

INFOCIRM

Brasília - DF - Mai/Ago 2013



InfoCIRM Expediente

Publicação quadrimestral da SECIRM desde 1986

As sugestões e matérias para a publicação deverão ser encaminhadas para:

Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar

Esplanada dos Ministérios - Bloco N - Anexo B - 3º andar

Brasília - DF - CEP: 70055-900

FAX: (61) 3429-1638, FONE: (61) 3429-1637

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

E-mail: promar@secirm.mar.mil.br

Editoração: 1º Ten (RM2-T) Kênia Picoli

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

Tiragem: 3.000 exemplares.



Visite o site da Marinha na internet

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



SUMÁRIO



- 4 Nova EACF
- 6 XXXVI Reunião do Tratado da Antártica - ATCM é sediada na Bélgica
- 7 25ª Reunião do Conselho de Gerentes de Programas Antárticos (COMNAP)

Informe de Gelo para os Navios que operam na Antártica é divulgado

- 8 CRIOSFERA 1
- 9 APECS - BRASIL

- 10 Navio Hidroceanográfico Faroleiro “ALMIRANTE GRAÇA ARANHA” realiza as 24ª e 25ª Expedições Científicas do PROTRINDADE

Estação Meteo-Maregráfica da Ilha da Trindade tem instalação concluída



- 11 Navio Hidroceanográfico “CRUZEIRO DO SUL” é utilizado em atividades inéditas na Fronteira Leste do Brasil

- 12 Arquipélago de São Pedro e São Paulo: nossa fronteira do hemisfério norte

- 13 Escola de Guerra Naval sedia o III Congresso Mares da Lusofonia

CIRM participa da 27ª Reunião Plenária da Assembleia da Comissão Oceanográfica Intergovernamental



- 14 “Atlântico Sul - Nova Fronteira do Conhecimento” Um novo marco na história da cooperação Brasil/Japão

- 16 II Seminário Internacional Brasil - Espanha: A experiência espanhola e a aplicação do SMC-BRASIL no apoio à Gestão da Costa Brasileira

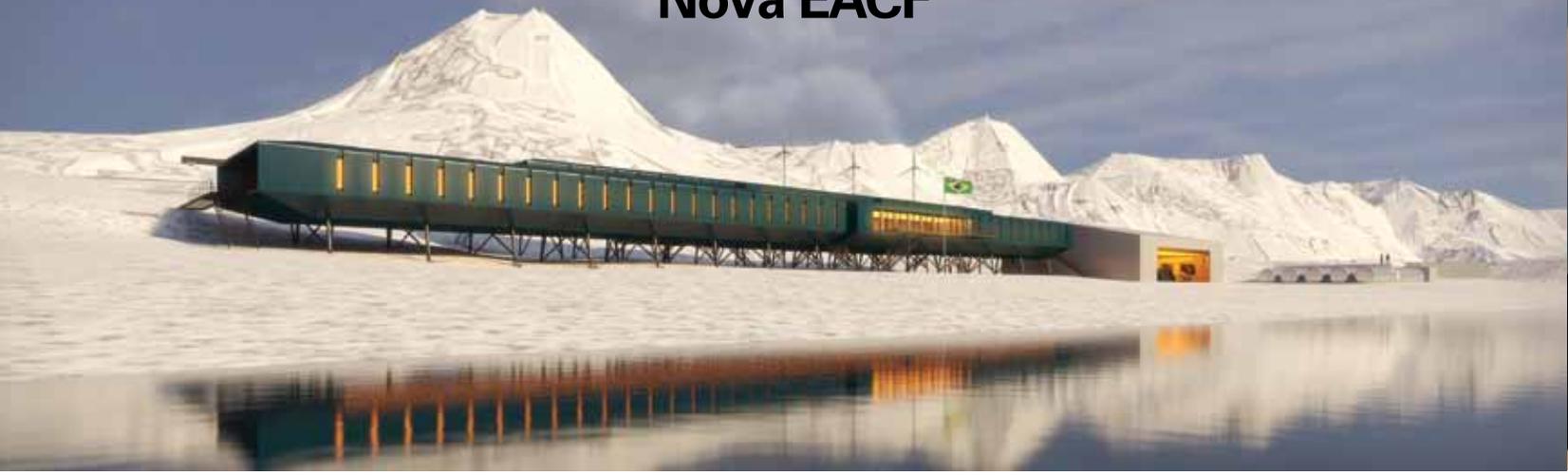
- 17 I Simpósio Nacional Sobre Vulnerabilidade Costeira (SiNVuC) ocorre em Pernambuco

- 18 Workshop sobre Biotecnologia Marinha reúne pesquisadores e comunidade científica

- 19 CIRM participa da 65ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC)



Nova EACF



Iniciando o processo de reconstrução da Estação Antártica Comandante Ferraz - EACF, o Instituto de Arquitetos do Brasil - IAB e a Marinha do Brasil lançaram, no dia 28 de janeiro de 2013, o edital do Concurso Estação Antártica Comandante Ferraz, a fim de selecionar o melhor projeto arquitetônico das novas instalações da estação científica brasileira na Antártica. Cento e nove arquitetos se inscreveram e setenta e quatro projetos foram apresentados.

Em maio deste ano, a empresa Estúdio 41 Arquitetura SS Ltda, de Curitiba (PR), vencedora do concurso, foi contratada para elaborar os Estudos Preliminares, Anteprojetos e o Projeto Executivo, além de prestar assessoria durante o processo licitatório para a realização da obra de reconstrução da EACF.

Além da vertente de engenharia e arquitetura, a Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar - SECIRM contratou a empresa especializada Ardea Consultoria Ambiental para a elaboração do Estudo Ambiental necessário à construção e operação das novas edificações da Estação.

A cada nova etapa, o projeto passa por um complexo e detalhado processo de avaliação, sob a responsabilidade de uma Comissão Técnica instituída pela SECIRM, com a participação dos Ministérios de Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI e do Meio Ambiente - MMA; de representantes de diversas Organizações da Marinha do Brasil; e da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

A Estação será construída no mesmo local ocupado pela anterior, com capacidade para abrigar, no máximo, 64 pessoas. A edificação principal terá uma área total de aproximadamente 4.500 m².

Os materiais adotados no projeto buscam a máxima eficiência, tanto no que se refere ao desempenho ambiental, como na reduzida necessidade de manutenção e facilidade de operação. Nesse sentido, as estruturas foram propostas em aço de alta resistência à corrosão e os elementos que compõem a envoltória externa possuem alta resistência às condições ambientais rigorosas.

A concepção de construção modular

adotada no projeto leva em conta a logística de montagem e as necessidades de industrialização, pré-montagem, transporte e montagem final. Os módulos construtivos propostos incorporam o maior número de sistemas pré-fabricados possível na fase de pré-montagem, contemplando desde os mobiliários até as esquadrias, reduzindo, assim, o número de processos a serem executados em canteiro.

Com relação ao conforto, foi dada especial atenção ao desempenho da envoltória, por meio de estudos, realizados em software simulador, que consideram o consumo energético da edificação para a definição da espessura ideal e a composição dos materiais.

