



Fundada em 09/09/1982

## SOCIEDADE AMIGOS DA MARINHA de Campinas SOAMAR Campinas *Por uma mentalidade marítima!*

### COMANDANTE NOMEADO DA MARINHA DO BRASIL



#### **Almirante-de-Esquadra EDUARDO BACELLAR LEAL FERREIRA**

Nomeado pela Presidente da República, assumirá, no dia 6 de fevereiro, o cargo de Comandante da Marinha, em substituição ao Almirante-de-Esquadra Júlio Soares de MOURA NETO, o Almirante-de-Esquadra Eduardo Bacellar LEAL FERREIRA.

Nascido em 2 de junho de 1952, na cidade do Rio de Janeiro, o Almirante Leal Ferreira é filho do saudoso Almirante-de-Esquadra Luiz Leal Ferreira, já falecido, e da Sra. Lygia Maria Bacellar Leal Ferreira. Casado com a Sra. Christiani Prisco Leal Ferreira, tem um casal de filhos e dois netos.

**Sociedade Amigos da Marinha de Campinas**

Acesse nossa página: [www.soamarcampinas.org.br](http://www.soamarcampinas.org.br)

E-mail: [soamar@soamarcampinas.org.br](mailto:soamar@soamarcampinas.org.br)

Telefones: +55 19 9 81427419.

**Presidente SOAMAR Campinas:** Christiane Chuffi.

**Produção e divulgação:** Presidente Christiane Chuffi

**Colaboração:** CMG (RM1) Ronald dos Santos Santiago.

Ingressou na Escola Naval em janeiro de 1971, tendo sido declarado Guarda-Marinha do Corpo da Armada em 13 de dezembro de 1974. Foi promovido a Almirante-de-Esquadra em 31 de março de 2013.

Ao longo de sua carreira permaneceu embarcado por mais de 16 anos, computou cerca de 1.300 dias de mar, tendo a oportunidade de exercer os seguintes comandos no mar:

- Comandante do Aviso de Instrução "Aspirante Nascimento";
- Comandante da Corveta "Frontin";
- Comandante da Fragata "Bosísio";
- Comandante do 2º Esquadrão de Escolta; e
- Comandante -em -Chefe da Esquadra

Foi Capitão dos Portos do Rio de Janeiro.

Como almirante exerceu os seguintes cargos:

- Chefe do Estado-Maior da Esquadra;
- Presidente da Comissão de Desportos da Marinha;
- Comandante do Centro de Instrução Almirante Alexandrino;
- Comandante da Escola Naval;
- Comandante do 7º Distrito Naval;
- Diretor de Portos e Costas; e
- Comandante da Escola Superior de Guerra.

Aperfeiçoado em Eletrônica, realizou todos os cursos de carreira da Escola de Guerra Naval e diversos cursos operativos próprios para oficiais do Corpo da Armada.

No exterior teve a oportunidade de ser Instrutor de Navegação Astronômica na Academia Naval de Annapolis (EUA) e de ser aluno do Curso de Estado-Maior da Armada Chilena.

A Soamar Campinas congratula-se com o Almirante LEAL FERREIRA pela honrosa nomeação e deseja-lhe bons ventos!



# Palavra do Almirante

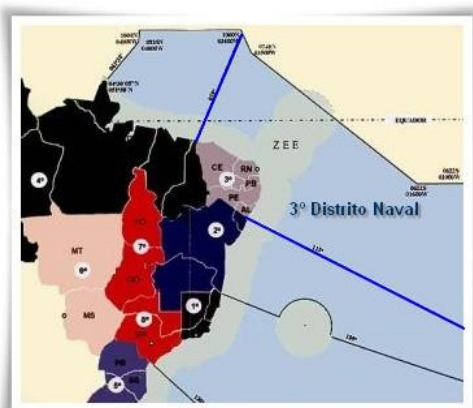
**AFRANIO DE PAIVA MOREIRA JUNIOR**  
Vice-Almirante  
Comandante do 3º Distrito Naval

## O COMANDO DO 3º DISTRITO NAVAL.

A Marinha do Brasil tem como missão preparar e empregar o Poder Naval a fim de contribuir com a defesa da Pátria, mas também desenvolve atividades subsidiárias, tais como: a salvaguarda da vida humana no mar, a prevenção à poluição hídrica e a segurança à navegação. Além de realizar ações em prol da sociedade.



