

# INFOCIRM

Brasília - DF, NOV 2024  
V.36 N. 3

**16 de novembro**  
**Dia da Amazônia Azul**



Do Equador ao extremo Leste, as Estações Científicas da CIRM atuam como sentinelas da Amazônia Azul, na busca do conhecimento.



Arquipélago de  
São Pedro e São Paulo



Ilha da Trindade



# ÍNDICE



4 Jubileu de Ouro da CIRM - 12 de Setembro.

6 Dia Nacional da Amazônia Azul - 16 de Novembro.

8 Vertente Ambiental - Sustentabilidade.



9 Vertente Econômica - Economia Azul.

10 Vertente Científica - Pesquisa.

11 Vertente Soberania - Protegendo nossas riquezas.



12 CIRM participa da SP Ocean Week 2024.

13 Planejamento Espacial Marinho - PEM.

14 Alunos da Fundação Liberato participam de expedição científica como prêmio de incentivo à pesquisa.



16 PROANTAR participa da 36ª COMNAP.

17 Brasil sedia a 35ª RAPAL.

19 SECIRM participa da MOSTRATEC 2024.



**MARINHA DO BRASIL**

## INFOCIRM Expediente

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



Comissão Interministerial para os Recursos do Mar

Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar - SECIRM  
Secretário da CIRM: Contra-Almirante Ricardo Jaques Ferreira  
Secretário-Adjunto da CIRM: Contra-Almirante Marcelo Lancellotti  
Assessor para o PROMAR: CMG (Refº) Camilo de Lellis M. F. de Souza  
Editoração: SO-AR Edilon, SO-Refº-FN-ES Manoel e 3ºSG-CL Josenilda  
Esplanada dos Ministérios - Bloco N - Anexo B - 3º andar - Brasília - DF - CEP: 70055-900  
Fone: (61) 3429-1638 E-mail: [secirm.promar@marinha.mil.br](mailto:secirm.promar@marinha.mil.br)  
<http://www.secirm.mar.mil.br>



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

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

# JUBILEU DE OURO

12 de Setembro de 2024



O jubileu de ouro da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) foi celebrado em 12 de setembro, em sessão solene extraordinária (foto 1) presidida por seu Coordenador, o Comandante da Marinha Almirante de Esquadra Marcos Sampaio Olsen, com a presença de representantes de todos os dezoito ministérios que a compõem.

Além da leitura da Ordem do Dia assinada pelo Almirante Olsen, houve o lançamento do selo comemorativo ao cinquentenário da instituição, com sua respectiva obliteração organizada pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos e acompanhada pelo Embaixador Marcelo Câmara do Ministério das Relações Exteriores (foto 2). O ato de obliterar o selo torna-o uma peça única e lhe confere um valor simbólico e histórico.

Também foi lançada, pela Casa da Moeda do Brasil, uma medalha come-

morativa que apresenta a logomarca dos 50 anos e a ilustração de mapas geográficos que representam a atuação da CIRM na ampliação da Amazônia Azul, com a extensão da Plataforma Continental, e parte da Antártica com a Bandeira Nacional, que marca a relevante presença brasileira no continente gelado. Da mesma forma que o selo, foi conduzida a descaracterização do par de cunhos originais, tornando-o único e representativo, dessa vez com a presença do Diretor-Geral de Navegação, o Almirante de Esquadra Sílvio Luís dos Santos (foto 3).

Por fim, os representantes dos Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação e do Meio Ambiente e Mudança do Clima, Andréa Cruz e Ana Paula Prates, respectivamente, com o Almirante Olsen, descerraram a placa comemorativa aos 50 anos da CIRM (foto 4).



## Vida longa à CIRM!



### CIRM - 50 anos contribuindo para conquistas brasileiras na Amazônia Azul e na Antártica

O Brasil é uma Nação oceânica, por sua história e geografia e a compreensão da importância do mar, como mentalidade marítima, está ligada à criação da CIRM. Criada em 1974, a Comissão participou de momentos importantes para o País: em 1975, o Brasil aderiu ao Tratado da Antártica; em 1980, a CIRM aprovou a Política Nacional para os Recursos do Mar e recebeu, em 1982, a missão de implementar o Programa Antártico Brasileiro, tendo realizado, inclusive, a Primeira Expedição; e em 1984, a Comissão instalou a Estação Antártica Comandante Ferraz.

Ao longo dessas cinco décadas, o Colegiado contribuiu para conquistas políticas como a elevação do Brasil a membro consultivo no Tratado da Antártica, e o fato de termos sido o segundo país a apresentar na ONU a proposta de extensão da

Plataforma Continental brasileira.

A continuidade desses estudos, nos últimos 20 anos, ampliou o mar que pertence aos brasileiros, a nossa Amazônia Azul, para 5,7 milhões de Km<sup>2</sup>, um verdadeiro legado para as futuras gerações.

No Brasil, seguiram-se as instalações das Estações Científicas nas ilhas oceânicas do Arquipélago de São Pedro e São Paulo e Trindade. Na Antártica, recentemente, mais um desafio: planejar, reconstruir e operar uma nova Estação. A reinauguração de Ferraz, em 2020, teve repercussão internacional.

Assim, com o passar dos anos, a CIRM foi ampliando realizações e representatividade, hoje, é composta por dezoito ministérios e coordenada pela Marinha. Fomentou a formação de centenas de mestres e doutores, pesquisadores das ciências

do mar e da Antártica, e articulou ações para que os recursos do mar pudessem impulsionar desenvolvimento científico e prosperidade.

No momento, o Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM), em sua 11ª edição, aperfeiçoou indicadores, inspirado na Década dos Oceanos, inovou, por meio do Planejamento Espacial Marinho (PEM), o instrumento multissetorial para a governança da Amazônia Azul, propulsor da Economia Azul, gerando segurança jurídica, assim como benefícios socioambientais e econômicos.

Ao celebrar o Jubileu de Ouro da CIRM, olhando para o futuro, vocação do Colegiado, já podemos ver o novo Navio Polar “Almirante Saldanha”, em fase final de construção no Brasil.

Vida longa à CIRM!