A complexa infraestrutura prevê a gestão de água e esgoto por sistemas de reaproveitamento de águas servidas. O projeto contempla o uso de energias a partir de fontes renováveis (fotovoltaica e eólica), a geração e o gerenciamento inteligente dos sistemas. Embora o diesel continue sendo a fonte primária de energia para o funcionamento da EACF, está prevista a incorpora-



Comandante Ferraz



Cerimônia de Premiação do Concurso para escolha da nova EACF

ção, de forma gradual, de sistemas geradores de energia a partir de fontes renováveis.

No que tange à segurança, especialmente quanto à ocorrência de incêndios, o princípio básico adotado foi a setorização e o isolamento de riscos, bem como a criação de barreiras corta-fogo e a adoção de sistemas de combate e extinção do fogo.

Em decorrência do compromisso com o desenvolvimento de pesquisas, a área que sofreu maiores ampliações e melhorias foi

a destinada aos laboratórios. Outro aspecto priorizado foi a adoção de tecnologias voltadas para a minimização do impacto ambiental, em função das preocupações com o meio ambiente que envolvem o continente. Nesse contexto, espera-se, além da ampliação nas pesquisas desenvolvidas na região, estabelecer um programa de monitoramento ambiental, visando identificar a efetiva eficiência dos sistemas instalados e, eventualmente, propor ajustes e melhorias.

É indiscutível que a pesquisa continuada em várias áreas do conhecimento - inclusive na de tecnologia em edificações - permitiu ao Brasil estabelecer parâmetros de alto nível para a reconstrução da sua nova Estação, cuja obra de fundações está prevista para ocorrer em fevereiro e março de 2014.

A efetiva construção da nova Estação está programada para ter início no verão antártico de 2014/2015, com um custo estimado de 110 milhões de reais.



O Comandante da Marinha e Coordenador da CIRM, Almirante-de-Esquadra Julio Soares de Moura Neto, entrega o prêmio aos vencedores do Concurso



XXXVI Reunião do Tratado da Antártica - ATCM é sediada na Bélgica



Delegação brasileira

A XXXVI Reunião Consultiva do Tratado da Antártica - ATCM foi realizada, em conjunto com a XVI Reunião do Comitê para Proteção Ambiental - CEP, em Bruxelas (Bélgica), de 20 a 29 de maio.

Realizada anualmente, a ATCM constitui-se em um fórum para o estabelecimento de normas para as atividades na Antártica, em consonância com os princípios e objetivos do Tratado e do Protocolo sobre Proteção ao Meio Ambiente (Protocolo de Madri). Um de seus principais propósitos é trocar informações, efetuar consultas e considerar e recomendar, aos governos, medidas em decorrência dos princípios e objetivos do Tratado. O encontro ocorre alternadamente entre os estados participantes.

A presença brasileira garante o “status” de Membro Consultivo, além da participação do País na elaboração de procedimentos e ações que visem à preservação do meio ambiente antártico, o crescente conhecimento científico daquela região e o desenvolvimento das demais atividades, como a pesca e o turismo.

Participaram da Delegação Brasileira, na XXXVI ATCM, Embaixador Manoel Gomes Pereira; Ministro Fábio Vaz Pitaluga e Bárbara Boëchat de Almeida, do Ministério das Relações Exteriores; Contra-Almirante Marcos Silva Rodrigues, Secretário da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar - CIRM; Paulo Rogério Gonçalves e Jaqueline Leal Madruga, Representantes do Ministério do Meio ambiente; Eduardo Resende Secchi da UFRG; Manuela Bassol e Erli Schneider Costa da UFRJ; Capitão-de-Mar-e-Guerra José Corrêa Paes Filho, Subsecretário para o Programa Antártico Brasileiro - PROANTAR, Capitão-de-Mar-e-Guerra (REF) Antônio José Teixeira, Assessor para Assuntos Institucionais da SECIRM e o Capitão-de-Mar-e-Guerra (RM1) Marcio Renato Leite, Encarregado da Divisão de Relações Internacionais e Planejamento Estratégico do PROANTAR.

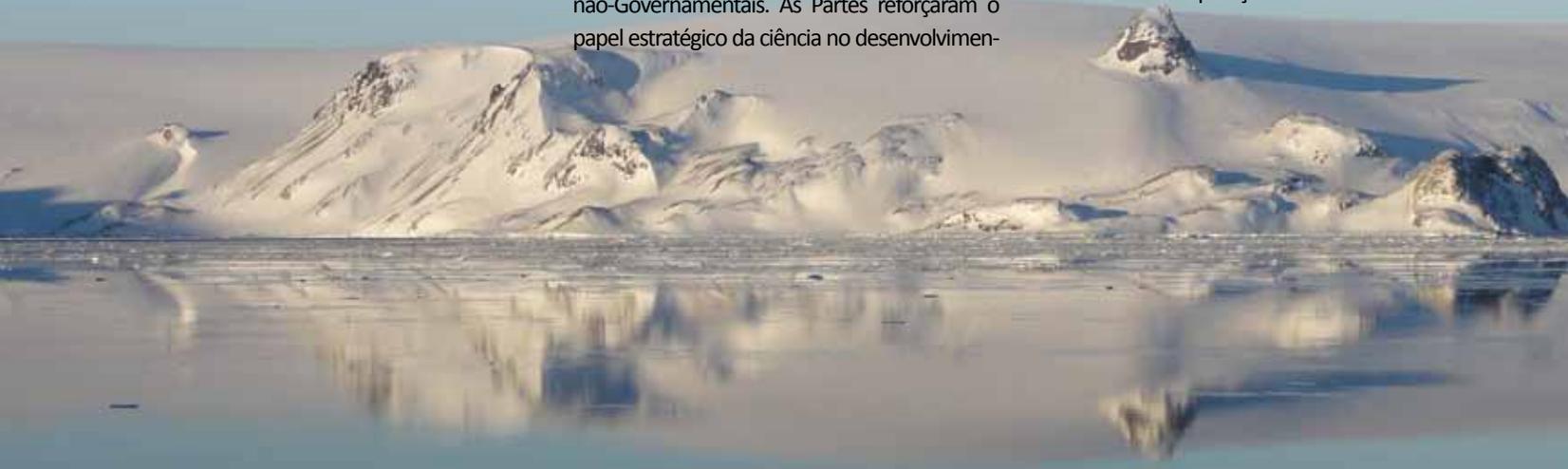
A Reunião contou com mais de 450 representantes das Partes Consultivas e Não-Consultivas, incluindo cientistas renomados, além de Observadores, Peritos de Organizações Internacionais e Organizações não-Governamentais. As Partes reforçaram o papel estratégico da ciência no desenvolvimen-

to de políticas sobre os estudos dos efeitos da mudança climática e outras ameaças ambientais.