E aqui no saliente nordestino, importante ponto estratégico para o nosso país, cenário de beleza sem igual, de gente acolhedora e clima ameno, o Comando do 3º Distrito Naval (Com3ºDN) representa a Marinha do Brasil. Possuindo uma Área de Jurisdição terrestre que abrange os estados de Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará; e uma área marítima constituída pelo litoral desses estados e as ilhas de Fernando de Noronha, Arquipélago de São Pedro e São Paulo e Atol das Rocas. Além de uma Área de Busca e Salvamento (SAR) que abrange cerca de 1.575.000 milhas náuticas quadradas. Desta forma, o comando do 3º Distrito Naval contribui, de forma marcante para o atendimento a naufragos e tripulações que necessitem de auxílio, ao longo do nosso litoral.





Dentre as suas atribuições, o Comando do 3º Distrito Naval também tem como propósito contribuir para o cumprimento das tarefas de responsabilidade da Marinha, na sua respectiva área de jurisdição. Entre elas: executar operações navais, aeronavais, de Fuzileiros Navais e terrestres de caráter naval; acompanhar o tráfego marítimo, fluvial e lacustre; coordenar e controlar as atividades de inspeção naval, de patrulha naval; de socorro, exclusivamente, quanto à salvaguarda da vida humana no mar, e as de proteção marítima, dentro de sua região de responsabilidade SAR; exercer as atividades inerentes à prestação de serviço militar; e apoiar o pessoal militar e civil da Marinha e seus dependentes.

Por meio de suas organizações Militares subordinadas, os componentes do Comando do 3º Distrito Naval, militares e Servidores Cíveis, homens e mulheres, trabalham, diuturnamente, na realização de atividades fundamentais para a nossa região e para o Brasil.

Assim, desenvolve atividades operativas, conforme a seguir:

-Comando do Grupamento de Patrulha Naval do Nordeste e seus navios subordinados, cujos Comandantes e tripulações, homens do mar e bravos marinheiros, cumprem a missão de garantir a nossa soberania, realizando operações no mar.





- Grupamento de Fuzileiros Navais de Natal, braço anfíbio do nosso Distrito, realiza a vigilância do nosso patrimônio e Ação de Presença, com o intuito de prevenir ações adversas, como as atividades desenvolvidas nos locais onde ficaram hospedados os Chefes de Estado e delegações estrangeiras, durante a Operação Copa do Mundo 2014.



- Controle das Comunicações e as atividades de inteligência das comunicações na Marinha do Brasil, que são realizadas pela Estação Radiogoniométrica da Marinha em Natal, contribuindo para o pleno exercício do Comando pelas autoridades navais.





Possui os seguintes órgãos de apoio:

- Hospitais Navais de Recife e de Natal, com a prestação de atendimento médico, odontológico e humanizado aos usuários do Sistema de Saúde da Marinha



- Base Naval de Natal, que presta apoio industrial, permitindo a prontificação dos meios subordinados e em trânsito por nossa área.





-Centro de Intendência da Marinha em Natal, que abastece os meios navais distritais ou em trânsito na nossa área de jurisdição, proporcionando o pleno funcionamento das nossas organizações.



Além dos órgãos que exercem atividades subsidiárias:

- Por meio de divulgação e Inspeções Navais, as Capitanias dos Portos e Agências, desenvolvem ações durante todo o ano, que são intensificadas por ocasião da Operação Verão; com o propósito de prevenir a poluição hídrica, salvaguardar a vida humana no mar, e contribuir para a segurança da navegação.







-A Implementação, operação, manutenção, instalação ou desativação de sinais de auxílio à navegação, como boias, faróis e faroletes, são executadas pelo Serviço de Sinalização Náutica do Nordeste e seu navio subordinado, contribuindo, de maneira fundamental, para a segurança do tráfego marítimo em nosso litoral.



- Além disso, o Comando do 3º Distrito Naval contribui para a formação de marinheiros que guarnecerão os navios da Esquadra e as Forças Distritais, por meio da excelente formação militar naval que é proporcionada pelas Escolas de Aprendizes-Marinheiros do Ceará e de Pernambuco, bem como pela Base Naval de Natal, por meio da sua Escola de Formação de Reservistas Navais, formando a reserva da Marinha.



