

INFOCIRM

Brasília - DF - NOV 2019

Planejamento Espacial Marinho





Foto: Ricardo Leizer

SUMÁRIO



4 OPERANTAR XXXVIII



10 XXX RAPAL



15 Iha da Trindade ganha nova estação maregráfica



18 SECIRM 40 anos



8 FIOCRUZ e PROANTAR iniciam parceria para pesquisas na Antártica



12 Planejamento Espacial Marinho - PEM



16 PROMAR realiza exposições pelo País



InfoCIRM Expediente

Publicação quadrimestral da SECIRM desde 1986
Realização: Programa de Mentalidade Marítima - PROMAR



Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar - SECIRM
Secretário da CIRM: Contra-Almirante Sérgio Gago Guida
Secretário-Adjunto da CIRM: CMG Francisco André Barros Conde
Assessor para o PROMAR: CMG Camilo de Lellis M. F. de Souza
Editoração: Kênia Picoli - Publicitária & Relações Públicas
Espanlada dos Ministérios - Bloco N - Anexo B - 3º andar - Brasília - DF - CEP: 70055-900
FONE/FAX (61) 3429-1638 E-mail: promar@marinha.mil.br
<http://www.secirm.mar.mil.br>

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

Tiragem: 5.000 exemplares impressos e 45.000 enviados por e-mail.



Navio Polar Almirante Maximiano

OPERANTAR XXXVIII apoiará 19 novos projetos de pesquisa

A Comissão Interministerial para os Recursos do Mar deu início à XXXVIII Operação Antártica, com a partida do Navio Polar (NPo) Almirante Maximiano, no dia 8 de outubro, e do Navio de Apoio Oceanográfico (NApOc) Ary Rongel, no dia 25 de outubro.

Os navios têm como objetivo servir de plataforma para a realização de pesquisas, efetuar lançamentos e recolhimentos de pesquisadores, além de apoiar logisticamente a Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF). Durante esta operação mais uma tarefa será realizada: a de apoiar a inauguração das novas instalações da EACF, em janeiro próximo. O regresso ao Brasil está previsto para 13 de abril de 2020.

A Secretaria da CIRM (SECIRM), responsável por gerenciar o Programa, iniciou

os preparativos dessa OPERANTAR em abril deste ano, por meio da reunião da Subcomissão do PROANTAR, quando os resultados da Operação anterior foram apresentados. Importantes informações como: aquisição de materiais; quantidade de vestimentas antárticas; programação dos voos; lançamento de acampamentos; e treinamento de pessoal, serviram de base para o planejamento.

A análise desses dados permitiu a elaboração de um cronograma operacional e logístico, desta vez mais minucioso, visto que a maior parte dos projetos serão apoiados pela primeira vez, o que exigiu do PROANTAR uma maior flexibilidade no atendimento dessas novas demandas.

As pesquisas na Antártica legitimam o status do País como Membro Consultivo do Tratado da Antártica e, assim, permite que

o Brasil tenha voto nos fóruns da Antarctic Treaty Consultative Meetings (ATCM), onde é decidido o futuro do Continente, incluindo a possibilidade de exploração dos recursos minerais a partir de 2048.

PESQUISAS

Nesta OPERANTAR serão apoiados cerca de 250 pesquisadores, de 23 projetos científicos. Das pesquisas selecionadas podemos citar: o estudo do vírus influenza A em amostras de fezes de aves da Antártica; e o uso de esponjas como biosensores de mudanças globais e como fonte para inovação em biotecnologia – nesta serão utilizadas técnicas de mergulho para coleta das amostras.

Fruto do Edital nº 21, de 18 de agosto de 2018, que visa contribuir significativamente para a produção científica brasileira de qua-

lidade e para a geração de conhecimentos científicos, tecnológicos e em inovação relacionados à Antártica, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC); a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), puderam proporcionar a novos grupos de pesquisadores, que há seis anos esperavam por essa oportunidade, a perspectiva de desenvolver projetos na Antártica. Fato esse que, dos 23 projetos selecionados, 19 são inéditos.

Conheça os Projetos

1 - Interação gelo marinho-oceano-atmosfera nas costas Atlântico do Oceano Austral e a relação com o Clima da América do Sul - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE);

2 - As múltiplas faces do carbono orgânico e metais no ecossistema subantártico: variabilidade espaço-temporal, conexões com fatores ambientais e a transferência entre compartimentos - Universidade Federal do Paraná (UFPR) - Universidade de São Paulo (USP) - O papel da criosfera no sistema terrestre e as interações com a América do Sul;

Foto: Ricardo Leizer



NAPOC Ary Rongel durante desembarque de pesquisadores

Foto: Ricardo Leizer



Apoio logístico à EACF

Foto: Ricardo Leizer

3 - Variabilidade química e climática nos registros dos testemunhos de gelo da Geleira da Ilha Pine – Manto de Gelo da Antártica Ocidental - Centro Polar e Climático, Instituto de Geociências - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS);

4 - Respostas do Ecossistema Pelágico às mudanças climáticas no Oceano Austral - Universidade Federal do Rio Grande (FURG);

5 - Um novo continente para estudos em saúde (FioAntar): Microbiota e Vírus Antárticos, seu potencial patogênico e biotecnológico, e sistemas de detecção de possíveis impactos no futuro para a saúde humana e animal - Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz);

6 - Evolução paleoambiental e paleoclimática da Península Antártica: correlação entre as margens Oriental e Ocidental e América do Sul com base na paleoflora - Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro;

7 - Estudo Geofísico da Geleira Pine e da sua Interface Gelo-Rocha - Mudanças Climáticas e o Oceano Austral. Programa de Pós-Graduação em Geofísica-CPGF/UFPa;

8 - Medicina, Fisiologia e Antropologia Antártica - Sobrevivendo no limite: da Fisiologia de Extremos a gestão da saúde na Antártica. - Universidade Federal de Minas Gerais - Instituto de Ciências Biológicas (ICB);

9 - Biocomplexidade e Interações Físico-Químico-Biológicas em Múltiplas Escalas no Atlântico Sudoeste - Departamento de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco - DOCEAN/UFPE;

10 - Esponjas como biosensores de mudanças globais e como fonte para inovação em biotecnologia - Universidade Federal do Rio de Janeiro - (UFRJ);



Pesquisadores da UnB coletam Bryophyta e Fungos na Ilha Deception

Arquivo: Júlia Viegas

11 - Micologia Antártica II: Catálogo de fungos da Antártica para estudos de sistemática, dispersão e conexões com a América do Sul e bioprospecção de substâncias para uso na medicina, indústria e agricultura - Departamento de Microbiologia Instituto de Ciências Biológicas - Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG);