Nesta ATCM, foram aprovados, por recomendação do CEP, 17 Planos de Manejo para Áreas Antárticas Especialmente Protegidas e 16 Orientações para os visitantes, além de recomendações sobre a questão de medidas de biosegurança para evitar a transferência e a introdução de organismos de solo não-nativas. Também foi criado um Grupo de Trabalho Especial para aprimorar a Coordenação de Busca e Salvamento na Antártica (SAR).

Durante a XXXVI ATCM, o Brasil apresentou cinco documentos que foram debatidos no plenário da ATCM e CEP:

- IP 78 - Trigesima primeira Operação Antártica;
- BP 13 - Operação de Resgate do iate “Mar Sem Fim”;
- BP 14 - Apresentação do Projeto da nova Estação Brasileira;
- BP 15 - Instalação dos Módulos Antárticos Emergenciais - MAE; e
- BP 16 - Operação de Desmonte da EACF.





25ª Reunião do Conselho de Gerentes de Programas Antárticos (COMNAP)

A 25ª Reunião do Conselho de Gerentes de Programas Antárticos - COMNAP foi realizada em Seul, na Coreia do Sul, no período de 8 a 10 julho.

O evento, organizado pelo Instituto de Pesquisa Polar da Coreia do Sul (KOPRI), contou com a presença de representantes de todos os 28 Estados Membros, além de Observadores e Peritos de Organizações Internacionais e não-Governamentais.

A República Tcheca foi admitida como o 29º membro do COMNAP, por ter sido aceita como membro do Tratado da Antártica.

Em sessão plenária, o Brasil apresentou aos participantes do evento o esforço logístico realizado durante a OPERANTAR XXXI e expôs o Projeto da nova Estação Antártica Brasileira.

Dentre os temas discutidos na 25ª Reunião do COMNAP destacam-se: o projeto para formatar o Manual de Informações de

Voo na Antártica (AFIM) para uma versão eletrônica; o projeto do livro comemorativo dos 25 anos do COMNAP; a realização de um workshop sobre “telemedicina” em 2014 e a Coordenação das atividades de Busca e Salvamento (SAR) na Antártica.

Fizeram parte da Delegação do Brasil o Secretário da CIRM, Contra-Almirante Marcos Silva Rodrigues; o Adido Naval na China,

Coreia e Vietnã, Capitão-de-Mar-e-Guerra Antonio Lopes Caputo; o Subsecretário do PROANTAR, Capitão-de-Mar-e-Guerra José Corrêa Paes Filho; o Encarregado do Departamento de Logística do PROANTAR, Capitão-de-Fragata Mário Luís Machado Brandão e o Chefe de Operações do 1º Esquadrão do 1º Grupo de Transporte da Força Aérea Brasileira, Major Marcelo da Silva Ribeiro.



Informe de Gelo para os navios que operam na Antártica é divulgado

O Centro de Hidrografia da Marinha - CHM emitiu o primeiro Informe Glaciológico, no dia 11 de janeiro, com informações sobre a concentração de gelo marinho na região antártica ao sul do paralelo de 60°. Os informes são elaborados, principalmente, com base

na interpretação das imagens de alta resolução do satélite RADARSAT 2, disponibilizadas gratuitamente pelo NASA's Earth Observing System Data and Information System -EOS-DIS, bem como de produtos de monitoramento de gelo marinho, pelo National Ice Center (NIC). A elaboração desses informes

glaciológicos é resultado do esforço do CHM em melhor apoiar os navios da Marinha que operam na região Antártica e marcam o início de uma série de ações voltadas a qualificar os meteorologistas do Serviço Meteorológico Marinho no monitoramento e previsão de gelo marinho.





Liderados por Jefferson C. Simões e Heitor Evangelista (à esq.), 10 pesquisadores montaram o módulo automatizado Criosfera 1

Monitoramento Atmosférico

Módulo remoto brasileiro completa um ano coletando dados no interior do manto de gelo antártico

Uma expedição do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia da Criosfera (INCT da Criosfera), no âmbito do Programa Antártico Brasileiro - PRO-ANTAR, instalou, no dia 12 de janeiro de 2012, o primeiro módulo brasileiro no manto de gelo da Antártica Ocidental: Criosfera 1 (84°00'S, 79°30'W). Esse módulo tem como objetivo um monitoramento atmosférico ininterrupto, fator-chave para a melhor compreensão das mudanças e variações climáticas recentes na Antártica.

O Criosfera 1 é uma ação conjunta do Centro de Biogeoquímica Polar e Subtropical da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Centro Polar e Climático da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS, Porto Alegre) e do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

Já no verão antártico de 2012/2013 foi realizada a primeira missão de manutenção do Criosfera 1, quando, então, constatou-se que a temperatura mínima absoluta no local caiu a 65° C negativos no inverno de 2012.

Toda a instrumentação científica do módulo foi montada no INPE (São José dos Campos) e transportada até Punta Arenas (Chile), seguindo até a geleira Union (79°45'S, 82°50'W), em aeronave cargueira (Ilyushin 76). Seguiu, ainda, por trator polar sobre o manto de gelo antártico, até o seu local de instalação.

Muitas estações científicas da Antártica são dedicadas a monitorar os parâmetros físico-químicos e meteorológicos durante o verão e inverno. A maioria está localizada à margem do continente.

Essa nova plataforma científica utiliza apenas fontes de energia eólica e solar para executar a pesquisa atmosférica e instrumentos meteorológicos, bem como para recolher e transmitir dados por meio do sistema de satélites ARGOS. Informações sobre a temperatura interior do módulo e da corrente do gerador de energia também são enviadas via satélite.

A instrumentação meteorológica instalada permite o monitoramento da temperatura do ar, velocidade e direção do vento, umidade relativa e pressão atmosférica, além de concentração de dióxido de carbono atmosférico e da observação contínua da acumulação de neve.

Dados de alta resolução temporal são armazenados em loggers e valores horários médios transmitidos para o Brasil. Além disso, um sistema de integração mensal automática de aerossol, usando filtros de membrana Nuclepore Track-Etch (porosidade 0,4), foi instalado para medir a composição elementar e iônica de aerossóis. Como sistema de energia, o CRIOSFERA utiliza quatro turbinas eólicas de 160 Watts (a uma velo-

cidade do vento de 12,5 ms⁻¹) e quatro painéis solares de 175 Watts (1000 Wm⁻² a 25 °C). Esses geradores de energia são utilizados para carregar uma unidade de baterias estacionária AGM de chumbo-ácido de 8 kW-hora. Durante o inverno, esse conjunto de baterias é capaz de manter o sistema funcionando por até quatro dias sem vento.

Outros estudos na área do Criosfera 1, durante a primeira temporada operacional, incluíram a obtenção de um testemunho de gelo de 100 m e um levantamento de Radar de Penetração do Solo (400 MHz) ao longo de 10 km.

O INCT da Criosfera espera usar o sítio desse módulo para expandir as pesquisas geocientíficas para o interior da Antártica nos próximos anos.

Jefferson Cardia Simões e Heitor Evangelista
Doutores pela UFRGS e UERJ.