Por fim, é com orgulho, respeito e admiração que registro o profissionalismo e empenho de meus antecessores e suas tripulações que contribuíram para a construção do que somos hoje.

**COMANDO DO 3º DISTRITO NAVAL. Operando no Nordeste. Cabra da Peste!**

**Viva a Marinha!**





Marinha do Brasil

# AMAZÔNIA AZUL®

O patrimônio brasileiro no mar

SIGA A MARINHA  
NAS REDES SOCIAIS

## Como ingressar na Marinha do Brasil

Busque informações no site abaixo, Diretoria de Ensino da Marinha, sobre as oportunidades de ingresso na Marinha do Brasil de acordo com o seu nível escolar, idade, sexo etc.

Fique atento a publicação de editais com as instruções específicas para cada processo seletivo.

Informe-se sobre as oportunidades de seguir carreira na Marinha do Brasil. Conheça a sua Marinha!

<https://www.ensino.mar.mil.br/sitenovo/ingresso.html>



**PROTEGENDO NOSSAS RIQUEZAS, CUIDANDO DA NOSSA GENTE!"**



**Sociedade Amigos da Marinha do Brasil**

Visite o site  
[www.soamar.org](http://www.soamar.org)

# Você sabe o significado de "Bravo Zulu"?

Expressão comum no universo dos marinheiros. Significa que uma faina (tarefa) foi realizada com sucesso. A expressão é regulamentada internacionalmente e utilizada por bandeiras na comunicação entre navios no alto mar.

## Bravo Zulu





## **DATAS COMEMORATIVAS DE FEVEREIRO 2015**

**02: 139º Aniversário da Diretoria de Hidrografia e Navegação**

**04: 71º Aniversário do Hospital Naval de Natal;**

**04: 21º Aniversário da Base de Fuzileiros Navais da Ilha das Flores;**

**06: 31º Aniversário da Estação Antártica Comandante Ferraz;**

**06: 58º Aniversário do Comando da Força de Fuzileiros da Esquadra;**

**08: 81º Aniversário do Hospital Naval Marcílio Dias;**

**17: 77º Aniversário da Casa do Marinheiro;**

**18: 18º Aniversário da Pagadoria do Pessoal da Marinha;**

**21: 40º Aniversário do Navio Patrulha Fluvial Roraima;**

**23: 26º Aniversário da Delegacia Fluvial de Presidente Epitácio;**

**25: 101º Aniversário da Escola de Guerra Naval;**

**26: 19º Aniversário da Diretoria de Assistência Social da Marinha;**

**26: 19º Aniversário do Navio Patrulha Goiana; e**

**28: 7º Aniversário do Navio - Hidroceanográfico Cruzeiro do Sul.**



**A Diretoria da Soamar Campinas apresenta ao aniversariante do mês de Fevereiro 2015 votos de: saúde, felicidades e muitos anos de vida no nosso convívio.**

**20. Walter Gabetta**

## Homenagem ao Comandante da Marinha

O Almirante-de -Esquadra Júlio Soares de Moura Neto, Comandante da Marinha, visitou o Comando do 8º Distrito Naval, no dia 19 de janeiro, para proferir palavras de agradecimento aos seus subordinados; oficiais , praças e civis; pelo eficiente trabalho realizado na sua gestão

Por oportuno, no Centro Cultural da Marinha em São Paulo, o Comandante do 8º Distrito Naval, Vice-Almirante Wilson Pereira de Lima Filho, promoveu evento social onde os integrantes da Soamar São Paulo, Santos, Campinas e Litoral Norte, juntaram-se à oficialidade de forma a homenagear o Almirante Moura Neto que despede-se do Comando da Marinha, após oito anos de profícuo trabalho.

Na ocasião a presidente da Soamar Campinas Christiane Chuffi teve a oportunidade de cumprimentar o Almirante Moura Neto pelos êxitos alcançados pela MB sob o seu comando e desejar-lhe sorte na nova etapa que irá singrar após ter servido a Marinha por mais de 55 anos.





## **PASSAGEM DE DIREÇÃO DO CTMSP**

Na ensolarada manhã do dia 16 de janeiro , em concorrida cerimônia militar, foi realizada no Centro Experimental Aramar a passagem de Direção do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo ( CTMSP).