12 - Brio-tecnologia antártica como alternativa para produção de medicamentos. - Universidade Federal do Pampa;

13 - Paleobiologia e Paleogeografia do Gondwana Sul: Interrelações entre Antártica e América do Sul - Museu Nacional/UFRJ;

14 - Evolução climática do Paleoceno-Mioceno: conexões entre o Oceano Austral e a Península Antártica - Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS);

15 - Permafrost, solos, Mudanças Climáticas e teleconexões na Antártica e An-

des meridionais - Universidade Federal de Viçosa (UFV);

16 - Processos de Ventilação Oceânica e Ciclo do Carbono no Norte da Península Antártica - Universidade Federal do Rio Grande (FURG) Instituto de Oceanografia;

17 - Dimensões da Saúde Mental no Isolamento Antártico: Estudos dos Processos Afetivo-Cognitivos, dos Diagnósticos e do Modelo Preventivo e de Assistência Presencial e Remota (Apoio Matricial) - Universidade Federal Fluminense (UFF);

18 - Conquistando a Terra Inóspita: Diversidade e Dispersão de Bryophyta e Fungos na Antártica - (UNB);

19 - Análise do genoma e avaliação dos potenciais Anticâncer, antimicrobiano e antioxidante de briófitas presentes na Antárti-

ca e suas aplicações biotecnológicas - UCB;

20 - Centro de Estudos de Interações Oceano-Atmosfera-Criosfera – INPE;

21 - Centro de Biogeoquímica Polar e Sub-tropical - UERJ;

22 - Riscos e impactos psicossociais em militares do PROANTAR expostos ao ambiente antártico – UFSC; e

23 - Centro TERRANTAR: Permafrost-Criosolos-Ecossistemas Terrestres e mudanças climáticas na Antártica - UFV.

TREINAMENTO PRÉ-ANTÁRTICO (TPA)

O Treinamento Pré-Antártico (TPA) - uma exigência aos países que atuam na Antártica - foi realizado entre os meses de julho e agosto, no Centro de Avaliação da Marinha na Ilha da Marambaia, no Rio de Janeiro (RJ). O TPA tem como objetivo a preparação e o treinamento dos militares e dos pesquisadores que atuarão na Antártica. Após passarem por uma bateria de testes psicotécnicos e físicos, os selecionados receberam técnicas de alpinismo e sobrevivência no mar e no frio. Neste TPA, 100 pessoas concluíram todas as fases previstas no treinamento e obtiveram a qualificação necessária para compor a representação brasileira no Continente Austral.

GRUPO-BASE

O Grupo-Base (GB) é responsável pela manutenção da Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF) e por apoiar os pesquisadores durante os trabalhos realizados na área da Baía do Almirantado. O GB é constituído por 16 militares da Marinha do Brasil, de diversas especialidades, que permanecem na Antártica por um período de um ano.

O GB 2019/2020 denominado “Ferraz” assumirá os trabalhos da EACF em novembro, e será chefiado pelo Capitão de Fragata Luciano de ASSIS Luiz. Neste ano terão ainda a tarefa de comissionar os equipamentos e sistemas da nova EACF.



Atividades durante o Treinamento Pré-Antártico (TPA)

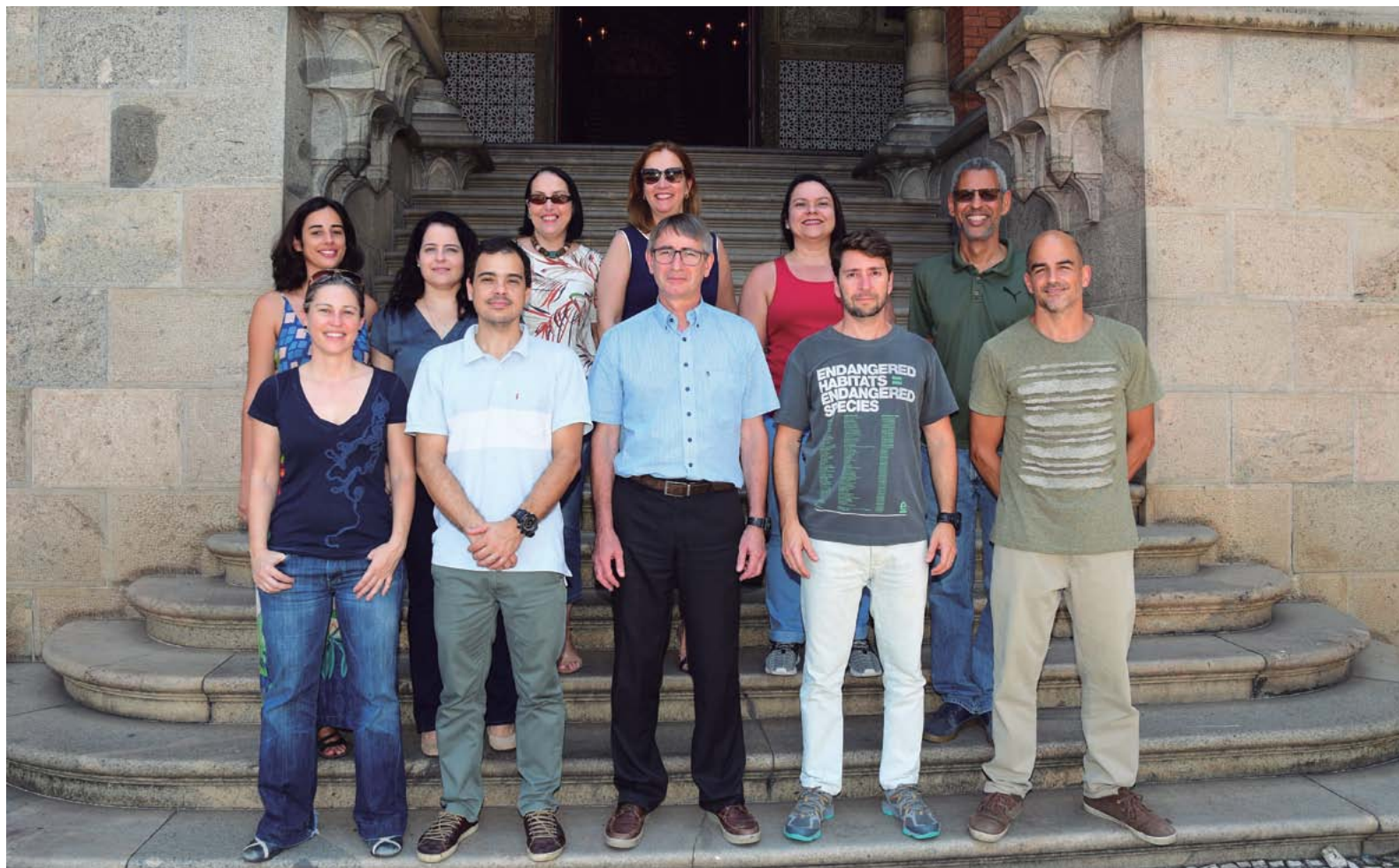


Integrantes do Grupo-Base “Ferraz”