Mapa localizando o módulo Criosfera 1 (84°00'S, 79°30'W):
(1) Local da Estação Antártica a Comandante Ferraz;
(2) Módulo Científico Criosfera 1; PSG (Polo Sul Geográfico)



Operação de manutenção do módulo Criosfera 1, em janeiro de 2013. Para o transporte de pessoal e carga leve, usa-se uma aeronave Twin-Otter, com esquis, que opera a partir de acampamento base da Antarctic Logistics and Expeditions (ALE) na geleira Union ((79°45'S, 82°50'W)



Da esq. para dir.: Juliana Souza, Moacir Silva e Erli Schneider Costa

Foto: Dayana Almeida

APECS - Brasil

Unindo pesquisadores e educadores para o fortalecimento da soberania nacional na ciência e educação

A Associação de Pesquisadores Polares em Início de Carreira - APECS (do inglês, Association of Polar Early Career Scientists) surgiu durante o 4º Ano Polar Internacional (International Polar Year, IPY, 2007-2008), com o objetivo de apoiar e incentivar a formação das novas lideranças internacionais em pesquisa e educação ligadas aos ambientes polares.

Entre as funções mais relevantes desta instituição internacional e interdisciplinar, podemos destacar: o incentivo ao desenvolvimento de redes de pesquisa que agreguem efetivamente pesquisadores em início de carreira (PICs), a inclusão de PICs nos órgãos tomadores de decisão da política e conservação polares e o estímulo às atividades de educação, comunicação e difusão da ciência polar.

Entre os comitês nacionais mais ativos está a APECS-Brasil, iniciada em 2008 e que conta com mais de 300 membros. A Associação, desde então, vem desenvolvendo dezenas de atividades e, atualmente, está fortemente inserida no contexto nacional da pesquisa polar.

Os membros da APECS-Brasil participam de importantes eventos nacionais e internacionais como, por exemplo, a Reunião dos Delegados do Comitê Científico sobre Pesquisa Antártica - SCAR (Scientific Committee on Antarctic Research) em julho de 2012, nos Estados Unidos, e a Reunião do Tratado da Antártica - ATCM (em maio de 2013, na Bélgica).

A APECS-Brasil trabalha para estimular o desenvolvimento das atividades de educação, comunicação e difusão da ciência. Com a ação da APECS, assuntos relacionados aos ambientes polares já chegaram a áreas distantes, além dos grandes centros brasileiros, atingindo, por exemplo, o Estado de Rondônia. É a Amazônia brasileira engajada no diálogo internacional proporcionado pelas Semanas Polares Internacionais (SPIs) da APECS.

No início de setembro, em Rolim de Moura (RO), ocorrerá o I Seminário Polar Internacional da Amazônia, que vai reunir professores, alunos e a comunidade em geral e pesquisadores do Brasil, da Espanha e de Portugal. No mesmo mês, entre 17 e 21, teremos a X Semana Polar Internacional - SPI, com a participação de convidados internacionais (Bélgica, Espanha, Inglaterra e Portugal) e de todo o Brasil, incluindo pesquisadores e educadores engajados nas atividades de educação e pesquisa polar. Escolas de todo o País podem se cadastrar gratuitamente para este evento (<http://www.apecsbrasil.com/>).

A APECS-Brasil está aberta a novos membros, visando à construção do futuro da pesquisa e educação no País. Outro foco são os pesquisadores, com o intuito de promover e desmistificar a ciência, motivando futuros pesquisadores e educadores, estudantes de Ensino Médio e Fundamental e a sociedade.

EACF

A estação científica na Antártica, em sua nova fase, representa um novo patamar para a ciência Antártica Brasileira. A APECS-Brasil assume a responsabilidade, em conjunto com os gestores públicos, de apoiar o delineamento de um futuro de excelência para a pesquisa polar no Brasil.

Erli Schneider Costa, Juliana Assunção Ivar do Sul, Fernanda Quaglio, Elaine Alves, Miriam Hebling Almeida, Moacir Silva, Rodrigo Kerr, Roberta Piuco.

Acesse o Informativo APECS-Brasil: (<http://www.apecsbrasil.com/informativo/>)

Contato: www.apecsbrasil.com

APECS-Brazil. apecsbrasil@gmail.com



Navio Hidroceanográfico Faroleiro “Almirante Graça Aranha” realiza as 24ª e 25ª Expedições Científicas do PROTRINDADE



Após cerca de três anos em período de modernização, fruto de um convênio assinado entre a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, a Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa - FUNDEP, a Diretoria de Hidrografia e Navegação - DHN e a Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar - SECIRM, retorna ao setor operativo o Navio Hidroceanográfico Faroleiro - NHOH “Almirante Graça Aranha”, com as obras programadas parcialmente concluídas.

Nos períodos de 12 a 25 de abril e 22 de junho a 5 de julho, o Navio realizou as Expedições Científicas PROTRINDADE III e IV/2013, como parte do Programa de Pesquisas Científicas na Ilha da Trindade, Arquipélago de Martin Vaz e águas marítimas adjacentes, onde 27 pesquisadores puderam desenvolver suas atividades científicas referentes a 14 projetos selecionados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, Coordenador do Subcomitê Científico do Programa, durante 26 dias de operação.

Além da realização das pesquisas, durante as travessias foram realizados diversos treinamentos internos, envolvendo não só a tripulação mas também militares e civis destacados, bem como proferidas palestras sobre os projetos em desenvolvimento nas respectivas expedições, possibilitando uma noção das atividades em andamento na Ilha. Com instalações modernas e confortáveis, o “Aranha”, assim batizado pela tripulação, mostrou-se perfeitamente adequado à demanda deste Programa de Pesquisas no extremo leste brasileiro.

Estação Meteo-maregráfica da Ilha da Trindade tem instalação concluída

Em abril deste ano, foi concluída a instalação da Estação Meteo-maregráfica da Ilha da Trindade - EMARIT, como parte da rede de estações do Sistema de Observação Global dos Oceanos - GOOS/Brasil, contido no Plano Setorial para os Recursos do Mar - PSRM. O objetivo é estabelecer uma rede de estações capaz de fornecer dados de alta qualidade para estudos sobre o nível do mar em regiões costeiras e oceânicas, assim como sobre o clima. Esse resultado é fruto do trabalho conjunto do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE e da Marinha do Brasil - MB, com apoio financeiro do CNPq e logístico do Comando do 1º Distrito Naval e da SECIRM.

A Estação possui um par de marégrafos tipo radar, uma torre meteorológica de 10 metros, com duplicidade de sensores, e um monumento geodésico com GPS de precisão, para registrar os deslocamentos

verticais da Ilha em relação ao nível médio do mar, sendo estes dados escoados para o continente em tempo quase real.

Para a implementação da EMARIT, foram necessárias cinco expedições à Ilha da Trindade com participação de pesquisadores, engenheiros e técnicos do INPE e militares do Centro de Hidrografia da Marinha - CHM.