Na ocasião o Vice-Almirante (EN) Carlos Passos BEZERRIL passou a Direção do CTMSP ao Contra-Almirante (EN) André Luís FERREIRA MARQUES e desligou-se do serviço ativo da Marinha após mais de 46 anos de dedicação integral.

Assim, a cerimônia revestiu-se de grande significado e atraiu a participação de dezenas de convidados civis e militares.

A presidente da Soamar Campinas, Christiane Chuffi, acompanhada da vice-presidente Ana Maria Ferreira da Silva prestigiou o evento.

Para mostrar o amplo significado desta cerimônia transcrevemos abaixo extratos das Ordens de Serviço que foram lidas para a concretização da cerimônia.



Extrato da Ordem-de-Serviço lida pelo Almirante – de- Esquadra Luiz Guilherme Sá de GUSMÃO, Diretor Geral do Material da Marinha , que presidiu a cerimônia.

### **“ 3 - AGRADECIMENTO**

O Vice-Almirante (EN) CARLOS PASSOS BEZERRIL despede-se, hoje, do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo e, também, do Serviço Ativo, após uma longa caminhada com notórias contribuições à Marinha e ao País.

Nos quase 46 anos de serviço, desde seu ingresso, o Almirante BEZERRIL conquistou, por seus incontestáveis atributos profissionais e pessoais, a admiração e o respeito de seus subordinados, pares e superiores. Dessa forma, esta ocasião não se resume apenas em uma transmissão de cargo, nem tampouco esta Ordem de Serviço pode expressar toda sua brilhante e marcante carreira, em um momento de marcante emoção.

Assim, cabe-me a tarefa de apresentar-lhe, em nome do Setor do Material e da Marinha do Brasil, os agradecimentos, mas, também, o difícil encargo das despedidas.

Ingressou no Colégio Naval em 1º de março de 1969. Em 1974, concluiu a Escola Naval. Após a Viagem de Instrução de Guardas-Marinha no Navio-Escola “Custódio de Mello”, iniciou sua carreira como Oficial do Corpo de Intendentes da Marinha no Batalhão Humaitá. Após ser aprovado em processo seletivo, foi matriculado na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, onde realizou o Curso de Engenharia Naval. Em 1980, foi transferido para o Corpo de Engenheiros da Marinha.

Serviu em diversas Organizações Militares, destacando-se: no Grupo de Fiscalização e Recebimento de Submarinos na Alemanha, onde fez o Curso de Construção de Submarinos; na Comissão Naval Brasileira em Washington, para se aperfeiçoar no Georgia Institute of Technology, onde obteve o grau de Mestre em Engenharia Aeroespacial, em 1990; no Instituto de Pesquisas da Marinha; e na Escola de Guerra Naval, onde concluiu o Curso de Política e Estratégia Marítimas.

Destacam-se ainda dentre seus cargos os de: Superintendente de Sistemas na Diretoria de Engenharia Naval, Diretor do Centro de Coordenação de Estudos da Marinha em São Paulo, Vice-Diretor do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, Diretor-Técnico de Enriquecimento nas Indústrias Nucleares do Brasil e o de Diretor do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo. Em todos eles teve destacada atuação. Participou ativamente na construção

Dos navios de superfície, na década de 80, no Arsenal de Marinha (Corvetas da classe “Inhaúma” e Navio-Escola “Brasil”); na manutenção das Fragatas da classe “Niterói”; e no esforço de obtenção de tecnologia de construção de submarinos convencionais da Alemanha, na mesma década.

No Programa Nuclear Brasileiro, com a parceria das Indústrias Nucleares do Brasil, participou do gerenciamento da área do combustível nuclear e de conclusão do primeiro módulo de cascatas de enriquecimento de urânio no país, para produção em escala comercial.

Em 31 de março de 2005, compartilhou com todos aqueles com quem convivia a merecida alegria de ser promovido à Contra-Almirante, fruto da excelência de sua atuação, competência e desempenho profissional.

Assumiu a Direção do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo, em abril de 2005, com a tarefa de reorganizar, preparar e implementar as ações necessárias à retomada do Programa Nuclear da Marinha.