# 16 NOV - DIA NACIONAL

O conceito político-estratégico “Amazônia Azul”, criado em 2004, pelo então Comandante da Marinha e Coordenador da CIRM, Almirante Roberto de Guimarães Carvalho, chama a atenção da sociedade brasileira para o mar que lhes pertence, pela dimensão e riqueza de sua biodiversidade, semelhantes às da Amazônia Verde, e pelo esforço que exige para compreender, proteger e incorporar de fato essa enorme área oceânica com imenso potencial de riquezas e com grande influência sobre o nosso clima.

*“Toda riqueza acaba por se tornar objeto de cobiça, impondo ao detentor o ônus da proteção. Tratando-se de recursos naturais, a questão adquire conotações de soberania nacional, envolvendo políticas adequadas, que não se limitam, mas incluem, necessariamente, a defesa daqueles recursos.”*

Almirante Roberto de Guimarães Carvalho.

Foi assinada, em 1982, na Jamaica, a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM). A Terceira Conferência sobre o Direito do Mar durou cerca de uma década e produziu a nova moldura jurídica dos oceanos. A Convenção da Jamaica mostrou equilíbrio e abrangência, na esperança de que o Tratado viesse a contar com amplo apoio. Foi o que aconteceu com a entrada em vigor, em 1994, e sua consolidação nos últimos 40 anos. Hoje, 168 estados ratificaram a Convenção, que caminha para aceitação universal.

No Brasil, a CNUDM foi aprovada pelo Congresso Nacional em 1987, tendo sido ratificada em 1988 e promulgada pelo Decreto nº 1.530/1995. De acordo com a CNUDM, as áreas marítimas do Estado costeiro são divididas em três faixas: Mar Territorial (MT): é a faixa, de 12 Milhas Náuticas (MN), adjacente ao litoral na qual existe uma extensão da soberania, onde prevalecem as leis do Estado costeiro; Zona Econômica Exclusiva (ZEE): é a faixa adjacente ao MT, com 188 MN, o que totaliza 200 MN a partir da costa, onde o país possui exclusividade sobre os recursos naturais da massa líquida, solo e subsolo marinhos; e Plataforma Continental (PC): a PC poderá se estender além das 200 MN da ZEE, nos locais em que não atingir 200 m de profundidade, nesse caso se configura a PC Estendida, onde o Estado costeiro possui exclusividade sobre os recursos marinhos do leito e subsolo marinhos.

O Brasil passou a exercer soberania na nossa Amazônia Azul, que possui dimensão equivalente a toda Europa Ocidental. A consolidação do limite exterior da PC, a fronteira Leste do Brasil, garantirá ao País a ampliação de acesso para a exploração dos recursos marinhos, do solo e subsolo, fonte de alimento, energia, riqueza e poder, aumentando também sua responsabilidade pela presença nessa imensa área marítima de forma a garantir nossa soberania e conservação desse ecossistema. Na Geopolítica, essa é uma das raras oportunidades de um Estado ampliar o seu território pacificamente. Por isso, os que contribuem para esse trabalho são chamados de “Bandeirantes das Longitudes Salgadas”.

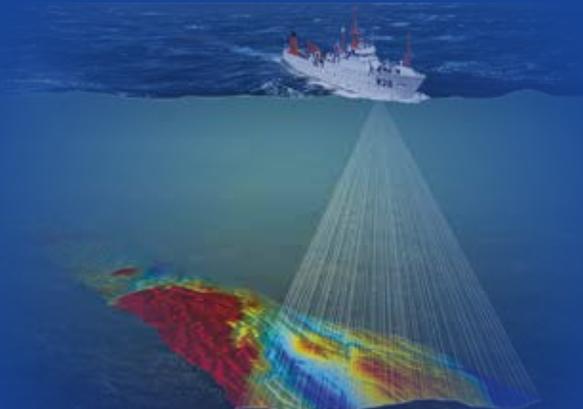


# L DA AMAZÔNIA AZUL



A Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), ao disseminar este conceito político-estratégico, contribui para ampliar a cultura oceânica dos brasileiros. Nesse sentido, foi criado o Dia Nacional da Amazônia Azul, pela Lei nº 13.187/2015, para reforçar a importância do nosso oceano para a nossa sobrevivência, desenvolvimento e prosperidade. O dia 16 de novembro foi escolhido em alusão à data de entrada em vigor, em 1994, da CNUDM.

No âmbito da CIRM, o Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira (LEPLAC) é o programa de Governo instituído pelo Decreto nº 98.145, de 1989, com o propósito de estabelecer o limite exterior da nossa Plataforma Continental (PC) no seu enfoque jurídico, ou seja, determinar a área marítima, além das 200 milhas, na qual o Brasil exercerá direitos de soberania para a exploração e o aproveitamento dos recursos naturais do leito e subsolo marinhos. O LEPLAC apresentou, em 2004, o primeiro pleito de extensão da PC. A continuidade desses estudos, nos últimos 20 anos, ampliou o mar que pertence aos brasileiros, a nossa Amazônia Azul, para 5,7 milhões de Km<sup>2</sup>, cuja silhueta, recentemente, passou a ser exibida nos mapas de previsão do tempo das emissoras de televisão, contribuindo para a divulgação desse conceito em veículos da imprensa nacional, de forma a consolidar a imagem no mapa e na mente da sociedade. Além disso, a Amazônia Azul passou a ser representada no Atlas Escolar do IBGE, fazendo com que os brasileiros tomem posse do seu mar desde os bancos escolares.