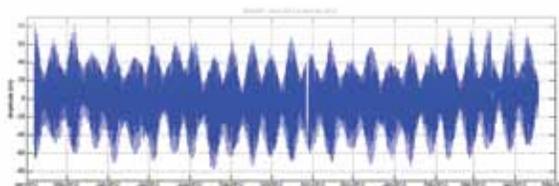
O GOOS/Brasil, coordenado pela Diretoria de Hidrografia e Navegação - DHN, faz parte do GLOSS (Global Sea Level Observing System), um programa internacional conduzido sobre os auspícios da Comissão Técnica Integrada para Oceanografia e Meteorologia Marinha - JCOMM da Organização Mundial de Meteorologia - WMO e da Comissão Oceanográfica Intergovernamental - COI.

Ainda que sob condições adversas, a EMARIT, há um ano, tem gerado uma série de dados de marés, ventos, umidade relati-

va e temperatura do ar, pressão atmosférica, precipitação e radiação solar.

A segunda fase (de consolidação), que se inicia, contemplará a aplicação do controle de qualidade dos dados e o envio ao Banco Nacional de Dados Oceânicos - BNDO, a elaboração de artigos científicos e a manutenção da estrutura já instalada.

A terceira fase (de expansão) contará com a instalação de sensores para monitoramento da temperatura da superfície do mar - TSM e outros parâmetros físico-químicos.



Registro da altura do nível do mar a cada 5 minutos é realizado na EMARIT, entre abril de 2012 e abril de 2013



Navio Hidroceanográfico “Cruzeiro do Sul” é utilizado em atividades inéditas na Fronteira Leste do Brasil

A Expedição Científica PROTRINDADE V / 2013 foi realizada entre os dias 17 de julho e 1º de agosto, como parte do Programa de Pesquisas Científicas na Ilha da Trindade, Arquipélago de Martin Vaz e área marítima adjacente - PROTRINDADE, contido no Plano Setorial para os Recursos do Mar - PSRM. A 26ª viagem do PROTRINDADE ocorreu a bordo do Navio Hidroceanográfico “Cruzeiro do Sul”, integrando a Comissão PNBOIA-III/2013 do Centro de Hidrografia da Marinha - CHM.

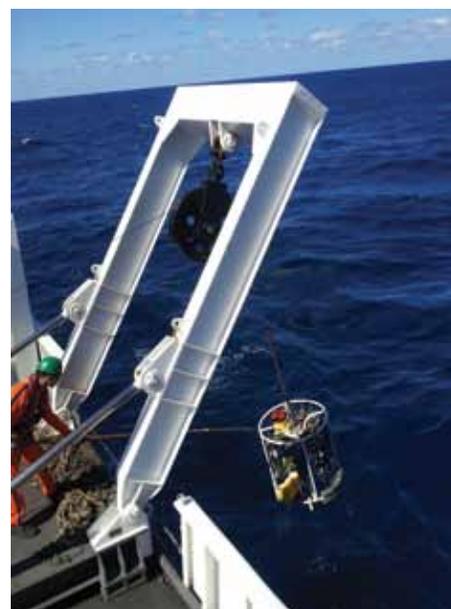
Foram atendidos dez projetos de pesquisas selecionados pelo CNPq, envolvendo a participação de 25 pesquisadores de diversas universidades: UnB, USP, UFES, UFRGS, UFSC, UFPR, UFV e FURG. Em duas semanas ininterruptas de operação, foi realizado um pernoite inédito nas proximidades de Martin Vaz, permitindo que oito pesquisadores pudessem realizar dois dias consecutivos de mergulho nos limites da fronteira leste do país.

Além disso, possibilitou a realização de arrastamentos com rede de ictioplâncton, tanto em Martin Vaz como na Ilha da Trindade e sobre a Cadeia Vitória-Trindade, obtendo dados larvais significativos sobre a região, necessários à avaliação das assembleias de

peixes recifais infralitoral, além da estrutura e composição das assembleias ictioplânctônicas e da taxa de autorecrutamento na Ilha da Trindade.

A viagem fez parte do Projeto “Laboratório Nacional Embarcado”, cooperação entre o Ministério de Ciência e Tecnologia e Inovação e a Marinha do Brasil para compartilhar o uso do NHO “Cruzeiro do Sul”, com o propósito de ampliar o conhecimento na Amazônia Azul. Durante a expedição, o Navio realizou estações oceanográficas ao sul e sobre a Cadeia Vitória-Trindade e nas imediações de Trindade e Martin Vaz, em busca de dados de temperatura, salinidade, oxigênio dissolvido da coluna d’água, bem como da quantidade de clorofila existente em pontos predeterminados pelo CHM.

Com instalações modernas e confortáveis, além de laboratórios e equipamentos apropriados, o “Leão dos Mares”, assim chamado pela tripulação, é ideal para atender às necessidades do PSRM, contribuindo no desenvolvimento de pesquisas científicas no “Oceano Brasil”, no âmbito das atividades coordenadas pela SECIRM.





Arquipélago de São Pedro e São Paulo: nossa fronteira do hemisfério norte

Ao longo de 15 anos, o PROARQUIPÉLAGO, do PSRM, realizou 384 expedições. Manter permanentemente habitada a Estação Científica em região inóspita, como o Arquipélago de São Pedro e São Paulo - ASPSP, exige esforço logístico complexo e custos elevados. Nesse contexto, duas atividades são essenciais para proporcionar a segurança durante as viagens quinzenais e a permanência no ASPSP: os treinamentos prévios e as comissões de manutenção.

Os treinamentos prévios (“Treinamentos Pré-Arquipélago - TPA”) são coordenados pela SECIRM e envolvem a participação do Comando do 3º Distrito Naval, da Base Naval de Natal, Hospital Naval de Natal, Comando do Grupamento de Patrulha Naval do Nordeste, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural de Pernambuco e Universidade Federal do Espírito Santo.

Durante os TPAs, são realizadas palestras e instruções teóricas, seguidas de exercícios práticos. Nessa ocasião, os pesquisadores indicados para integrar as expedições científicas aprendem a operar os equipamentos da Estação Científica do ASPSP e recebem noções de sobrevivência no mar, primeiros socorros, natação utilitária, combate a incêndio e operação com bote inflável. Além disso, são realizadas dinâmicas de trabalho em equipe, monitoradas por psicólogos.

De 30 de junho a 7 de julho deste ano, aconteceu o último treinamento, que teve a participação de trinta pesquisadores de graduação e pós-graduação, sendo vinte e sete bra-

sileiros, de diversas universidades do País, e três estrangeiros.

A manutenção permanente é imprescindível para a eficiência dos equipamentos da Estação Científica como, por exemplo, o sistema de geração de energia solar, que é utilizado por todos os pesquisadores, nem sempre familiarizados com a operação de motores e baterias.

Denominadas “APOIEX ECASPSP”, essas viagens são realizadas, em média, a cada quatro meses. Na última comissão, apoiada pelo Navio-Patrulha “Macau”, no período de 5 a 11 de junho último, foram feitas inspeções e manutenção nos seguintes equipamentos:

- fotovoltaico (geração de energia solar), pelo Centro de Pesquisas de Energia Elétrica - CEPEL/ELETROBRAS;
- de telefonia e internet, pela Embratel;
- sismógrafo, pelo Departamento de Geofísica da UFRN;
- meteorógrafo, pelo INPE;
- de mergulho, pelo Departamento de Limnologia da UFRN; e
- da Estação Científica, pela Base Naval de Natal.