Abastecimento dos refúgios e acampamentos



Foto: Ricardo Leizer



Parte da equipe de pesquisadores da Fiocruz envolvida no Projeto "Um novo continente para estudos em saúde (FioAntar)"

Fotos: Peter Illiciev

Fiocruz e PROANTAR iniciam parceria para pesquisas na Antártica

A Fiocruz teve seu primeiro projeto de pesquisa para a Antártica aprovado em edital do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). O projeto terá duração de quatro anos e a equipe de pesquisadores embarcará na nova aventura durante a OPE-RANTAR XXXVIII.

Segundo o coordenador do projeto e pesquisador da Fiocruz, Wim Degraeve, as interligações e os impactos dos ricos e variados ecossistemas da Antártica sobre a saúde dos animais, dos visitantes ou sobre o próprio continente e a América do Sul ainda são pouco estudados. "O projeto da Fiocruz vai buscar identificar novos patógenos e patógenos conhecidos com potencial impacto sobre os ecossistemas locais ou nos outros continentes próximos, entre vírus, bactérias, fungos e helmintos, bem como avaliar a diversidade genética, virulência e capacidade metabólica e genômica dos microorganismos e vírus isolados", explica o pesquisador.

Para a pesquisadora Luciana Trilles a inclusão de uma faixa de pesquisa em Biologia Humana e Medicina Polar pelo PROANTAR fez com que a Fiocruz apresentasse um projeto conjunto entre suas unidades, uma vez que a fundação possui vários laboratórios de virologia, bacteriologia, parasitologia e fungos interessados em atuar nessa área. Por enquanto, o Laboratório de Micologia do Instituto Nacional de Infectologia (INI) será o laboratório pioneiro da Fiocruz presente na Antártica.

"Os pesquisadores envolvidos poderão ir em uma ou em todas as fases e a nossa ideia é que o grupo que viajar fará coletas para todos os laboratórios envolvidos. As análises das amostras coletadas serão feitas posteriormente aqui na Fiocruz. Antes da viagem todos participaram de um treinamento na Marinha, realizado entre os meses de julho e agosto, na Restinga da Marambaia", disse a pesquisadora.

Os pesquisadores envolvidos são unânimes

nas expectativas para os novos estudos. "Temos que estar com a mente aberta para a pesquisa. Certamente vamos encontrar coisas muito interessantes", resumiu Luciana.

Espera-se que o resultado do edital represente o início de uma longa história da instituição no continente gelado. Além de ter o projeto aprovado, a Fiocruz foi convidada a ocupar um dos dezessete laboratórios da nova Estação Comandante Ferraz, que será reinaugurada em janeiro de 2020. O convite aconteceu em reunião realizada com a presença da presidente da Fundação, Nísia Trindade Lima; do Secretário da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM), Contra-Almirante Sérgio Gago Guida; do então Coordenador Geral de Oceanos, Antártica e Geociências, do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), Andrei Polejack; além de pesquisadores de diversas áreas da Fiocruz.

A presidente da Fiocruz afirmou estar emocionada em fazer parte de um projeto



tão estratégico para o País. "A parceria com a Marinha para pesquisas na Antártica tem muitas potencialidades, como a ampliação de uma visão integrada de saúde e ambiente, além da possibilidade de fazer um mapeamento de risco de saúde. Mas talvez a maior delas seja o potencial biotecnológico que tem as pesquisas realizadas naquele continente. Estamos iniciando uma parceria para a defesa de um projeto estratégico do país para as futuras gerações", destacou Nísia Trindade Lima.

Durante o encontro, foram abertas possibilidades de pesquisa em diversas frentes, como novos usos da biodiversidade marinha, biotecnologia, saúde humana e animal, biorremediação, saúde ambiental, microbiobiodiversidade e potenciais impactos dos ecossistemas na saúde humana e animal.

Para o vice-presidente de Produção e Inovação da Fiocruz, Marco Krieger, a expectativa de atuação institucional é ampla. "O projeto aprovado pelo CNPq é o alicerce inicial, mas há a perspectiva de termos uma atuação ampla a partir de áreas da Fiocruz que possam ser estratégicas para o trabalho que se pretende desenvolver na Antártica", explica Krieger.

Segundo o Almirante Guida, o Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR) tem um viés geoestratégico para o Brasil, considerando que o território brasileiro é o sétimo mais próximo da Antártica, uma região de extrema relevância para o futuro do planeta. A nova estação, com 4,5 mil metros quadrados, composta por 226 contêineres, possui modernas instalações e uma vista privilegiada para a geleira azulada Wanda. O equipamento científico, de primeira linha, dispõe de ultrafreezers para armazenamento de amostras coletadas pelos pesquisadores do PROANTAR que, desde 1982, desenvolvem pesquisas em áreas como oceanografia e biologia. A nova EACF poderá abrigar até 64 pessoas.

A Fiocruz foi convidada ainda a participar de dois comitês instituídos pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações: o Comitê de Ciências do Mar, que assessoro o ministro na execução de medidas que culminem na aprovação de uma Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Mar e em seus desdobramentos; e o Comitê Nacional de Pesquisas Antárticas, que trata das atividades e interesses científicos e tecnológicos na Antártica e propõe normas e diretrizes no âmbito do Programa Antártico Brasileiro.

A convite do PROANTAR, a presidente Nísia Trindade Lima esteve em fevereiro na Antártica "pela primeira vez" para visitar as instalações da nova Estação Comandante Ferraz.

Agência Fiocruz de Notícias



A presidente da Fiocruz, Nísia Trindade Lima, na sede da Fundação



Presidente da Fiocruz na comitiva do 4º Voo de Apoio ao PROANTAR

XXX RAPAL



Participantes da XXX RAPAL

A XXX edição da Reunião de Administradores de Programas Antárticos Latino-Americanos (RAPAL) ocorreu no período de 29 de setembro a 2 de outubro, na cidade de Viña del Mar, Chile.