Trabalhou na criação da empresa Amazônia Azul Tecnologia de Defesa S/A – AMAZUL – de modo a promover, desenvolver, transferir e manter tecnologias sensíveis às atividades do Programa Nuclear da Marinha, do Programa de Desenvolvimento de Submarinos e do Programa Nuclear Brasileiro.

Retomou a construção e ampliação do Laboratório de Geração de energia Núcleo-elétrica, planta de propulsão nuclear em terra, indispensável para os testes e ensaios de equipamentos e treinamento de pessoal para o futuro submarino nuclear brasileiro.

Contribuiu significativamente para a continuidade do projeto da Unidade Piloto de Produção de Hexafluoreto de Urânio, obtendo junto à Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP – em 2007, financiamento que deu o suporte para que o projeto não fosse descontinuado, em período de recursos escassos para o Programa Nuclear da Marinha. Da mesma forma, manteve equilibrados os recursos financeiros e materiais e, também, a indispensável participação de pessoal qualificado para a conclusão desse importante projeto, o que deverá ocorrer em meados de 2015.

Viabilizou a instalação de uma planta piloto de produção de fibra de carbono, atualmente em fase final de prontificação; coordenou o desenvolvimento da tecnologia de Sistemas Inerciais, em parceria com o Instituto de Pesquisas da Marinha, em proveito do projeto do Submarino Nuclear Brasileiro; e demandou esforços permanentes e constantes com a gestão ambiental, segurança radiológica e controle da qualidade, investindo no aprimoramento profissional e na melhoria do material empregado nessas áreas.

Teve importante participação na formação da equipe inicial para o projeto do Submarino Nuclear e na implantação do Escritório Técnico de Projetos da COGESN em São Paulo, em proveito do PROSUB; apoiou os trabalhos de seleção da área para instalação do estaleiro e construção da futura Base Naval, bem como participou da obtenção (cessão para a Marinha) do terreno da NUCLEP.

Firmou parceria com a Comissão Nacional de Energia Nuclear para o empreendimento do Reator Multipropósito Brasileiro, que terá por objetivo produzir radioisótopos e fontes radioativas para a saúde, indústria, agricultura e meio ambiente.

Apoiou o desenvolvimento do Laboratório de Hidrodinâmica, o LABHIDRO, que se encontra em fase de início do projeto básico, cuja missão será prover o apoio experimental contínuo em pesquisas para a MB e instituições de ensino, pesquisa e indústrias; e iniciou os trabalhos para a instalação de uma planta piloto para a construção de válvulas de micro-ondas de potência, (Laboratório de Micro-ondas de Potência - LamP), tais como as TWT e os amplificadores klystrons de alta potência.

Pode-se constatar, pela descrição dos programas acima citados, que foi intensa e significativa a participação do Vice-Almirante BEZERRIL em grande parte do Programa Nuclear da Marinha e, também, do Programa Nuclear Brasileiro. Por seus méritos, dirigiu o CTMSP durante 9 anos e 9 meses, ou seja, durante todo seu período de Contra-Almirante e Vice-Almirante na ativa e, após passar para reserva, foi reconvocado para o Serviço Ativo, até a data de hoje.

Em reconhecimento a tudo que fez ao longo de sua carreira, o Almirante BEZERRIL foi condecorado com as Ordens do Mérito da Defesa, Naval, Militar e da Aeronáutica, além de ostentar, entre outras, a Medalha do Mérito



Judiciário, Medalha da Vitória, Medalha Militar com passador de platina e as Medalhas do Mérito Tamandaré, Pacificador e Santos-Dumont. Em novembro de 2014, foi eleito para uma cadeira da Academia Nacional de Engenharia.

Almirante BEZERRIL! Esta cerimônia marca o final de sua singradura no Serviço Ativo da Marinha. Sabemos que esse momento ficará gravado em sua memória, trazendo à mente uma gama de acontecimentos que certamente reavivam muito boas lembranças dessas quatro décadas e meia de dedicação à nossa Instituição. Expresso o reconhecimento da Marinha pelo dever cumprido por parte de um hábil marinheiro que soube conduzir seu navio ao bom porto.