Escola de Guerra Naval sedia o III Congresso Mares da Lusofonia

Com o apoio institucional das Marinhas do Brasil e de Portugal, o Instituto dos Mares da Lusofonia realizou, de 20 a 23 de maio, no auditório da Escola de Guerra Naval, no Rio de Janeiro, o III Congresso Mares da Lusofonia, tendo como tema “No Mar, o futuro das Nações Lusófonas”.

O Congresso, que vem sendo realizado desde 2008, sob a égide da Fundação D. Manuel II, foi criado no âmbito das comemorações do 100º aniversário do assassinato do Rei D. Carlos de Portugal e, desde então, vem reunindo personalidades de conhecimentos multidisciplinares no âmbito das Ciências do Mar.

O evento contou com a participação de autoridades civis e militares da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa - CPLP, com destaque para o Comandante da Marinha do Brasil e Coordenador da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar - CIRM, Almirante-de-Esquadra Julio Soares de Moura Neto, Prof. Adriano Moreira, que presidiu a Comissão de Honra dos dois congressos anteriores, Dr. José Luis de Jesus (Cabo Verde), Dr. Mário da Graça Machungo (Moçambique), entre outras personalidades.

Durante o evento, foram abordados assuntos ligados à segurança, aspectos legais, exploração com sustentabilidade e o futuro do mar.

Além disso, cinco painéis temáticos foram apresentados: A Importância do Atlântico Sul; A Lei do Mar; O Mar como Fonte de Riqueza; A Segurança no Mar; e A Lusofonia e o Mar como Espaço Cooperativo.

Também foram realizados Workshops sobre a “Extensão da Plataforma Continental”, a “cooperação internacional na segurança marítima” e o “mar como fonte de energia”, permitindo, assim, uma ampla troca de experiências e de informação.

CIRM participa da 27ª Reunião Plenária da Assembleia da Comissão Oceanográfica Intergovernamental

Representantes da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar - CIRM participaram da 27ª Reunião Plenária da Assembleia da Comissão Oceanográfica Intergovernamental - COI, realizada em Paris (França), no período de 25 de junho a 5 de julho.

A delegação brasileira, chefiada pelo Diretor de Hidrografia da Marinha, Vice-Almirante Marcos Nunes de Miranda, contou com representantes do Estado Maior da Armada - EMA, da Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar - SECIRM e da Delegação Permanente do Brasil junto a UNESCO em Paris.

Durante o evento, foram tratados vários assuntos de interesse do Brasil, como a capacitação de pessoal na área oceanográfica, fortalecimento dos Programas Global Ocean Observing System - GOOS e Joint WMO IOC Technical Commission for Oceanography and



Marine Meteorology - JCOMM e o futuro da COI.

Por ocasião das Sessões Plenárias, a Delegação brasileira obteve uma ampla visão de todas as ações que estão sendo desenvolvidas no âmbito da COI, ligadas à Observação dos Oceanos e Redes de alerta de fenômenos extremos, especificamente as Redes de Alerta de Tsunamis.

As discussões abordaram a necessidade de parcerias para otimização de custos e integração na coleta de dados.



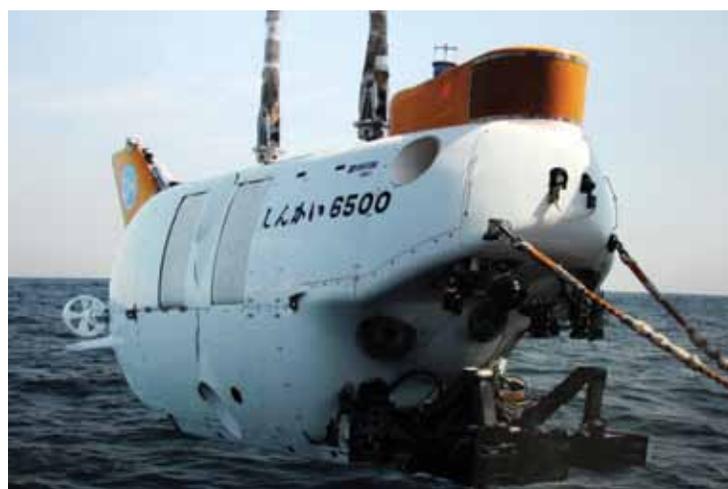
“Atlântico Sul - Nova Fronteira do Conhecimento” Um novo marco na história da cooperação Brasil/Japão

No período de 13 de abril a 29 de maio, foi concretizada a primeira iniciativa no âmbito do programa de trabalho do Grupo de Ciências do Mar do Comitê Conjunto Brasil-Japão em Ciência, Tecnologia e Inovação, nos termos do Acordo entre os Governos do Japão e da República Federativa do Brasil, sobre a Cooperação no Campo de Ciência e Tecnologia, em vigor desde 1985.

Trata-se da expedição Iatá-Piuna, que em Tupi-Guarani significa “navegando em águas profundas e escuras”, realizada em parceria entre o Serviço Geológico do Brasil - CPRM, a Universidade de São Paulo - USP e a Agência Japonesa de Ciências do Mar e da Terra - JAMSTEC, do inglês Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology, envolvendo pesquisadores de cerca de vinte universidades e empresas dos dois países.

Essa iniciativa conjunta teve como propósito a descoberta de ecossistemas biológicos quimiossintéticos, buscando o entendimento da ecologia, taxonomia e da consolidação geológica e geoquímica destes ecossistemas dentro das Águas Jurisdicionais Brasileiras - AJB (Bacia de Santos - Platô São Paulo), além da pesquisa em alto mar (fora das AJB, porém contendo uma parte em área da Plataforma Continental estendida) da biologia, geologia e química na Elevação do Rio Grande e na Cordilheira de São Paulo, com a finalidade de entender o processo de formação geológica, a ecologia e a biodiversidade em cada zona aquática de diferentes profundidades, ao longo das paredes escarpadas daquela região.

A comissão foi realizada a bordo do Navio de Pesquisa (R/V) “Yokosuka”, dotado do submersível “Shinkai 6500”, com capacidade de realização de mergulhos tripulados até a profundidade de 6.500 metros, tendo atuado na Elevação do Rio





Grande e na Cordilheira de São Paulo, na primeira perna da pesquisa, e explorado o Platô de São Paulo, na segunda.

Na Elevação do Rio Grande, montanha submarina que se eleva desde profundidades médias de 4.000 até os 800 metros da superfície, situada a cerca de 1.500 quilômetros da costa brasileira, foram encontradas amostras de granito, indicando a possibilidade daquela Elevação ter sido formada em áreas continentais, podendo, inclusive, ter sido parte da própria Plataforma Continental Brasileira, que teria se separado e afundado devido à dinâmica dos movimentos das placas tectônicas.

