



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, aprofundando 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;

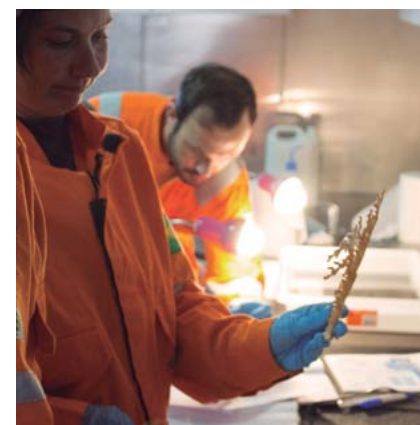
> Adesão da SECIRM à Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE) do IBGE, o que permitirá que os dados marinhos relevantes ao PEM, que já tenham sido coletados na Amazônia Azul pelos Ministérios componentes da CIRM e por seus diversos órgãos subordinados, sejam disponibilizados publicamente na 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

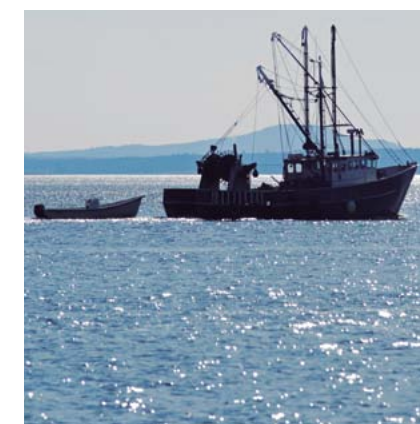
> Manutenção do PEM nos subsídios do Programa Oceanos, Zona Costeira e Antártica, do PPA, para o período de 2020 a 2023, de forma a prever e prover recursos orçamentários para efetiva implantação do PEM no âmbito do Ministério da Defesa, sob a ótica de um poderoso instrumento de política pública capaz 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.