Apresento ao prezado amigo, em nome da Marinha do Brasil, os votos de agradecimento e de felicidades nessa nova etapa de sua vida, extensivos à sua esposa, Sra. Evelina Machado Perrone Bezerril e ao seu filho Carlos Passos de Bezerril Filho.

Bons ventos. Seja muito feliz! “



Extrato da Ordem de Serviço lida pelo Vice-Almirante (EN) Carlos Passos BEZERRIL.

“ 2 – DESPEDIDA

**“No meio de toda dificuldade encontra-se a oportunidade.”**

Albert Einstein

Chegou a hora da despedida. Passados nove anos e nove meses, desde que assumi a Direção deste Centro, vejo que foi uma jornada de experiências riquíssimas, vividas com muita intensidade, onde aprendi muito mais do que ensinei.

Hoje, constato que esse tempo foi repleto de realizações profissionais, onde muitos desafios existiram e exigiu vontade de vencer, determinação para não esmorecer perante as dificuldades e confiança para executar as tarefas determinadas, com a certeza de que não estaria só nesta singradura. Tive ao meu lado, sempre, a ajuda incomensurável de toda Marinha do Brasil, incluindo aqui a valorosa e decisiva colaboração da tripulação - civis e militares do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo. Passei um tempo maravilhoso e, por isso, considero que hoje é um de dia de gratidão! É dever de justiça registrar meus agradecimentos àqueles que colaboraram para o cumprimento das metas alcançadas no Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo, durante a minha gestão.

Agradeço inicialmente ao Exmo Sr. Almirante-de-Esquadra (Refº) ROBERTO DE GUIMARÃES CARVALHO, ex-Comandante da Marinha, por ter me indicado para dirigir o CTMSP. Ao Exmo. Sr. Almirante-de-Esquadra JULIO SOARES DE MOURA NETO, Comandante da Marinha, pelo seu apoio, sua compreensão e pelo seu exemplo de dedicação, que tanto me ajudaram na direção deste Centro. Aos Diretores-Gerais do Material da Marinha, Exmo. Sr. Almirante-de-Esquadra (Refº) EUCLIDES DUNCAN JANOT DE MATOS, Exmo. Sr. Almirante-de-Esquadra (Refº) CARLOS AUGUSTO VASCONCELOS SARAIVA RIBEIRO, Exmo. Sr. Almirante-de-Esquadra MARCUS VINICIUS OLIVEIRA DOS SANTOS, Exmo. Sr. Almirante-de-Esquadra (RM1) LUIZ UMBERTO DE MENDONÇA, Exmo. Sr. Almirante-de-Esquadra (RM1) ARTHUR PIRES RAMOS e o Exmo. Sr. Almirante-de-Esquadra LUIZ GUILHERME SÁ DE GUSMÃO, por seus conselhos, compreensão e pela fidalguia da convivência diária. Meus agradecimentos ao Exmo. Sr. Almirante-de-Esquadra LUIZ GUILHERME SÁ DE GUSMÃO por presidir esta cerimônia.

Agradeço ao Almirante-de-Esquadra (FN) FERNANDO ANTÔNIO DE SIQUEIRA RIBEIRO, Comandante Geral do Corpo de Fuzileiro Naval, por abrilhantar esta cerimônia com sua presença.

Ao Exmo. Sr. Almirante-de-Esquadra EDUARDO BACELLAR LEAL FERREIRA, Comandante da Marinha,

nomeado, minha gratidão pela deferência de sua presença nesta cerimônia.

Agradeço às sociedades de São Paulo, Iperó, Sorocaba e região adjacente, representadas por suas instituições civis e militares, pela acolhida e distinção no constante apoio, ao longo de quase dez anos de intenso convívio.

Agradeço à SOAMAR São Paulo e à SOAMAR Sorocaba, pela preciosa ajuda no sentido de disseminar a consciência e a mentalidade para o conceito “Amazônia Azul”, a importância do mar para o País, com foco em suas vertentes econômica, ambiental, científica e da soberania marítima junto à população, principalmente na época em que o Programa Nuclear da Marinha encontrava-se na sua fase vegetativa.

Agradeço a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, a Associação dos Dirigentes de Vendas e Marketing do Brasil por sua importante e vital contribuição na divulgação da importância do Programa Nuclear da Marinha para o País.