Realizada anualmente em caráter de rodízio entre os Países-Membros, a RAPAL tem como principais objetivos propiciar a cooperação, o apoio mútuo e o intercâmbio de informação em aspectos científicos, técnicos, logísticos e ambientais, bem como fortalecer

a presença e o interesse comum dos países latino-americanos na área do Tratado da Antártica.

REUNIÃO

Durante a XXX RAPAL foram apresentados 58 documentos, sendo quatro Documentos de Trabalho e 54 Documentos de Informação, relativos aos diversos itens da agenda. Os integrantes das delegações apresentaram um breve resumo das atividades desenvolvidas na temporada 2018/2019, bem como o planejamento operacional,

logístico e científico para o verão antártico 2019/2020. Nesta oportunidade, foram feitas diversas consultas de apoio mútuo aos programas antárticos nacionais.

Temas apresentados durante a reunião:

> Construção da nova Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF) – lições aprendidas – Relato de várias situações e particularidades da obra da nova EACF, com o objetivo principal de apresentar características, tanto de dificuldades enfrentadas quanto de soluções encontradas.

> Atividades Aéreas na Antártica - Elaborado em conjunto com o COMNAP, apresentou o projeto de trabalho sobre aviação antártica, idealizado a partir de uma demanda da 42ª ATCM. O referido trabalho tem por objetivo identificar as tecnologias inovadoras para melhorar a segurança das operações aéreas e considerar as regulações internacionais relevantes, de forma a apresentar propostas de diretrizes nas próximas reuniões da ATCM.

> Sistema de informação de posição de navios do COMNAP - que apresenta o novo sistema que acompanha o posicionamento dos navios abaixo de 60º sul, podendo ser visualizado no mapa em tempo real. Denominado CATS, substituiu o anterior SPRS (Sistema de Informação de Posição de Navios), que será desativado em dezembro.

> Informação da oficina IV de Busca e Salvamento na Antártica (SAR) - Apresentação do relatório do workshop sobre busca e salvamento na Antártica, realizado em maio deste ano na Nova Zelândia, com o objetivo de aprimorar a coordenação e as respostas às ações relacionadas a Busca e Salvamento na Antártica (SAR, na sigla em inglês).

> Atividades da APECS-Brasil - Apresentação das principais atividades da Associação de Pesquisadores e Educadores em Início de Carreira sobre o Mar e os Polos (APECS-Brasil), durante o ano de 2019.

> Renovação dos meios para o PROANTAR - que apresentou os novos meios que estão sendo adquiridos para uso futuro no PROANTAR: o Navio de Apoio Antártico (NAPAnt); o emprego do KC-390 em substituição ao Hércules C-130; os helicópteros H-135 a serem usados na região antártica e a nova EACF.

> Grupo-Base da EACF: atividades de seleção e treinamento - Apresentação das

várias fases do processo seletivo do Grupo-Base, que é a equipe composta por 16 militares que permanecem durante um ano na EACF.

> Novo sistema de comunicações da Estação Antártica Comandante Ferraz - Apresentação de forma sucinta das características do novo sistema de comunicações da Oi, inaugurado por videoconferência pelo Presidente da República, Jair Bolsonaro.

> Projetos de pesquisa do Programa Antártico Brasileiro na temporada 2019/2020 - resumo de todos os 22 projetos científicos que realizarão atividades na Antártica durante as duas próximas campanhas.

> Site sobre a nova Estação Antártica Comandante Ferraz - Apresentação do site com informações sobre a nova EACF, ainda em fase de construção. A página trará as novidades relacionadas à inauguração de Ferraz, prevista para o dia 14 de janeiro de 2020.

> MycoAntar: Catálogo das comunidades de fungos da Antártica e sua utilização

em processos de bioprospecção - Apresentação da caracterização de fungos antárticos pelo projeto MycoAntar, coordenado pelo Prof. Luiz Henrique Rosa (UFMG).

> Filme Antártica por um ano – documentário que relata a experiência dos militares do Grupo-Base Endurance na Antártica.

> Demandas de Cooperação com APAL - OPERANTAR XXXVIII (Verão Antártico 2019-2020) – contendo as solicitações de cooperação internacional para a temporada 2019/2020 apresentadas pelos Coordenadores de Projeto de pesquisa no âmbito do PROANTAR. Estas cooperações contemplam atividades conjuntas com o Chile e com a Argentina.

> Informações Gerais sobre a Operação Antártica XXXVIII - principais atividades que serão realizadas durante a OPERANTAR XXXVIII.

A próxima Reunião dos Administradores de Programas Antárticos Latino-americanos será realizada na Argentina, em setembro de 2020.



Delegação brasileira



Planejamento Espacial Marinho - PEM

Oceano Atlântico Sul e Tropical e a Zona Costeira brasileira são estratégicos para o desenvolvimento do País

Considerando a expressão econômica do Poder Nacional, as estatísticas de 2010 apontaram que 19% do PIB brasileiro têm origem no Mar. Isso representa valores da ordem de 2 trilhões de reais por ano. Além disso, dentre as diversas atividades econômicas diretamente influenciadas pelo mar no Brasil destacam-se: petróleo e gás; defesa; portos e transporte marítimo (são cerca de 235 portos com mais de 2.000 embarcações entrando e saindo do país todos os dias); indústria naval; extração mineral; turismo e esportes náuticos; pesca e aquicultura; e biotecnologia.

A criação do Grupo de Trabalho Uso Compartilhado do Ambiente Marinho (GT-UCAM), em abril de 2013, no âmbito da CIRM, formalizou, de modo pioneiro, os debates relacionados à governança dos oceanos no Brasil, em decorrência da necessidade de articulação dos interesses existentes no mar, na busca pelo desenvolvimento do uso sustentável e racional dos oceanos e mares, preservando os interesses estratégicos e de Defesa Nacional.

O Planejamento Espacial Marinho (PEM), também nomeado Ordenamento

do Espaço Marinho, é um poderoso instrumento público, multissetorial, de cunho operacional e jurídico, indispensável para garantir a governança e a soberania da Amazônia Azul. Com uso compartilhado, eficiente e harmônico de suas riquezas, aliando estas atividades econômicas à imprescindível sustentabilidade e prevendo a preservação, quando desejável, o PEM visa, também, à promoção e geração de divisas e de empregos para o Brasil, atraindo a necessária segurança jurídica aos investidores nacionais e internacionais, referente às atividades econômicas desenvolvidas nesse extenso ambiente marinho e costeiro, respeitada a salvaguarda de interesses ambientais, estratégicos e de Defesa Nacional.