Através de uma visão geopolítica competente, nosso País continental consolidou suas fronteiras terrestres, dando forma ao seu imenso território. Nosso olhar, agora, se volta para o mar, para nossa origem. É chegada a hora do oceano, o momento de resgatarmos nossa vocação marítima. A Amazônia Azul é também um legado para o futuro das próximas gerações e pode ser melhor compreendida na perspectiva de suas quatro vertentes: **ambiental, econômica, científica e soberania.**



Vertente Ambiental

# SUSTENTABILIDADE

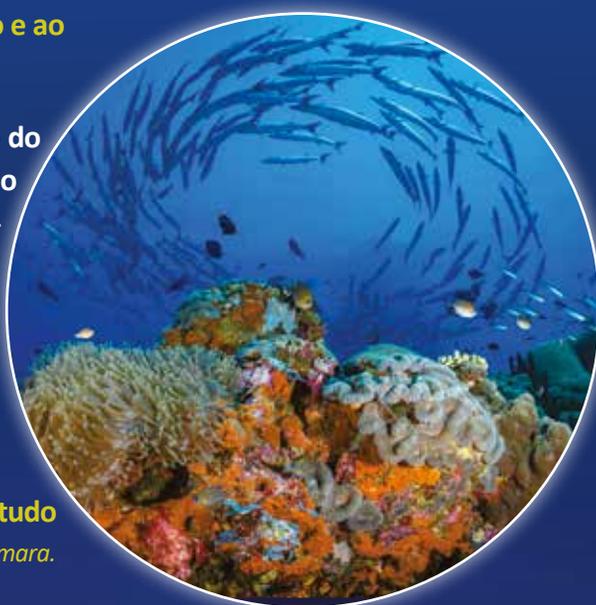
Conservação da biodiversidade marinha

**"O oceano que queremos é inspirador e envolvente, e a sociedade deve entender e valorizar o que ele representa em relação ao bem-estar humano e ao desenvolvimento sustentável."** *Professor Doutor Alexander Turra.*

A Terra vista do espaço é azul, porque o oceano cobre 70% da superfície do globo, e produz mais da metade do oxigênio que respiramos, é também o regulador do clima no nosso Planeta. Nossa vida está conectada ao oceano, mesmo quando não percebemos, o clima, a alimentação, a economia, e o nosso lazer são influenciados pelo mar. A manutenção da diversidade biológica, a conciliação de interesses concorrentes em zonas marinhas e costeiras e atividades sustentáveis no uso de recursos marinhos, proporcionam benefícios socioambientais para o País.

**"Não se pode degradar o meio ambiente e esperar que em alguns anos tudo volte ao normal. A natureza tem outro tempo"**. *Almirante Ibsen de Gusmão Câmara.*

A Marinha do Brasil sempre teve a conservação da biodiversidade marinha como uma de suas prioridades. O Almirante Ibsen teve participação fundamental na criação do primeiro Parque Nacional Marinho do País e contribuiu para a criação de Unidades de Conservação marinhas, como a Reserva Biológica Atol das Rocas, em 1979.



Vertente Econômica

# ECONOMIA AZUL

Planejamento Espacial Marinho - PEM

"O 1º PSRM representa significativo impulso na nossa grande e inadiável singradura para o Leste, nesse instante histórico que a humanidade reivindica direitos sobre o oceano."

*Almirante Maximiano Eduardo da Silva Fonseca.*

No âmbito da CIRM, o Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM), em sua 11ª edição, acrescentou ações, aperfeiçoou indicadores, e ampliou metas, com foco na pesquisa e na soberania da Amazônia Azul. Além disso, inovou na moderna metodologia adotada como instrumento multissetorial para o ordenamento da nossa área marítima. O Planejamento Espacial Marinho (PEM) é o propulsor da Economia Azul, porque gera segurança jurídica, benefícios socioambientais e econômicos. A Economia Azul representa cerca de 20% do PIB brasileiro, com valor da ordem de 2 trilhões de reais (2023). Dentre as áreas, destacam-se: petróleo e gás, defesa, portos e transporte marítimo, indústria naval, biotecnologia, extração mineral, turismo e esportes náuticos, pesca e aquicultura.



# Vertente Científica

# PESQUISA

## Busca do conhecimento

**"O exercício da soberania no mar, que nos pertence, só será pleno quando o conhecermos. Não se protege e não se defende o que não se conhece."** *Almirante Paulo Moreira.*

No âmbito da CIRM, para ampliar a formação de recursos humanos em Ciências do Mar, nas atividades relacionadas ao Oceano, e a produção de conhecimento sobre os recursos marinhos, o Ministério da Educação financiou e gerenciou a construção de quatro Laboratórios Flutuantes. São 55 cursos de graduação em Ciências do Mar, oferecidos por 43 Instituições de Ensino Superior, com 2.700 vagas anuais, que formaram 13.961 profissionais nos últimos dez anos. Os 29 programas de pós-graduação, oferecidos por 19 instituições, formaram 4.640 mestres e 1.321 doutores. Além disso, ao longo dos anos o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação tem realizado chamadas públicas exclusivamente voltadas para o Oceano, permitindo o aumento do conhecimento da nossa Amazônia Azul.



# Vertente **SOBERANIA**

**Protegendo nossas riquezas  
no mar que pertence aos brasileiros**

"A ampliação da área marítima acrescentou responsabilidades para MB, as necessidades não são apenas mais navios e modernas tecnologias, compatíveis com a dimensão do País e o estado da arte. Os interesses no mar e as atividades da Marinha não têm fronteiras e ultrapassam esses limites, como na busca, no socorro e no salvamento no mar. Além disso, as participações da MB na Antártica, nas forças de paz da ONU e nas atividades diplomáticas, levam as forças navais brasileiras a estarem presentes nos mares do mundo." *Almirante Airton Ronaldo Longo.*

Os oceanos são espaços naturais de poder nas relações internacionais. A estatura político-estratégica do Brasil reclama por um Poder Naval compatível, dotado de capacidade operacional crível, estruturada sob condições de eficiência que garantam seu pronto emprego, para a defesa da Pátria e a salvaguarda dos interesses nacionais no mar. Sendo assim, os nossos Programas Estratégicos asseguram a construção de uma Marinha moderna, aprestada, com alto grau de independência tecnológica, composta por navios, aeronaves, submarinos, marinheiros e fuzileiros, motivados para enfrentar os desafios dos dias atuais.