Meus agradecimentos à Universidade de São Paulo, ao Instituto de Pesquisas Tecnológicas, ao Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, aos órgãos fomentadores Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES, entre tantos outros, pela colaboração vital nos projetos aqui desenvolvidos.

O meu reconhecimento à Empresa Gerencial de Projetos Navais, EMGEPRON, pela profícua parceria de longos anos e à empresa Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A, a AMAZUL, os meus votos de continuado sucesso para o alcance das metas do Programa Nuclear da Marinha.

À Advocacia Geral da União, por meio da Consultoria Jurídica da União em São Paulo, agradeço a cordialidade e o apoio técnico emprestados aos projetos aqui desenvolvidos.

Meus sinceros agradecimentos ao Vice-Almirante (Refº-EN) OTHON LUIZ PINHEIRO DA SILVA por idealizar, implantar e continuar, até hoje, a contribuir para o Programa Nuclear da Marinha com seus profundos conhecimentos na área nuclear.

Agradeço à minha tripulação, verdadeira alma do CTMSP, por seu comportamento, determinação em enfrentar tempos difíceis e, principalmente, pelo amor que tem ao Programa Nuclear da Marinha. Vocês formam uma família, de especial singularidade! Bravo Zulu, a cada um que contribuiu e contribui para o engrandecimento da Marinha do Brasil! Como diz o poeta Drummond, **“se desejarmos fortemente o melhor e, principalmente lutarmos pelo melhor... O melhor vai se instalar em nossa vida. Porque sou do tamanho daquilo que vejo, e não do tamanho da minha altura”**.

Meu agradecimento especial ao Contra-Almirante (RM1-EN) LUCIANO PAGANO JUNIOR por seu assessoramento preciso e valioso, que tive o prazer de ter durante toda minha gestão à frente do CTMSP.

Agradeço à minha família, pela tolerância e compreensão incessantes, pelo incentivo e apoio inestimáveis ao longo da minha carreira, especialmente nesses últimos anos.

Agradeço a todos os presentes pelo prestígio que emprestam a esta cerimônia.

Finalmente, agradeço a Deus por ter me permitido viver esta experiência magnífica, dando-me a força necessária para tentar corresponder a todas as expectativas, que foram geradas sobre o Centro, no período em que estive a sua frente.

Ao Contra-Almirante (EN) ANDRÉ LUIS FERREIRA MARQUES, a quem tenho a honra de transmitir o cargo, expresso os mais sinceros votos de sucesso e felicidades, extensivos à sua digníssima família, convencido de que, com a sua competência, sua experiência e motivação, sua jornada será repleta de êxito.

Tecnologia Própria é Independência. “





Extrato da Ordem de Serviço lida pelo Contra-Almirante (EN) André Luís FERREIRA MARQUES.

## “ 2 – PALAVRAS INICIAIS

Colimado na pesquisa e desenvolvimento de projetos especiais, o Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo, antiga COPESP, possui também reconhecida gama de tarefas industriais, tornando-se assim uma instituição ímpar, em diversos quadrantes. Poder dirigi-lo é uma honra, por encarar desafios cruciais nas tarefas do Programa Nuclear da Marinha, para prover o que demandam a Marinha do Brasil, sua Esquadra e, mais especificamente, a Força de Submarinos.

Nos tempos contemporâneos, a segurança energética e ambiental crescem no horizonte, fazendo parte da assinatura nacional de nossa singradura mais recente. Mais uma vez, o CTMSP desempenha contribuição importante para o Programa Nuclear do Brasil por meio de parcerias com órgãos federais, estaduais, municipais, havendo inclusive interações com organismos internacionais.

“Só se encontra o que se busca”, é um ditado sábio que norteia aqueles que possuem metas a cumprir ou “para dar o pronto”, como praticamos na Marinha. No desenhar de nosso triângulo profissional, com o conhecimento (base de tudo), as habilidades e atitudes, procuramos honrar aqueles que nos antecederam e nos dedicar àqueles que nos sucederão. No honroso primeiro grupo, agradecemos ao Almirante Engenheiro Naval **OTHON LUIZ PINHEIRO DA SILVA** pelo legado de realizações, orientações e indicação da rota a seguir, em todo o espectro de assuntos como engenharia de reatores nucleares, gás dinâmica, engenharia de materiais, hidrodinâmica, entre outros. “Tecnologia Própria é Independência”.

