4.500 m², com quatorze laboratórios internos e três na área externa, equipados no estado da arte, para realizar pesquisas relevantes e substanciais, compatíveis

com a atual estatura da pesquisa brasileira. A EACF conta hoje com acomodações seguras e confortáveis para 64 pessoas, com um sistema de geração de energia, que inclui inovações sustentáveis como fontes renováveis eólica e fotovoltaica e reaproveitamento das águas.

A “Casa do Brasil na Antártica”, onde o pavilhão auriverde nunca deixou de tremular, concretizou as aspirações marinheiras de garantir a presença brasileira permanentemente naquela região, bem como assegurou que o Brasil integrasse o seleto grupo de nações que influirá nas decisões sobre o futuro da Antártica e de suas águas circundantes.



EACF em 2012.

Primeira missa na EACF em fevereiro de 1984.

NAPoc “Ary Rongel” recupera boia oceanográfica lançada há 32 anos na Antártica



Momento do lançamento da boia do INPE em 1991.

No dia 11 de fevereiro, em meio às atividades da OPERANTAR XLI, o Navio de Apoio Oceanográfico (NAPoc) “Ary Rongel” recolheu, ao Sul da Ilha Trinity, na Antártica, uma boia oceanográfica pertencente ao Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), que estava derivando há 32 anos.

A boia foi lançada na OPERANTAR XII (verão 1990-1991), no Estreito de Bransfield, e fazia parte de um projeto coordenado pelo Dr. Merritt Stevenson, oceanógrafo pioneiro nos trabalhos do Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR), e pesquisadores do INPE, como Ronald Buss de Souza, atual coordenador de projeto do INCT Criosfera (na ocasião aluno de mestrado). Esse equipamento representava, à época, o estado da arte da tecnologia de medição de correntes superficiais marinhas por meio de plataformas de coleta de dados com transmissão por satélites. A boia foi construída no Brasil, tendo sido integrada e operada pelo INPE por meio do projeto MEDICA (Medição da Corrente Antártica), que visava descrever as características cinemáticas das correntes superficiais marinhas do Oceano Austral.

O domínio, pelo Brasil, da tecnologia de transmissão de dados e rastreamento de boias oceanográficas por satélites empregada no INPE, pavimentou a implementação do Programa Nacional de Boias (PNBoia) na Zona Econômica Exclusiva Brasileira (ZEE) e do projeto PIRATA, parcerias de longa data e sucesso, entre o INPE e a Marinha do Brasil.

A boia foi recebida e será exposta na sede do INPE como memória à parceria e realizações conjuntas entre o INPE e o PROANTAR. Ela representa um valor inestimável para a ciência brasileira.



Boia no local onde foi encontrada em 2022.

Retirada dos Módulos Antárticos Emergenciais

Os Módulos Antárticos Emergenciais (MAE) constituíram um complexo provisório, projetado para alojar 64 pessoas durante o período de reconstrução da Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF). Desde sua instalação em 2013, até sua desativação em 2020, abrigaram com segurança os marinheiros do Grupo-Base, os pesquisadores que realizavam atividades de campo na região da Baía do Almirantado, e o pessoal envolvido na montagem das novas instalações da casa do Brasil na Antártica.

Durante a OPERANTAR XLI, teve início a retirada dos 44 contêineres que compunham essa moradia temporária, e 13 deles retornaram ao Brasil para reaproveitamento no ThyssenKrup Estaleiro Brasil Sul, na cidade de Itajaí, onde estão sendo construídas as novas Fragatas da Classe Tamandaré, da Marinha.

Os demais serão trazidos na próxima temporada de verão antártico (2023/2024). A tarefa foi programada para ocorrer em diferentes fases, a fim de causar o menor impacto possível ao desenvolvimento das atividades de pesquisa científica.

A retirada de todo o material da área do continente branco alinha-se aos princípios de manter o ambiente antártico livre de materiais exógenos, como previsto nos Protocolo ao Tratado da Antártica sobre Proteção Ambiental (Protocolo de Madri).