## CIRM participa da SP Ocean Week 2024

Para celebrar a cultura e a sustentabilidade oceânica, engajando o público para promover um oceano limpo, seguro, produtivo e sustentável, a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), unindo-se à Cátedra UNESCO para a Sustentabilidade do Oceano, participou, entre os dias 18 e 22 de setembro, do movimento Pororoca, na SP Ocean Week 2024, a Semana do Mar de São Paulo, ocorrida no Memorial da América Latina. O evento coincidiu com o Jubileu de Ouro da CIRM, que há 50 anos promove ações para ampliar a mentalidade marítima na sociedade brasileira. A iniciativa teve exitosa divulgação e enor-

me repercussão sobre a cultura oceânica. Ao término da atividade, destaca-se a quantidade de pessoas impactadas, com cerca de 130.000 alcanços assim contabilizados: digitalmente, no Boletim de Notícias da Marinha do Brasil, leitura obrigatória de 80.000 militares e servidores civis; nas Redes Sociais da Marinha, com 42 mil visualizações no Instagram e cerca de 1.000 curtidas e compartilhamentos no Youtube e Facebook; por e-mail, com 13.000 mensagens enviadas para a comunidade científica, pesquisadores do Mar e da Antártica, Universidades e Instituições dos Órgãos e Ministérios membros da CIRM.



**Por: Prof. Dr. Alexander Turra** - Cátedra UNESCO para a Sustentabilidade do Oceano, Laboratório de Manejo, Ecologia e Conservação Marinha do Instituto Oceanográfico e Grupo de Pesquisa em Meio Ambiente e Sociedade do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo.

## Olimpíada Brasileira do Oceano - 2024



A Olimpíada Brasileira do Oceano (O2) é uma iniciativa que promove o conhecimento e a conscientização sobre o oceano e o desenvolvimento sustentável, engajando a sociedade em ações de educação, ciência e cidadania. Em 2024, a O2 alcançou um marco com mais de 62 mil inscritos de todos os estados brasileiros, demonstrando o interesse crescente em conhecer e proteger a Amazônia Azul. A estrutura da O2 inclui três modalidades: Conhecimento, Projeto Socioambiental e Produção Artística, Cultural e/ou Tecnológica, todas com foco na cultura oceânica. Neste ano, foram incluídos quatro temas transversais: Mulheres na Ciência, Mudança Climática, Biomas do Brasil (com ênfase na Amazônia) e Esportes, Oceano e Bem-Estar Humano. Na prova de conhecimentos, os participantes exploraram o impacto das mudanças climáticas no nexo Oceano-Amazônia-Clima-Antártica, com foco nas enchentes no Rio Grande do Sul.

Este ano, a O2 teve parcerias significativas: além da Universidade Federal do Pará e do Programa Maré de Ciência da Unifesp, a realização contou com o apoio do MCTI, da UNESCO, do CNPq, da CIRM, da Fundação Grupo Boticário e do projeto Euceano. A Olimpíada do Oceano representa um espaço de aprendizado, inspirando a proteção dos mares e formando uma sociedade comprometida com a sustentabilidade marinha.

**Prof. Dr. Ronaldo Christofoletti** - Professor do Instituto do Mar da UNIFESP e coordenador do Programa Maré de Ciência, Presidente do Grupo de Especialistas em Cultura da Oceânica da UNESCO e vice-presidente do Grupo de Comunicação Estratégica da Década do Oceano.

## Projeto ECOTUBA: Pesquisa sobre tubarões no ASPSP

O Arquipélago de São Pedro e São Paulo (ASPP) é um verdadeiro tesouro da biodiversidade e um dos pontos mais remotos do Brasil. Apesar de ser o menor e mais afastado grupo de ilhas oceânicas do País, o ASPSP é um destacado "hotspot" de vida marinha, abrigando uma diversidade incomparável.

Com um índice de endemismo insular de 9%, o ASPSP desempenha um papel vital na reprodução e alimentação de diversas espécies pelágicas e migratórias no Atlântico Central Equatorial. No entanto, esse ecossistema singular enfrentou desafios significativos, especialmente com a redução da população de tubarões, como o *Carcharhinus galapagensis*, que foi considerada extinta na área. A partir de 2012, foram implementados esforços de conservação, incluindo a suspensão do uso de aparelhos de pesca que afetam os elasmobrânquios e restrições à pesca de certas espécies, como o *Carcharhinus falciformis*, conforme recomendado pela Comissão Internacional para a Conservação do Atum Atlântico (em inglês ICCAT). Os resultados dessas medidas foram notáveis. Após mais de uma década sem capturas de tubarões, os avistamentos aumentaram consideravelmente, indicando uma recuperação significativa das populações.

Para compreender o impacto das medidas de conservação, tem sido desenvolvido, desde março de 2022, o projeto ECOTUBA, com o apoio da SECIRM e do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Este projeto faz uso de diversas tecnologias não letais, incluindo os *Baited Remote Underwater Video Systems (BRUVS)*, que permitem aos cientistas estudar a biodiversidade associada ao arquipélago de forma não invasiva. Esses sistemas de câmeras subaquáticas com iscas proporcionam uma visão sem precedentes do comportamento dos tubarões e de outras espécies marinhas na região. Com os registros dessas imagens é possível inferir não apenas a diversidade



de das espécies em uma determinada região, mas também estimar a composição e a estrutura etária das populações por meio de programas específicos de medições e edições de imagens, além de realizar a vídeo-identificação de alguns indivíduos. Resultados preliminares indicam que o *Carcharhinus falciformis* foi o mais frequentemente avistado, representando 91% das observações, totalizando 1902 avistamentos. Em síntese, tais resultados revelam uma importante recuperação das populações de tubarões, em especial o *Carcharhinus falciformis*. Esses achados reforçam o acerto nas medidas de conservação implementadas desde 2012, destacam a necessidade contínua de pesquisa e proteção dos ecossistemas marinhos e ressaltam o ASPSP como um tesouro da biodiversidade marinha. O uso de tecnologias não letais, como os BRUVS, destaca-se como uma ferramenta essencial para a pesquisa e preservação desse ecossistema.

**Projeto ECOTUBA** - Universidade Federal Rural de Pernambuco.

## Projeto-piloto PEM-Sul: reuniões de preparação para os cadernos setoriais

Nos dias 1º e 2 de outubro, em cumprimento ao Plano de Trabalho estabelecido para o Projeto-piloto do PEM para a Região Marinha do Sul do País, foram realizadas reuniões com os Ministérios líderes dos cadernos setoriais que serão produzidos pela equipe do projeto.