Nos últimos anos, o assunto “Ordenamento do Espaço Marinho” ganhou relevância e projeção nacional e internacional, o que pode ser comprovado pela sua inclusão no Programa Oceanos, Zona Costeira e Antártica, do Plano Plurianual da União (PPA), para o período de 2016 a 2019, por meio do estabelecimento do objetivo “promover o uso compartilhado do ambiente marinho”. Além de que, o Brasil assumiu, durante a



O Projeto Tamar começou a proteger as tartarugas marinhas, na década de 80, com pesquisa, proteção e manejo de cinco espécies que ocorrem no Brasil, todas ameaçadas de extinção. Protegendo cerca de 1.100 km de praias, o Tamar está presente em 25 localidades, em áreas de alimentação, desova, crescimento e descanso das tartarugas marinhas, no litoral e nas Ilhas Oceânicas. A parceria de quatro décadas com a Marinha contempla, por exemplo, o Programa de Pesquisas na Ilha da Trindade, maior ninhal de Tartarugas-Verdes do Atlântico Sul

Conferência da ONU para os Oceanos em 2017, o compromisso voluntário de implementar o PEM no País até 2030. Em função dos resultados dos estudos obtidos o GT-UCAM foi elevado à condição de grupo técnico do Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM), conforme a Portaria nº 236/MB/2019, aprovada na CIRM, sob a denominação de Planejamento Espacial Marinho, de forma a aumentar a adesão com o termo empregado no âmbito da ONU (Marine Spatial Planning) e da maioria dos países que possuem esse processo de implantação em estágio avançado. O GT-UCAM passou a ser, então, o responsável por tornar efetiva a implantação do PEM no País.

É importante ressaltar que a necessidade de uma estruturação/criação dos bancos de dados próprios, o compartilhamento e a disseminação das informações marinhas pelos Ministérios e por seus órgãos subordinados competentes, são essenciais para que o PEM brasileiro seja finalizado.

Ainda no âmbito do Planejamento Espacial Marinho, existe uma cooperação com a Noruega para prover um treinamento para dois representantes da Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM), envolvidos nas atividades relacionadas ao uso compartilhado do ambiente marinho. Além da capacitação técnica propriamente dita, o treinamento incluirá visitas às instalações e aos bancos de dados dos principais órgãos públicos noruegueses que integram o PEM naquele país. No início de novembro, houve uma série de eventos no Brasil relativos à cooperação com a Noruega, intitulada NORWAYBRAZILWEEK. Em especial, a Conferência dos Oceanos, com o tema “Alavancando o potencial da Economia Azul: desafios e oportunidades”, ocorrida no dia 12 de novembro, no Rio de Janeiro. O evento contou com a participação de autoridades de ambos os países, além de empresários e membros da Academia, que discutiram assuntos relevantes para o crescimento da Economia Azul, tais como: PEM; infraestrutura e inovações no setor marítimo; biotecnologia; desenvolvimento sustentável; licenciamento ambiental; e gerenciamento costeiro.

Por fim, podemos resumir o propósito da implementação do PEM no País, no estabelecimento da segurança jurídica indispensável para gerar um clima apropriado para atrair investimentos, promover empregos e o desenvolvimento de atividades econômicas e industriais no meio marinho de forma sustentável, de ações que contribuirão para que as metas do ODS 14 da Agenda 2030, compromisso internacional ratificado pelo Brasil em 2015 junto à ONU, possam ser atingidas, e na preservação das áreas marítimas julgadas de interesse, determinadas por meio de estudos científicos que amparem estas ações.



Durante a temporada 2018/2019, sete navios operaram na costa brasileira durante 841 dias (5,4% a mais que na temporada anterior), transportando um número total de, aproximadamente, 462 mil cruzeiristas. Fonte: ESTUDO CLIA BRASIL FGV 2018/2019



Esportes náuticos - A Volvo Ocean Race é a maior competição esportiva do mundo, que reúne os melhores velejadores. Na última edição, em 2018, em Itajaí (SC), recebeu um público de mais de 400 mil visitantes. O evento movimentou R\$ 83 milhões no estado, quase sete vezes o total de investimentos públicos e privados. Fonte: Balança do Instituto de Pesquisas Sociais da Univali



96% do volume das exportações brasileiras são por via marítima



Poder Naval - Defesa da Amazônia Azul

Ações do PEM 2019

> Participação da SECIRM no 3º Fórum Internacional sobre Planejamento Marinho e no Dia Europeu do Mar, ocorrido na Europa, no período de 12 a 17 de maio. Além da qualificação técnica de um representante do GT-UCAM e do estabelecimento de valiosos contatos com as instituições e os profissionais efetivamente responsáveis pela concepção e pela condução do PEM em suas nações, a presença do Brasil nestes dois eventos técnicos permitiu que o País concorresse e que fosse contemplado com um curso de capacitação em PEM destinado a 20 gestores governamentais brasileiros e uruguaios, a ser realizado no Brasil no final deste ano. O curso será patrocinado pela Comissão Oceanográfica Intergovernamental da UNESCO;

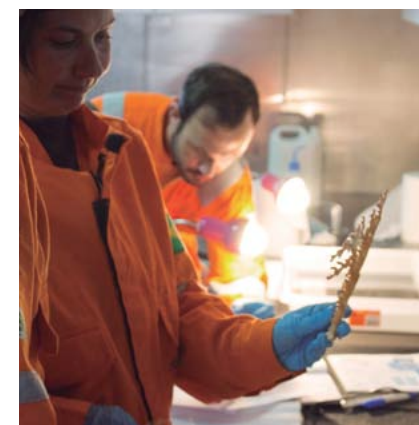
> Adesão da SECIRM à Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE) do IBGE, o que permitirá que os dados marinhos relevantes ao PEM, que já tenham sido coletados na Amazônia Azul pelos Ministérios componentes da CIRM e por seus diversos órgãos subordinados, sejam disponibilizados publicamente na forma geoespacial. A integração desses dados marinhos coletados na Amazônia Azul com os dados terrestres já disponíveis no Geoportal da INDE subsidiará a elaboração do Plano de Gestão Espacial Marinho e dos Mapas de Situação, os quais apresentarão a distribuição espacial e temporal dos usos e das atividades em curso no Brasil e potenciais para o futuro. Ressalta-se que, além das demandas governamentais, os dados marinhos disponibilizados no Geoportal da INDE atenderão largamente à comunidade científica, à academia, à indústria e ao setor empresarial, reduzindo significativamente os altos custos operacionais intrínsecos às coletas de dados marinhos, de forma a aumentar a competitividade nacional perante os mercados concorrentes, estimular as exportações, gerar empregos e, conseqüentemente, alavancar o PIB do Mar;