Cabe ressaltar que os MAE foram essenciais para continuidade das pesquisas do PROANTAR durante todo o período de construção da nova EACF, preservando o registro histórico de mais de 40 anos de pesquisas naquela região.



SECIRM entrega "Prêmio Marinha do Brasil" aos estudantes dos projetos selecionados na MOSTRATEC



Comandante do Navio, CC Bezerra, acompanhado da Professora Jaqueline e das alunas Carolina, Larissa e Daniele.

Entre os dias 6 e 23 de novembro de 2022, os alunos Naomi Nunes Dornelles, Murilo Henrique Schá e Nicolas Eduardo Hugendobler, e os professores Schirlei Viviane Rossa (orientadora do projeto) e Alexandre Giacomin (coorientador), participaram da 117ª Expedição para a ilha da Trindade, como prêmio pelo projeto selecionado *Water Without Borders*, que busca, por meio da dessalinização, tornar a água do mar potável.

Na expedição, os alunos e professores puderam conhecer e entender a importância das pesquisas científicas na ilha da Trindade. Eles também conheceram e participaram das rotinas do navio e do trabalho desenvolvido pelos outros pesquisadores que estavam a bordo. Na ilha, acompanharam trilhas, coleta de amostras, desenvolvimento de pesquisas, e ainda fizeram um sobrevoo de helicóptero. Segundo os estudantes e professores, foram dias de muito aprendizado e emoções. Durante a expedição surgiram diversas sugestões para que outros alunos possam desenvolver novas pesquisas relacionadas à rotina do navio e da Ilha.



Expedição Científica à ilha da Trindade Fotos: Vítor Barbosa.



Professores e alunos a bordo do Navio de Apoio Oceânico "Mearim".

A Secretaria da Comissão Interministerial para Recursos do Mar (SECIRM) promoveu as viagens e visitas relativas aos prêmios oferecidos aos alunos e professores da Fundação Liberato Salzano Vieira da Cunha, que tiveram os seus trabalhos selecionados na 37ª Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia – MOSTRATEC, realizada em outubro de 2022, na cidade de Novo Hamburgo-RS. A feira é a maior do gênero na América Latina, recebendo cerca de vinte mil visitantes com expositores de quatorze países e da maioria dos Estados brasileiros.

As estudantes da Fundação Liberato Salzano Vieira da Cunha realizaram visita técnica a duas Instituições da Marinha do Brasil, por terem o seu projeto selecionado no qual propuseram um método mais eficiente e sustentável de tratamento de efluentes contaminados com óleo. Na visita, realizada ao Instituto de Pesquisas da Marinha e ao Navio Hidroceanoográfico "Taurus", que aconteceu no período de 7 a 9 de março de 2023, elas puderam compartilhar conhecimentos e experiências na área de inovação tecnológica.

Os alunos do Colégio Santa Catarina, de Novo Hamburgo-RS, visitaram o Comando do 5º Distrito Naval nos dias 30 de novembro e 1º de dezembro. Os estudantes Dalila Schneider, Lucas Eduardo Klein e Valentina Kunz Birk foram autores do projeto "Filtragem de micro plásticos do Rio dos Sinos", vencedores do prêmio recebido pelo projeto na Mostratec Júnior 2022. No dia 30 de novembro, os alunos com o Professor Orientador, Ricardo Thormann Scherer e a Coordenadora da Mostratec Júnior, Lílian Amorim Pinheiro, foram recebidos no Navio de Apoio Oceânico "Mearim", onde almoçaram com a tripulação e assistiram a uma palestra do navio. Depois, os alunos mostraram seu projeto para os Oficiais. No dia 1º de dezembro, foram recebidos pelo Vice-Almirante Sílvio Luís dos Santos, conheceram o Museu Naval, a Sala de Memória da Corveta Imperial Marinheiro e o Panteão de Tamandaré.

Vídeos sobre
mentalidade marítima





Flâmula de Fim de Comissão (longilínea em azul) hasteada no “Ary Rongel” em 12 de abril de 2023, prerrogativa única que assinala quando um navio da Marinha conclui uma viagem acima de seis meses.

OPERANTAR.XLI