Na área de biologia, mais de 800 espécies de invertebrados, além de outros organismos, foram coletadas, algumas das quais desconhecidas, material que deverá ser submetido a análises nos centros de pesquisa do Brasil e do Japão.

Por ocasião da atracação do “Yokosuka” no Pier Mauá, no Rio de Janeiro, entre os dias 6 e 8 de maio, foi realizado o evento “Atlântico Sul - Nova Fronteira do Conhecimento”, composto do “Workshop on Brazil-Japan Cooperation in Science and Technology of South Atlantic”, da exposição “Amazônia Azul”, do Programa de Mentalidade Marítima (PROMAR), da Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM). Também houve apresentação de amostras de rochas coletadas no fundo oceânico, além de outros painéis e gráficos, atividades estas realizadas nas dependências do Museu Naval. Além disso, foi aberto à visitação pública o R/V Yokosuka, onde os visitantes puderam conhecer aquela plataforma de pesquisas, alguns dos materiais coletados durante a expedição e o submersível Shinkai 6500.

Participaram da abertura do evento o Diretor-Presidente da CPRM, Manoel Barretto; o Presidente da JAMSTEC, Asahiro Taira; o Embaixador do Japão no Brasil, Akira Miwa; o Secretário da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar - CIRM, Contra-Almirante Marcos Silva Rodrigues; o Diretor do Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira - IEAPM, Contra-Almirante Oscar Moreira da Silva Filho, além de representantes dos Ministérios de Relações Exteriores, da Ciência, Tecnologia e Inovação e do Meio Ambiente.



Expedição - Iatá-Piuna

A Expedição, que teve início no dia 13 de abril, partiu de Cape Town, na África do Sul, levando a bordo seis pesquisadores brasileiros e cientistas japoneses. A Iatá-Piuna tem como propósito mapear e recolher material geológico e biológico do leito marinho do Atlântico Sul, inclusive de áreas da Plataforma Continental e da Zona Econômica Exclusiva brasileira.

No primeiro trecho da expedição, foram percorridas a Elevação do Rio Grande - ERG e a Cordilheira de São Paulo. No segundo trecho, foi explorado o Platô de São Paulo para a pesquisa científica da biogeografia e da biodiversidade dos fundos marinhos, e a possível identificação de recursos naturais e minerais com usos econômicos.

Ao todo, o Shinkai 6500 fez sete mergulhos entre a ERG e a Dorsal de São Paulo, quatro deles levando pesquisadores brasileiros. Todos os locais foram escolhidos pela CPRM, com base em estudos prévios, considerados os mais promissores. Além do granito, importante do ponto de vista científico, foram encontrados sinais de depósitos de minerais e compostos de ferro, manganês, cobalto, cobre, níquel, nióbio e tântalo, que podem ter importância econômica em futuras operações de mineração submarina.



II Seminário Internacional Brasil - Espanha: A experiência espanhola e a aplicação do SMC-BRASIL no apoio à Gestão da Costa Brasileira



O II Seminário Internacional Brasil-Espanha: A experiência espanhola e a aplicação do SMC-BRASIL no apoio à Gestão da Costa Brasileira ocorreu no dia 3 de abril deste ano. O encontro foi realizado no auditório do Instituto Chico Mendes para a Conservação da Biodiversidade - ICMBio, em Brasília, reunindo cerca de 150 participantes, entre gestores públicos federais e estaduais, pesquisadores e professores de áreas com interfaces com os objetivos do Projeto SMC-BRASIL.

Durante o evento, foi apresentada a experiência espanhola na gestão costeira integrada e os casos exitosos na aplicação do Sistema de Monitoramento Costeiro - SMC, ferramenta criada para apoiar a gestão do litoral daquele país. Também foi apresentado o estudo, realizado pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe - CEPAL e a Universidade da Cantábria, de avaliação do impacto das mudanças climáticas na costa latino-americana, incluindo a costa brasileira.

No seminário foram mostrados ainda os resultados dos primeiros estudos de aplicação da ferramenta SMC-BRASIL, nas praias de Massaguaçu (SP) e de Piçarras (SC), além

dos outros estudos de caso em andamento, em Natal (RN) e Recife (PE).

Para além da ferramenta de modelagem costeira, o Projeto SMC-BRASIL propõe-se a formar gestores, consultores e pesquisadores em técnicas de proteção e gestão do litoral que facilitem e subsidiem a tomada de decisões, bem como fortalecer os grupos locais de pesquisas, para que se gere uma massa crítica, que dê apoio regional para uma gestão adequada da costa brasileira. Por isso, durante o evento, foi organizado um painel para debater a necessidade de formação de pessoal para qualificação e melhoria da gestão costeira integrada do País, com a presença de representantes ligados à Ação para a Formação de Recursos Humanos em Ciências do Mar - PPG-Mar (CIRM), CNPq e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES.

O Seminário foi promovido pelo Ministério do Meio Ambiente e pela Secretaria do Patrimônio da União do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, em parceria com a Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento - AECID e o Instituto Ambiental Brasil Sustentável - IABS, com o apoio do Instituto de Hidráulica da Cantábria e da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

Comitê-Executivo do SMC-BRASIL

Foi publicada no Diário Oficial da União - DOU, de 29 de maio de 2013, a Portaria nº 223, da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar - CIRM, que cria o Comitê Executivo do Sistema de Modelagem Costeira do Brasil (SMC-BRASIL) e detalha a sua composição. “O SMC-BRASIL já vem sendo discutido amplamente. O Comitê, que será composto por um conjunto de ministérios, irá assumir a responsabilidade pela melhoria e disseminação do SMC no Brasil”, destaca a representante do Ministério do Meio Ambiente, Leila Swerts.

O Sistema de Modelagem Costeira do Brasil (SMC-BRASIL), ferramenta customizada para apoio à gestão da costa brasileira, é coordenado pelo MMA e pela Secretaria do Patrimônio da União (SPU). O sistema é uma importante iniciativa para instrumentalização da gestão integrada da costa brasileira, cuja ferramenta a ser disponibilizada à sociedade, composta pelo modelo numérico e pela base de dados, permitirá a construção de cenários sobre a dinâmica da linha de praia, produzindo informações importantes para planejamento e qualificação da tomada de decisão nesse espaço.

I Simpósio Nacional sobre Vulnerabilidade Costeira (SiNVuC) ocorre em Pernambuco



O I Simpósio Nacional sobre Vulnerabilidade Costeira - SiNVuC, que ocorreu, entre os dias 13 a 15 de maio deste ano, em Porto de Galinhas (PE), foi uma conferência científica que reuniu mais de 100 participantes na área de vulnerabilidade, suscetibilidade e risco, envolvendo universidades brasileiras e internacionais, gestores, membros da iniciativa privada e sociedade.

O evento foi uma iniciativa conjunta da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Pernambuco e do Ministério do Meio Ambiente, que contou com o apoio do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (Fundo Clima) e da Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco.