> Treinamento destinado aos gestores de dados marinhos e aos profissionais de TI dos Ministérios integrantes da CIRM que possuem dados essenciais à implantação do PEM no Brasil. A referida capacitação técnica, a ser realizada em Brasília ainda nesse semestre, será conduzida por profissionais da Diretoria de Geociências do IBGE e versará sobre o Geoportal da INDE, bem como sobre os formatos e os procedimentos para inserção de dados marinhos naquela plataforma geoespacial; e

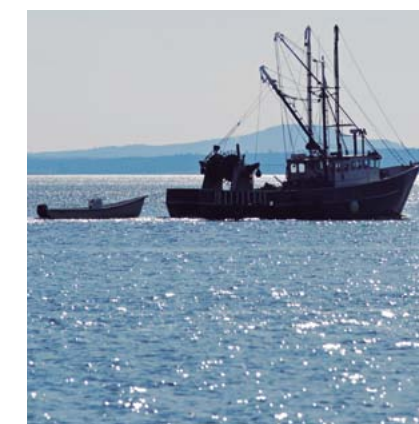
> Manutenção do PEM nos subsídios do Programa Oceanos, Zona Costeira e Antártica, do PPA, para o período de 2020 a 2023, de forma a prever e prover recursos orçamentários para efetiva implantação do PEM no âmbito do Ministério da Defesa, sob a ótica de um poderoso instrumento de política pública capaz de alavancar o PIB do Mar brasileiro. No entanto, dado o expressivo número de Ministérios que compõem a CIRM e que detêm dados marinhos fundamentais para o PEM em seus órgãos subordinados, torna-se essencial que cada Ministério inclua em seus subsídios para o PPA 2020-2023 os recursos orçamentários necessários para estruturar ou até mesmo criar, para aqueles órgãos que ainda não possuem, seus bancos de dados próprios com as informações coletadas no ambiente marinho e costeiro ao longo de todos esses anos, em cumprimento ao disposto no Art. 3º do Decreto nº 6.666, de 27 de novembro de 2008.



Coleta de minerais e biodiversidade marinha



Pesquisa sobre aplicação da biodiversidade marinha em fármacos, cosméticos, alimentos e fertilizantes



A meta brasileira para pesca e aquicultura em 2020 é de 3 milhões de toneladas. Fonte: MPA 2014



Posto Oceanográfico da Ilha da Trindade recebe equipamento para coleta de dados de maré

Fotos: CC Antonio SINVAL

Ilha da Trindade ganha nova estação maregráfica

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) reinstalou a Estação Maregráfica do Posto Oceanográfico da Ilha da Trindade (POIT), após vários anos desativada. A estação, instalada em junho, fornecerá dados de nível do mar a cada 10 minutos, de forma ininterrupta. Esses dados serão transmitidos, em tempo real, para a Estação Meteorológica Automática do POIT, através de sinal de rádio, em 915MHz, para posterior disponibilização via internet.

O receptor utilizado para coletar os dados de maré do POIT foi o sensor radar OTT MESSTECHNIK, modelo RLS, que realiza as medições sem contato com a superfície do mar. O RLS é baseado na tecnologia de radar de impulso. Sua antena transmite pulsos curtos na banda ISM de 24 GHz. O equipamento recebe os pulsos refletidos da água e os usa para determinar a distância entre o sensor e a superfície da água. O tempo gasto pelos pulsos do radar entre a transmissão e a recepção é proporcional à distância entre o sensor e a superfície da água. O nível de água real é então calculado automaticamente pelo sensor de radar. Os dados produzidos pelo marégrafo são lidos e ar-

mazenados por um coletor de dados CAMPBELL modelo CR206 e todo o sistema é alimentado por bateria e painel solares.

As marés são as alterações cíclicas do nível das águas do mar causadas pelos efeitos combinados da rotação da Terra com as forças gravitacionais exercidas pela Lua e pelo Sol (este último com menor intensidade, devido à distância) sobre o campo gravitacional da Terra. Os efeitos das marés traduzem-se em subidas e descidas periódicas do nível das águas cuja amplitude e periodicidade é influenciada por fatores locais. As marés variam em escalas de tempo que vão desde algumas horas a vários anos, devido a múltiplos efeitos. Para produzir registros precisos são utilizados marégrafos em pontos fixos, onde a variação do nível das águas com o tempo é registrada. Em geral, os marégrafos são concebidos para ignorar variações causadas por ondas com períodos inferiores a alguns minutos. Os dados recolhidos nas estações maregráficas são comparados com um nível fixo de referência (o datum local) geralmente referido ao nível médio do mar.

Os pesquisadores do INPE realizarão inspeções de rotina no equipamento durante as Expedições do Programa de Pes-

quisas Científicas da Ilha da Trindade e Arquipélago de Martin Vaz (PROTRINDADE). A instalação da estação maregráfica ocorreu durante a 78ª Expedição, que contou com o apoio do Navio de Desembarque de Carros de Combate "ALMIRANTE SABOIA". Além do INPE, o PROTRINDADE apoiou sete projetos, com a participação de dezesseis pesquisadores de oito instituições científicas.





realiza exposições pelo País



Comandante da Marinha e Coordenador da CIRM, Almirante Ilques, na exposição realizada na Câmara Municipal de Ribeirão Preto

O Programa de Mentalidade Marítima (PROMAR), com o objetivo de ampliar o conhecimento da sociedade brasileira sobre o mar, seus recursos e sua importância para o Brasil, vem divulgando junto à população, em todas as regiões do país, o conceito da Amazônia Azul e a presença Brasileira na Antártica, por meio de palestras e exposições, distribuição de livros, cartilhas e informativos, para instituições públicas e privadas, em conferências, seminários, feiras de ciências e museus relacionados ao mar.