Esses encontros contaram com a participação de representantes da Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar; do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social; da coordenação do projeto e dos seguintes Ministérios, conforme as imagens ao lado: **1 - Ministério do Turismo** (caderno Turismo); **2 - Ministério da Pesca e Aquicultura** (caderno Pesca Artesanal; Pesca Industrial e Aquicultura); **3 - Ministério de Minas e Energia** (caderno Petróleo e Gás Natural; Energias Renováveis; Geologia, Recursos Minerais e Mineração); **4 - Ministério de Portos e Aeroportos** (caderno Navegação, Portos e Indústria Naval); e **5 - Ministério da Defesa** (caderno Segurança e Defesa). Os cadernos representam um grande diagnóstico dos setores, contemplando seus usos atuais e potenciais, além de outros parâmetros, que deverão ser validados por ocasião das oficinas setoriais, envolvendo participação representativa, que acontecerão entre fevereiro e maio de 2025. Além disso, servirão de insumo para um caderno multissetorial denominado “potenciais para investimento”, que apresentarão subsídios para futuras aplicações de recursos nos respectivos setores.



## II Oficina sobre o PEM

PEM :  
informações  
e vídeos



Representantes dos Ministérios por ocasião da II Oficina sobre o PEM, em Brasília-DF.

Visando à constante capacitação dos gestores e partes interessadas no Planejamento Espacial Marinho, foi realizada nos dias 3 e 4 de outubro em Brasília-DF, a 2ª Oficina sobre o PEM da Amazônia Azul, que serviu como nivelamento para a implementação da política pública no País. Além disso, durante a Oficina, que também contou com participação de representantes da Comissão Oceanográfica Intergovernamental da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (COI/UNESCO), foram apresentados os resultados preliminares do “Método de Avaliação Rápida” (MAR) e, após intensos períodos de trabalho, foram identificadas medidas para o preenchimento de lacunas no processo, que servirão como base para elaboração de um Plano de Ação para o PEM no País.

# Alunos da Fundação Liberato participam de expedição científica como prêmio de incentivo à pesquisa



Alunos da Fundação Liberato, acompanhados de seus orientadores, na Ilha da Trindade, participando da 134ª Expedição Científica do PROTRINDADE.

**Ilha da Trindade:** um majestoso bloco vulcânico e rochoso de inúmeras formas e cores, que se apresenta no meio do Oceano Atlântico, a quase 1.500km da costa, no meio do “nada”. Como um lugar inóspito e de acesso desafiador, participar da viagem, além de um prêmio, foi também um incentivo à pesquisa científica, para estudantes do Ensino Médio. Quebrando conceitos e paradigmas, a Mostratec leva projetos de iniciação científica do Ensino Médio, junto com a Marinha do Brasil, a expedições em ilhas oceânicas brasileiras. Mostratec é a Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia para a Educação Básica.

Em 2014, a Mostratec e a Marinha do Brasil iniciaram uma relação, da qual não se tinha muita ideia de como iria prosperar. Logo em 2019, a Marinha do Brasil vem com o diferencial de premiar projetos científicos durante o evento. Desde então, nossos estudantes têm a oportunidade de conhecer um mundo totalmente diferente do que já haviam vivenciado: visitas ao Instituto de Pesquisa da Marinha do Brasil, no Rio de Janeiro e a navios atracados na Base de Hidrografia da Marinha, em Niterói. Em 2023, tivemos a oportunidade de conhecer a estação científica do Arquipélago de São Pedro e São Paulo e as pesquisas em andamento naquele local. Agora, em 2024, um terceiro grupo de estudantes conheceu o Posto Oceanográfico da Ilha da Trindade e teve a oportunidade de acompanhar os pesquisadores nos trabalhos de campo na estação científica. Em cada um desses momentos, os estudantes compartilharam os conhecimentos construídos nos seus projetos premiados e os professores divulgaram a Mostratec

e a Fundação Liberato, seja de forma embarcada ou em solo. São momentos ímpares, sempre de grande apreciação, discussão e inúmeras contribuições. Sentimentos de honra, orgulho e satisfação tomam conta dos estudantes, quando ocorre uma compreensão de como tudo valeu a pena na trajetória de seus projetos científicos.

Na vida de todo ser humano, quando temos a oportunidade de viver intensamente uma experiência, sabemos que dificilmente há palavras, imagens, sons que conseguem traduzir o que sentimos e vivemos, de forma que cada um sabe a profundidade do seu mergulho pessoal. Isso pode facilmente e deve acontecer no dia a dia, nas coisas mais simples da rotina. Mas aqui, é intensamente marcante em qualquer uma das premiações da Marinha do Brasil. Uma expedição científica a uma ilha oceânica, por exemplo, é uma imersão profunda e intensa, todos os dias, mesmo diante das dificuldades. Desafios que se apresentam já no início do embarque em um navio, principalmente quando viemos de uma rotina cheia de tarefas e horários a cumprir. De repente, estamos convivendo com pessoas incríveis, mas desconhecidas e, inclusive, precisamos nos adaptar ao balanço do navio com o movimento constante do mar. Momentos que nos convidam a reflexões e ações muito produtivas, que levamos incorporadas as nossas células, quando retornamos, e permanecem por muito tempo.

Na oportunidade da 134ª Expedição Científica do PROTRINDADE, que aconteceu em setembro de 2024, conversei com o grupo Mostratec no início

da viagem e afirmei que cada um voltaria dessa expedição muito diferente da pessoa que foi. E já no primeiro dia desembarcados na Ilha da Trindade, um dos militares que já estava há mais tempo servindo às atividades locais, nos disse: “Ela é desafiadora, difícil, mas deixe a ilha falar com você!” E assim o fizemos: deixamos a energia da ilha nos conduzir para uma jornada do autoconhecimento, trazendo transformações e marcas profundas para a vida. Aos estudantes e professores, houve superação de limites físicos e emocionais, formação de amizades, novos conhecimentos adquiridos em diversas áreas de pesquisa, convívio social, um olhar diferenciado para conceitos de vida, entre outras imersões intensas oportunizadas durante a expedição. Da mesma forma aconteceu com outros estudantes que tiveram a mesma vivência. Um depoimento de estudantes que participaram há cinco anos, relata ainda com emoção, que participar da expedição foi um divisor de águas, sendo uma experiência muito diferenciada, influenciando em decisões para a vida pessoal e profissional.