Durante o Simpósio, foram realizadas apresentações sobre os distintos aspectos e metodologias usadas na análise de vulnerabilidade, abordadas em cinco mesas redondas:

- Vulnerabilidade e Mudanças Climáticas;
- Abordagens Metodológicas, para o

Mapeamento da Vulnerabilidade;

- Abordagens Metodológicas para o Mapeamento da Vulnerabilidade e Risco;

- Desafios e Iniciativas do Governo Federal para subsidiar a Ação Integrada frente à Vulnerabilidade Costeira; e

- Projetos Fundo Clima, relacionados à vulnerabilidade e riscos costeiros.

Nas apresentações e debates, participaram instituições relevantes no cenário nacional, como Marinha do Brasil - MB, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Ministério do Meio Ambiente - MMA, órgãos estaduais de meio ambiente e universidades públicas e privadas de norte a sul do país. Também estiveram presentes as instituições internacionais, como a Universidade Politécnica da Catalunha/Espanha, Instituto de Hidráulica da Cantábria/Espanha, Universidade Autônoma do México e a Universidade de Bournemouth/UK.

Como principais recomendações do evento, oriundas dos debates e dos grupos de trabalho, destacam-se:

- realizar levantamento topobatimétrico da Zona Costeira (Dec. 5300/2004) na

escala de 1:10.000;

- implantar a Rede Maregráfica Brasileira com distribuição adequada pelo litoral;

- implementar uma rede de coleta de dados meteoceanográficos adequada ao litoral brasileiro;

- realizar o levantamento de uso, ocupação e cobertura do solo (articulado com o Cadastro Multifinalitário);

- promover a formação continuada básica, média e superior, em planejamento territorial e gestão costeira, com foco em vulnerabilidade costeira;

- apoiar a criação de instituição para oceanografia operacional no Brasil, aos moldes do INPOH;

- estabelecer a linha de preamar máxima atual;

- promover e fomentar um programa de identificação e monitoramento da vulnerabilidade ambiental, social e econômica da costa brasileira; e

- propor diretrizes para desenvolvimento e análise de projetos de intervenções na área costeira, com foco na vulnerabilidade.



Workshop sobre Biotecnologia Marinha reúne pesquisadores e comunidade científica



Com a participação de pesquisadores e representantes da Comunidade Científica, foi realizado no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, em Brasília, um Workshop para elaborar o Plano Nacional de Trabalho do Comitê Executivo para Biotecnologia Marinha - BIOMAR 2013/2015. O evento ocorreu entre os dias 14 e 16 de maio deste ano.

Prestigiaram o Workshop o Dr. Carlos Nobre, Secretário de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento, do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI; o Contra-Almirante Marcos Silva Rodrigues, Secretário da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar - CIRM; o Dr. Roberto Cavalcanti, Secretário de Biodiversidade e Florestas, do Ministério do Meio Ambiente - MMA; o Dr. Roberto Ventura, Diretor de Geologia e Recursos Minerais, do Serviço Geológico do Brasil e a Dra. Ana Paula Reche Corrêa, Coordenadora Geral de Cooperação Nacional, do CNPq.

Na abertura, o Dr. Carlos Nobre falou sobre iniciativas que prometem ampliar a capacidade da pesquisa brasileira na área de Biotecnologia marinha, como a aquisição

de um navio oceanográfico e a criação do Instituto Nacional de Pesquisas Oceânicas e Hidroviárias - INPOH.

Para o Secretário do MCTI, o Brasil começa a entrar numa nova era ao disponibilizar meios para a superação do déficit em pesquisas no mar. Em sua opinião, o País tem vantagem comparativa em relação a outras nações na questão da bioeconomia, pelos imensos recursos naturais e biológicos, continentais ou marinhos, mas que isso só se manifestará, na prática, com o desenvolvimento do saber. “Soberania hoje, no mundo, também se exerce pelo conhecimento”,

ressaltou, acrescentando que “o Brasil tem que se preparar para ser um líder nessa nova economia que se desenvolve no século XXI.”

A Ação BIOMAR, contida no VIII Plano Setorial para os Recursos do Mar - VIII PSRM, coordenada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI, tem como propósito fomentar o aproveitamento sustentável do potencial biotecnológico dos organismos marinhos, com foco no desenvolvimento de conhecimentos, absorção de tecnologias e promoção da inovação, nas áreas de saúde humana, ambiental, agropecuária e industrial.





CIRM participa da 65ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC)

A 65ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC foi realizada, no período de 21 a 26 de julho, no campus da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), em Recife, tendo como tema central a “Ciência para o Novo Brasil”. Contou com uma diversificada programação com mais de 260 atividades, entre conferências, simpósios, mesas-redondas, encontros, sessões especiais, minicursos e assembleias, para aproximadamente 23 mil pessoas inscritas. A próxima reunião anual da SBPC ocorrerá, em 2014, em Rio Branco (AC).

Durante a cerimônia de abertura, a Doutora Helena Nader, Presidente da SBPC, ressaltou que “o novo Brasil”, que já é a 7ª economia do mundo, tem ainda que vencer grandes desafios para estar realmente inserido na chamada Economia Baseada no Conhecimento. E isso implica, segundo ela, na crescente necessidade de pronto acesso ao saber, à informação e a altos níveis de aptidões pelos diferentes setores da sociedade. Embora o País seja responsável por 2,7% da produção científica mundial, o que lhe confere a 13ª posição no ranking, ocupa apenas o 58º lugar em inovação, entre 141 países.

A Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha - SecCTM coordenou a participação das organizações militares da Marinha do Brasil na SBPC, tendo a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar - CIRM, por meio dos seus integrantes, participado da programação científica nas

conferências “Amazônia Azul - a Governança Necessária”; “Formação de Recursos Humanos em Ciências do Mar – Estado da Arte e Perspectivas”; “Pesquisas Científicas nas Ilhas Oceânicas - Realidade e desafios”; nas mesas redondas “Diversidade dos Recursos Naturais Marinhos”; e “Desafios para a Ciência Frente aos 25 Anos do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro”.

O Programa de Mentalidade Marítima - PROMAR participou da ExpoT&C, no estande da Marinha, com a exposição “A Amazônia Azul e o Brasil na Antártica”, a qual contou, também, com o Instituto de

Pesquisas da Marinha, o Centro de Análises de Sistemas Navais, o Instituto de Estudos do Mar “Almirante Paulo Moreira” e o Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo. A participação das unidades da Marinha na 65ª SBPC teve o apoio da Escola de Aprendizes - Marinheiros e da Capitania dos Portos de Pernambuco.

A SBPC é uma entidade civil, sem fins lucrativos, que, desde 1948, reúne autoridades, gestores do sistema nacional de ciência e tecnologia (C&T) e representantes de sociedades científicas voltados para a defesa do avanço científico e tecnológico e do desenvolvimento educacional e cultural do Brasil.



O Secretário de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha, Almirante-de-Esquadra Wilson Barbosa Guerra, recebe a visita do ganhador do Prêmio Jovem Cientista 2013 no estande da Marinha



Comissão Interministerial
para os Recursos do Mar