No último trimestre, as atividades do PROMAR mais importantes foram:

- Exposição na "SC Expo Defense", realizada na Base Aérea de Florianópolis, no período de 27 a 29 de setembro. A feira, que reuniu um público de aproximadamente 45 mil pessoas, apresentou produtos e tecnologias da indústria e projetos estratégicos das Forças;

- Exposição no Colégio Militar de Brasília, em apoio ao Projeto Antártica nas Escolas, no dia 2 de outubro;

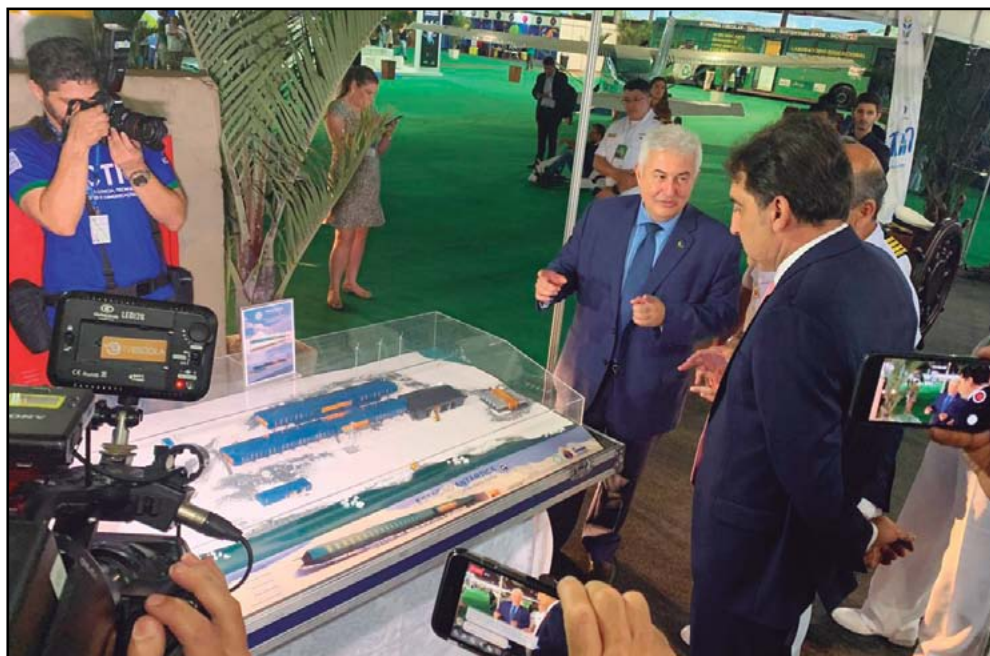
- Exposição na Câmara Municipal de Ribeirão Preto, em 4 de outubro, onde o Comandante da Marinha e Coordenador da CIRM, Almirante de Esquadra Ilques Barbosa Junior, foi condecora-

do com o Título de Cidadão Emérito da cidade;

- Exposição na 16ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), realizada em Brasília, no período de 21 a 27 de outubro, com o tema "Bioeconomia: Diversidade e Riqueza para o Desenvolvimento Sustentável". O evento reuniu entidades vinculadas ao Ministério da Ciência,

Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC); e

- Exposição no Clube Naval de Brasília, durante as comemorações do Dia da Amazônia Azul (16 de novembro), por ocasião do II Simpósio Amazônia Azul, que contou com a presença do Comandante da Marinha, parlamentares e formadores de opinião.



O Ministro do MCTIC, Astronauta Marcos Pontes, em visita ao estande da Marinha, por ocasião da 16ª Semana Nacional de C&T, recebe informações sobre a nova EACF



Estande do PROMAR, por ocasião da MOSTRATEC, Feira de C&T que contou com a participação de mais de 40 mil visitantes

34ª MOSTRATEC

O PROMAR participou, no período de 22 a 24 de outubro, da 34ª Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia - MOSTRATEC, no Centro de Eventos FENAC, em Novo Hamburgo, RS. Com um slogan "Um mundo de criatividade e pesquisa" a maior feira de ciência e tecnologia da América Latina reuniu, aproximadamente, 46 mil pessoas.

Durante a Feira, representantes de diversos países e de todos os Estados brasileiros - composto por jovens cientistas, entre 14 e 20 anos de idade, do ensino médio e da educação profissional técnica - puderam apresentar projetos de pesquisa em diversas áreas do conhecimento. A 34ª MOSTRATEC contou com a participação de 752 projetos de pesquisa e 72 projetos da Educação Infantil, do Brasil e de vários países, além de eventos integrados como: SIET - Seminário Internacional de Educação Tecnológica, Robótica Educacional e atividades esportivas e culturais.

Nesta edição, a SECIRM, por meio do PROMAR, concedeu o "Prêmio Marinha do Brasil de incentivo à pesquisa", que consistirá de uma viagem para acompanhar uma Expedição do Programa de Pesquisas Científicas da Ilha da Trindade e Arquipélago de Martin Vaz (PROTRINDADE).

O projeto vencedor "Recuperação de Petróleo com Biossurfactantes a partir de Glicerina Residual", apresentado pelos alunos da Fundação Liberato, Matheus Rueda Alves e Iana Meincke Jalil, tem como objetivos desenvolver soluções e tecnologias alternativas para a separação da areia dos resíduos de petróleo em áreas contaminadas, além de também contribuir para a eficiência na extração do petróleo no poço.

O estande da SECIRM foi um dos mais visitados. O público teve a oportunidade de conhecer um pouco mais sobre os pro-

jetos científicos realizados na Antártica, Ilha da Trindade e Arquipélago de São Pedro e São Paulo, por meio de uma exposição do PROMAR, composta por maquetes, totens, manequins com roupas especiais e réplicas de pingüins. Na ocasião, foram distribuídas cartilhas sobre os temas apresentados, além de livros, folders e informativos.

Durante o evento o PROMAR proferiu palestra para alunos de 12 a 15 anos de idade, da rede Municipal de Educação, na cidade de Bom Princípio, RS.



A dupla do trabalho científico vencedor da 34ª MOSTRATEC recebe o "Prêmio Marinha do Brasil de incentivo à pesquisa"

SECIRM 40 anos



A SECIRM, responsável por gerenciar o PROANTAR, o PROTRINDADE e o PROARQUIPELAGO, mantém estações científicas na Antártica, em Trindade e no ASPSP

Se olharmos do espaço a Terra é azul porque o mar cobre mais de 70% da superfície do globo. Os oceanos sempre foram objeto de interesse: por sua importância estratégica e econômica; são vias de transporte, imprescindíveis como meios de comunicação; e por representarem fonte de recursos naturais, que podem gerar riqueza e prosperidade.

Nossa história e nossa geografia nos legaram um extenso litoral, com mais de sete mil quilômetros, o que permite ao Brasil exclusividade sobre uma área marítima de 5,7 milhões de quilômetros quadrados, principal via de transporte do comércio exterior do País e responsável pela maior parte das reservas de petróleo e gás. Sua dimensão equivale a mais de 50% do território terrestre, a nossa Amazônia Azul, com sua rica biodiversidade.

Na década de 70, as transformações políticas do pós-guerra exigiam uma nova moldura jurídica para os oceanos. Assim, foi convocada a Terceira Conferência das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, para buscar consenso sobre os múltiplos interesses daquele cenário internacional.