Além disso, há estudantes que sequer tiveram a oportunidade de voar de avião em alguma viagem antes ou mesmo não conheciam o Rio de Janeiro, sendo essas premiações, suas primeiras experiências de voo e de sair do Rio Grande do Sul. Um prêmio de Incentivo à Ciência da Marinha do Brasil, na Educação Básica! Com compromisso e responsabilidade, marcas já consolidadas, desejo vida longa a esse apoio e incentivo!

Bravo zulu!



# Ilha da Trindade participa do Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias



## Mutirão de limpeza na Ilha recolheu mais de 60 quilos de lixo em praia de difícil acesso

Uma iniciativa de voluntários do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e do projeto ONDA ILOC – Observadores da Natureza para o Desenvolvimento Ambiental nas Ilhas Oceânicas retirou mais de 60 quilos de lixo oceânico de uma das praias da Ilha da Trindade, a cerca de 1.200 quilômetros da costa brasileira.

A ideia da voluntária Patrícia Oliveira, bióloga marinha, logo ganhou adesão de todos os pesquisadores e militares em expedição na Ilha, que não mediram esforços para realizarem a limpeza de duas praias: o Parcel das Tartarugas e a Praia dos Andradas. A área que recebe grande quantidade de lixo oceânico é, também, onde acontece a maior desova de tartarugas-verdes no Brasil.

### Lixo encontrado é originário de várias partes do mundo

O principal material encontrado nas coletas é o plástico. Apesar de ser uma região remota, habitada apenas por grupos de pesquisadores e militares da Marinha do Brasil, as praias da Ilha da Trindade sofrem com a poluição trazida pelas correntes marinhas. A agente ambiental Rebeca Andrade, que ajudou a coordenar a ação, conta que foram recolhidos desde microplásticos até grandes materiais de pesca, com rótulos de várias partes do mundo: "eram embalagens, utensílios diversos e até peças de jogos, com rótulos em inglês e idiomas asiáticos" - revela. Além das praias onde o mutirão aconteceu, há na Ilha da Trindade uma praia que ganhou o nome de "Praia do Lixo", por conta da enorme quantidade de resíduos que chega ali. O material recolhido é pesado e catalogado para compor os dados de monitoramento permanente realizado pelo ICMBio. Apesar da dificuldade de acesso à Praia do Lixo, também há coletas regulares por lá: "O acesso é difícil, por conta dos morros que temos que escalar, mas o esforço vale a pena para reduzir a quantidade de plásticos que retornaria ao mar com a maré cheia" - relata João Gabriel, agente



ambiental do ICMBio que atuou na Ilha entre os meses de agosto e setembro.

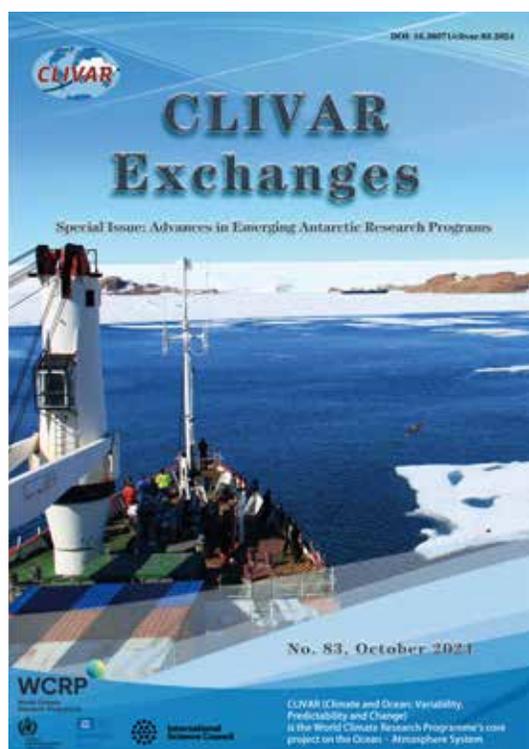
### Importância do voluntariado

O sucesso da atividade é atribuído à boa mobilização prévia, fruto da dedicação dos voluntários e militares. O ICMBio enviou bonés e coletores de identificação para os participantes; já o Projeto ONDA, que também desenvolve pesquisas em Trindade, custeou todos os equipamentos de proteção individual, sacolas e ainda os certificados de participação. A Marinha do Brasil garante a logística das expedições, além da manutenção da Estação Científica da Ilha da Trindade que abriga as equipes.

Agora, a intenção do ICMBio, que faz a gestão da Ilha em conjunto com a Marinha, é organizar um calendário permanente de mutirões de limpeza da Praia do Lixo ao longo do ano.

**Por: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).**

## Variabilidade e mudanças do clima e do oceano



O projeto de pesquisa *CLIVAR* (*Climate and Ocean: Variability, Predictability, and Change*), que conta com a participação de especialistas de diversos países, tem a missão de entender a dinâmica, a interação e a previsibilidade do sistema climático, com ênfase na interdependência entre oceano e atmosfera.

A edição especial da revista *CLIVAR Exchanges*, lançada em outubro de 2024, destaca investigações emergentes sobre a Antártica e o Oceano Austral, ressaltando a importância desses estudos para a compreensão das mudanças climáticas globais e regionais. A publicação reúne nove artigos que abordam temas variados, como a variabilidade climática, interações físico-químicas e biogeoquímicas, infraestrutura de pesquisa polar e programas de observação de países do Hemisfério Sul.

Pesquisadores do Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR), contribuíram com estudos sobre interação ar-oceano no setor atlântico do Oceano Austral, destacando o papel dessas trocas para a estabilidade atmosférica e o ciclo de carbono; e relato dos avanços em pesquisa oceanográfica e redes de dados sobre essa região, ressaltando a importância da cooperação internacional para o avanço da ciência antártica. Além disso, relatam os avanços nos estudos oceanográfico brasileiro e as redes de dados que monitoram a região. O compartilhamento de informações e a colaboração científica internacional são essenciais para superar os desafios logísticos e ambientais das pesquisas na Antártica, promovendo o desenvolvimento de uma ciência robusta e de qualidade.