O Brasil, acompanhando essa evolução geopolítica, dedicou especial atenção aos assuntos em discussão na Conferência, dando início, assim, há mais de quatro décadas, a adequada resposta de governança e exploração sustentável do Oceano do Brasil, com a criação da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), colegiado multidisciplinar coordenado pelo Comandante da Marinha e Autoridade Marítima.

A CIRM, hoje, é composta por 16 membros, representantes de diversos órgãos da administração federal. Após cinco anos de funcionamento, a Comissão percebeu a necessidade de possuir uma Secretaria para gerenciar suas tarefas e resoluções. Assim, nasceu a SECIRM, em 19 de dezembro de 1979, para coordenar as ações e dar permanência a esse fórum sobre o uso compartilhado do oceano.

No âmbito da CIRM, foi elaborada a Política Nacional para os Recursos do Mar que orienta o respectivo Plano Setorial – PSRM, que está em sua 9ª versão, estruturado em Programas e Ações. Após estabelecer objetivos setoriais e metas respectivas, as atividades são descentralizadas. Os Ministérios, a Marinha, Órgãos do Governo, Universidades, Institutos Ambientais e de Pesquisas são responsáveis pela execução dos Programas.

Desse modo, a SECIRM promove a discussão e busca o consenso para a governança dos oceanos, utilizando ferramentas modernas e modelos como o Planejamento Espacial Marinho. O objetivo é avaliar as potencialidades do mar, sob a ótica de buscar sempre a conservação com a orientação científica e o desenvolvimento, baseado em conhecimento e tecnologia.

Esse raciocínio é a base dos programas da SECIRM, nas diferentes atividades, como nas áreas marinhas sob jurisdição e de interesse nacional, desde a preservação de espécies, passando pela exploração de minérios, até a biotecnologia. Os recursos vivos e não vivos, as ilhas oceâ-

nicas, os fenômenos do clima e a pesca. O foco é a geração de conhecimento e a formação de recursos humanos na área de ciências do mar, assim como o fortalecimento da mentalidade marítima na sociedade brasileira.

As conquistas e realizações foram significativas como, recentemente, para assegurar nosso patrimônio no mar, a Subcomissão para o Levantamento da Plataforma Continental Brasileira (LEPLAC) teve aprovada, na íntegra, a Proposta Revista Parcial da Região Sul, acrescentando uma área de 170.000 Km² de plataforma continental estendida à nossa Amazônia Azul. Encaminhou, também, a proposta de incorporação da Elevação de Rio Grande (ERG), na Submissão Revista Parcial da Região Oriental/Meridional, uma área de cerca de 1 milhão de quilômetros quadrados que representarão um legado para as futuras gerações de brasileiros.

O Sistema Brasileiro de Observação dos Oceanos com suas redes de boias monitora a influência da massa líquida sobre a meteorologia e o clima do País, garantindo a segurança da navegação e auxiliando na prevenção de desastres naturais. Quem vive perto do mar percebe mais facilmente esses efeitos. A compreensão dessa importância, essa vocação, é a mentalidade marítima de um povo. A SECIRM divulga o conceito “Amazônia Azul”, por meio do Programa de Mentalidade Marítima (PRO-MAR), buscando ampliar esse sentimento, a fim de mostrar aos brasileiros que os recursos do mar são potenciais de riqueza para sociedade e desenvolvimento para o



Inauguração da Nova EACF, janeiro de 2020



Novos helicópteros (H-135) da Marinha (HELBRAS) serão utilizados nas Operações Antárticas



Aquisição de um novo Navio de Apoio Antártico quebra gelo



Concluído o projeto arquitetônico da nova Estação Científica de Fernando de Noronha, pela PUC-RJ

País. Acreditamos que a maritimidade brasileira, mais que uma vocação, é o nosso destino.

Outro desafio da SECIRM, de igual dimensão estratégica, diz respeito à importância da presença brasileira na Antártica. No momento em que a SECIRM completa quarenta anos, celebra também o término da construção da nova Estação Antártica Comandante Ferraz - EACF, na mesma Latitude de 62° 05' Sul e Longitude 58° 23,5' Oeste onde foi hasteada, pela primeira vez, a bandeira brasileira no Continente Branco, e onde nunca deixou de tremular.

O desafio geográfico é parecido, mas na Baía do Almirantado, nem tudo é semelhante. Evoluímos muito nessas quatro décadas. Aquela primeira estação abrigava doze tripulantes e possuía cerca de 100m². Agora, a nova EACF, com 4.500m², design moderno e tecnologia de ponta, permitirá o alojamento com conforto para 64 pessoas, com biblioteca, setor de saúde e sala de estar. Dimensão compatível à importância geopolítica do Brasil que acreditamos.

Em relação à Ciência destaca-se na arquitetura a área de laboratórios, dezessete unidades ao todo, que atendeu aos anseios da comunidade científica, com equipamentos modernos, em função do atual estágio das pesquisas brasileiras. Ressalta, ainda, a redução no impacto ambiental, com a cogeração de energia e o uso de fontes renováveis, que permitirão economia de óleo diesel e a redução na emissão de carbono. As unidades isoladas, como os novos módulos de meteorologia/ozônio, VLF e telecomunicações também foram concluídos.

Está em curso a trigésima oitava Operação Antártica, o Navio Polar “Almirante Maximiano” e o Navio de Apoio Oceanográfico “Ary Rongel”, com suas aeronaves e mergulhadores, se deslocaram do Rio de Janeiro transportando centenas de toneladas e o desejo de 23 projetos de novas e importantes descobertas para a humanidade. Os navios chegaram à Antártica, onde permanecerão até março, além do apoio logístico, prossegue o apoio à Ciên-

cia, mais de duzentos pesquisadores realizarão suas atividades neste período.

A beleza cênica da paisagem branca contrasta com o aspecto inóspito; as baixas temperaturas e o vento frio são compensados pelo companheirismo e calor humano, que são contagiantes. A cooperação internacional, os intercâmbios e as visitas são frequentes, basta dizer que não existem trancas nos refúgios e nos abrigos.

Podemos celebrar com justo orgulho esses 40 anos. Muito foi realizado, portanto gostaríamos de compartilhar os êxitos alcançados e agradecer a todos que contribuíram para que tudo isso fosse possível: aos Membros do Colegiado, Comandos Navais, Navios, Bases, Força Aérea Brasileira, Tripulações da SECIRM, de ontem e de hoje, parceiros e colaboradores, enfim todos que, com trabalho e entusiasmo, participaram dessas conquistas, o nosso muito obrigado!

Vida longa à SECIRM.
Feliz Aniversário!



Comissão Interministerial
para os Recursos do Mar