**A *CLIVAR Exchanges* nº 83 está disponível em <https://bit.ly/clivarexchanges>**

## PROANTAR participa da 36ª Reunião do Conselho de Gerentes de Programas Antárticos Nacionais (COMNAP)

Com a presença de representantes de 32 países, além de organizações observadoras do Sistema do Tratado da Antártica, foi realizada em Buenos Aires, no período de 14 a 16 de agosto, a 36ª Reunião Geral Anual do Conselho de Gerentes de Programas Antárticos Nacionais (COMNAP).

Na pauta das discussões, os assuntos comuns aos programas antárticos nacionais, destacando os cuidados ambientais relacionados ao frágil ecossistema antártico; a colaboração multinacional para pesquisas científicas; as iniciativas para redução da emissão de carbono das atividades; e as novas plataformas marinhas utilizadas no oceano austral. Foi também debatido o incremento do turismo no continente gelado, operações aéreas e ações de busca e salvamento. Adicionalmente, foram apresentadas políticas de diversidade e inclusão nos programas antárticos, além de protocolos destinados a prevenir a disseminação da gripe aviária altamente patogênica na região. A agenda também incluiu assuntos administrativos relacionados ao funcionamento do Conselho.

O Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR) participou ativamente de um workshop focado em educação e divulgação, apresentando as iniciativas brasileiras voltadas à disseminação de informações sobre as atividades brasileiras na Antártica e o fomento da mentalidade antártica. Além disso, apresentou as atividades científicas e logísticas realizadas nas Operações Antárticas da temporada 2023/2024 (OPERANTAR XLII), e os planos para a próxima campanha do verão (OPERANTAR XLIII), que ocorrerá no período de outubro de 2024 a abril de 2025.



*A delegação brasileira foi composta por representantes dos Ministérios das Relações Exteriores; do Meio Ambiente e Mudança do Clima; da Ciência, Tecnologia e Inovação; da Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar; da Força Aérea Brasileira; e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.*

Entre outros pontos destacados pelo PROANTAR na reunião, incluiu-se a retirada dos módulos antárticos emergenciais e o desmonte do antigo heliponto da Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF), seguindo diretrizes de gestão de resíduos estabelecidas pelo Protocolo ao Tratado da Antártica sobre Proteção ao Meio Ambiente, mais conhecido como Protocolo de Madri, que visa proteger o meio ambiente antártico. Foi também apresentado o protocolo brasileiro para prevenir a disseminação da gripe aviária durante as operações, assim como a produção científica do Programa nos últimos 10 anos e a infraestrut

tura laboratorial disponível na EACF e em seu entorno.

A participação do PROANTAR no COMNAP não apenas permitiu a troca de informações com especialistas de diversos países, mas também fortaleceu os laços de cooperação com gerentes de programas antárticos e estabeleceu canais de consulta mútua, ressaltando as capacidades do Brasil na região. Desde 1989, o Brasil é membro deste importante fórum, que promove o desenvolvimento de soluções práticas para apoiar as pesquisas científicas e aprimorar a segurança, eficiência e economia das operações antárticas.

### O Programa Antártico Brasileiro

Criado em 1982, o PROANTAR é o projeto científico mais longo do Brasil e vem garantindo progresso nos estudos sobre fenômenos naturais que ocorrem no continente gelado e que, consequentemente, influenciam o meio ambiente em todo o mundo. Anualmente ele planeja, coordena e executa a OPERANTAR. Os trabalhos são desenvolvidos em campo e a bordo da EACF, localizada na Ilha Rei George, que conta com uma das estruturas mais seguras e modernas da região, com dezessete laboratórios e tecnologia sustentável. O Navio de Apoio Oceanográfico “Ary Rongel”, o Navio Polar “Almirante Maximiano”, além das estações estrangeiras parceiras do Brasil, também são recursos utilizados na operação.



PROANTAR



# Brasil sedia a 35ª Reunião de Programas Antárticos Latino-Americanos (RAPAL)



A 35ª Reunião de Administradores de Programas Antárticos Latino-Americanos (RAPAL) ocorreu em Brasília, DF, no período de 2 a 5 de setembro, com representantes de oito países: Brasil, Argentina, Chile, Equador, Peru e Uruguai, membros plenos, além de Colômbia e Venezuela, na qualidade de observadores. Foram apresentados 89 documentos informativos e de trabalho, que resultaram em quatro recomendações focadas em fortalecer a colaboração internacional e apoiar a pesquisa antártica. O Brasil lidera o grupo de trabalho dedicado a ampliar as oportunidades e capacidades para a realização de pesquisas científicas conjuntas sobre diversos aspectos da Antártica.

“Nossa intenção, hoje, é fazer uma proposta para que se planeje e que se vislumbrem possibilidades de cooperação, tanto na parte logística operacional, que fica a cargo da Marinha, como na parte de cooperação em pesquisa e ciência, que fica a cargo do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação”, afirma o Presidente da RAPAL e Secretário da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), Contra-Almirante Ricardo Jaques Ferreira, da Marinha do Brasil”.

Esta iniciativa tem como objetivo não apenas avaliar as alterações ambientais na região e seus impactos no clima e na biodiversidade global, mas também contribuir para o planejamento do Ano Polar Internacional (API), previsto para 2032-2033. A quinta edição do API representará uma oportunidade única para execução de pesquisas coordenadas em grande escala sobre as mudanças polares e seus reflexos, proporcionando con-

tribuições robustas e inéditas à ciência. Ainda no campo científico, foi aprovado projeto de estudo multinacional para avaliar a contaminação do ambiente marinho costeiro por microplásticos na Ilha Rei George.

Durante o encontro, foram divulgadas as iniciativas relacionadas a implementação de medidas de prevenção e controle de gripe aviária altamente patogênica na região austral, as atividades de ampliação e modernização de instalações antárticas, as características dos navios que operam no oceano austral, e os desafios logísticos às operações antárticas, dentre outras questões de interesse comum.

Realizada anualmente desde o final dos anos 80, a RAPAL constitui ferramenta essencial para a coordenação entre os programas antárticos latino-americanos em questões científicas, logísticas e ambientais relevantes para o continente branco, fortalecendo as posições do bloco regional nos demais fóruns do Sistema do Tratado da Antártica. A próxima edição do evento, prevista para setembro de 2025, será realizada na cidade chilena de Puerto Williams.

## Workshop Científico da XXXV RAPAL

Coordenado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e com a participação da comunidade científica antártica latino-americana, foi realizado workshop científico, no formato híbrido, para discussão específica de dois assuntos listados como de especial interesse por pesquisadores brasileiros. O tema “Antártica, conexões com o clima sulamericano e Eventos Extremos” teve os debates conduzidos pelo Prof. Moacyr Araujo (UFPE); e as conversas sobre o tópico “Áreas marinhas protegidas: Península Antártica”, orientadas pelo Sr. Guilherme Aranha (MMA) e Prof. Eduardo Secchi (FURG). O workshop teve como finalidade aprofundar as discussões sobre esses tópicos, promovendo o envolvimento e a colaboração entre grupos de pesquisa dos países-membros e observadores da RAPAL. Fruto dos trabalhos, foram propostas oficinas temáticas para ampliar a participação dos pesquisadores vinculados aos programas antárticos latino-americanos. A moderação e relatoria do evento contaram com o apoio da Associação de Pesquisadores Polares em Início de Carreira (APECS-Brasil).



Almirante de Esquadra Silva Lima, Chefe do Estado-Maior da Armada, ao centro, com o Contra-Almirante Jaques e demais chefes de delegação.



# OPERANTAR XLIII



Em 6 de outubro, a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) deu início à 43ª Operação Antártica (OPERANTAR XLIII). O Edital nº 08/2023 do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) contemplou 29 projetos de pesquisas, dos quais, nesta operação, 24 serão atendidos com a participação de 171 pesquisadores.

Durante aproximadamente seis meses, entre outubro e abril, o Navio de Apoio Oceanográfico “Ary Rongel” e o Navio Polar “Almirante Maximiano” prestarão apoio aos pesquisadores que realizarão suas atividades na Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF) e em acampamentos científicos. Os navios também servirão como plataformas para a condução de pesquisas embarcadas em diversas áreas do conhecimento, incluindo oceanografia, meteorologia, biologia e química. Além disso, uma das funções primor-

diais dos navios polares é proporcionar suporte logístico à EACF, assegurando o fornecimento de gêneros, sobressalentes e combustível, a fim de garantir as melhores condições de trabalho para os cientistas.

Integrando o destacamento aéreo embarcado, dois helicópteros UH-17, pertencentes ao 1º Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral, serão utilizados em atividades de apoio à pesquisa, suporte logístico à EACF e lançamento de quatro acampamentos científicos, que ampliarão a produção de conhecimento no continente antártico. Outra atividade logística de grande relevância nesta OPERANTAR é a terceira fase de remoção dos Módulos Antárticos Emergenciais (MAE) e a segunda fase do desmonte do antigo heliponto. Essas ações representam um compromisso assumido pelo Brasil em fóruns internacionais para a preservação do meio ambiente antártico, em

conformidade com o Protocolo de Madri.

Em consonância com a iniciativa brasileira de contribuir para a navegação segura no oceano Austral, os navios realizarão levantamentos hidrográficos (LH) com o intuito de coletar dados para a atualização das cartas náuticas, um instrumento imprescindível para as atividades dos navios polares na região.

A OPERANTAR XLIII se destaca pelo incremento de 23% no número de projetos de pesquisa aprovados no último edital do CNPq, refletindo um aumento de 27% no número de pesquisadores apoiados. A cooperação internacional, princípio fundamental que rege o Tratado da Antártica, é outra característica dessa operação, que contará com suporte logístico e científico a programas antárticos internacionais, reafirmando o compromisso de fortalecer a atuação do Brasil e divulgar o Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR).



# SECIRM participa da MOSTRATEC 2024

A 39ª edição da Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia – MOSTRATEC aconteceu entre os dias 21 e 25 de outubro, no Centro de Eventos da FENAC, em Novo Hamburgo (RS) e recebeu um público estimado de 40 mil pessoas. Considerada a maior feira de ciência e tecnologia da América Latina, contou com representantes de doze países e de todos os Estados brasileiros, onde foram apresentados projetos de pesquisa em diversas áreas do conhecimento, realizados por jovens cientistas do ensino médio e da educação profissional técnica.

A Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM) participa do evento há dez anos por meio da Ação da Promoção da Mentalidade Marítima (PROMAR), onde o público tem a oportunidade de conhecer um pouco mais sobre as pesquisas desenvolvidas na "Amazônia Azul" e na "Antártica", na exposição montada na MOSTRATEC - Liberato, e em palestras durante o evento, para alunos e visitantes.

A exposição apresentou itens como maquetes da nova Estação Antártica Comandante Ferraz, das Estações Científicas da Ilha da Trindade e do Arquipélago de São Pedro e São Paulo, do Navio Polar "Almirante Maximiano", do Navio de Apoio Oceanográfico "Ary Rongel" e do Navio-Patrolha Oceânico "Amazonas", manequins com vestimentas especiais usadas na Antártica e réplicas

de pinguins em tamanho real. Além disso, foram distribuídas cartilhas, livros, folders e informativos sobre os trabalhos realizados pela CIRM.

Na ocasião, foi entregue o "Prêmio Marinha do Brasil" aos projetos selecionados por sua contribuição para a pesquisa e ampliação da mentalidade marítima. O prêmio consiste na participação dos alunos em uma expedição científica à Ilha da Trindade e uma visita ao Instituto de Pesquisas da Marinha e a um navio Hidrográfico da Marinha.

*Mentalidade Marítima* >>>





**"A Amazônia Azul, maior do que a verde, é inimaginavelmente rica. Seria, por todas as razões, conveniente que dela cuidássemos antes de perceber-lhe as ameaças."**

*Almirante Roberto de Guimarães Carvalho, Comandante da Marinha e Coordenador da CIRM, criador do conceito político-estratégico "Amazônia Azul", que completa 20 anos.*



Comissão Interministerial  
para os Recursos do Mar