Exorto a todos os tripulantes deste Centro para perseverar na coragem, na criatividade e determinação, que temos visto ao longo dos anos para a consecução de nossos objetivos, dentro da ótica perene de se obter o melhor resultado para a União. Na coordenação das três palavras acima, testemunhamos que as iniciativas e planejamentos concretizam-se.

Agradecemos a confiança em nós depositada pelo Comandante da Marinha do Brasil, o Almirante-de-Esquadra **JULIO SOARES DE MOURA NETO**, assim como pelo Diretor-Geral do Material da Marinha, o Almirante-de-Esquadra **LUIZ GUILHERME SÁ DE GUSMÃO**, para assumir o timão deste Centro durante etapa importante tanto para o PNM como para o PROSUB. Envidaremos nossos melhores esforços para dar os prontos requisitados: “máquinas adiante com propulsão nuclear”. Igualmente muito importante, não teríamos chegado aqui sem a liderança e orientações do Almirante Engenheiro Naval **CARLOS PASSOS BEZERRIL**, que nos dedicou sua elevada inteligência, inclusive a emocional, no trato de questões peculiares envolvendo muitas condições de contorno complexas. Com o seu tratamento e abordagens, de visão ampla e fidalga, potencializamos nossa motivação para aportar o que conseguimos na última década.

Dirijo um agradecimento especial à minha família, amigos e colegas, pelo apoio, paciência e contribuição em nossa jornada. Não há trabalho ou sucesso individual, somos o resultado de diversas interações, dinâmicas, apaixonantes e marcantes em nossas vidas.

Aos Almirante-de-Esquadra **EDUARDO BACELLAR LEAL FERREIRA**, Almirante-de-Esquadra (FN) **FERNANDO ANTONIO DE SIQUEIRA RIBEIRO**, e o Almirante-de-Esquadra **ARTHUR PIRES RAMOS**, e a todos os presentes, nossos agradecimentos por prestigarem esta singela cerimônia.

Que Deus permaneça como nosso Timoneiro-Mor iluminando nossa rota. “



A Soamar Campinas cumprimenta o **Almirante Bezerril** pela sua bela trajetória profissional na MB e pelo profícuo trabalho desenvolvido na Direção do CTMSP. Da mesma forma cumprimenta o **Almirante Ferreira Marques** pela assunção da Direção do CTMSP e deseja-lhe apenas sorte, pois a sua competência é sobejamente conhecida.















## PALAVRA DO COMANDANTE

**Frederico Antonio Saraiva Nogueira**  
Capitão-de-Mar-e-Guerra (RM1)  
Vice-Presidente da COI/UNESCO

### A COMISSÃO OCEANOGRÁFICA INTERGOVERNAMENTAL DA UNESCO (COI/UNESCO):

Inicialmente gostaria de agradecer ao Comandante Ronald Santiago esta oportunidade de dirigir-me aos distintos leitores do Informativo SOAMAR Campinas e falar um pouco sobre a importância do mar para todos nós, mesmo para os que vivem afastados do litoral e, principalmente, sobre a Comissão Oceanográfica Intergovernamental da UNESCO (UNESCO/COI). Curiosamente, apesar de seu papel relevante na cooperação internacional e coordenação de programas de ciência oceânica, serviços oceânicos, e desenvolvimento de capacidades em disciplinas ligadas ao mar, a COI ainda é pouco conhecida, mesmo em setores de atividades ligadas ao mar, e até na comunidade oceanográfica brasileira. Para entender a importância da COI faz-se necessário entender a importância dos oceanos em nossas vidas. Para tal, é necessário mostrar, de forma realista, quais os benefícios que a sua utilização, de forma sustentável e racional, pode trazer para a qualidade de vida da população. O uso do mar deve ser necessariamente sustentável porque, uma vez esgotado o recurso, o mar deixa de ser importante para a sua obtenção; deve ser racional porque, em caso contrário, dificilmente será sustentável.

O oceano cobre 2/3 da superfície de nosso planeta. Constitui um componente essencial para a vida humana, para sua subsistência e bem-estar, e para o meio ambiente que nos envolve e que nos dá sustento. O uso do espaço oceânico e de seus recursos têm sido essenciais para o crescimento econômico e prosperidade globais. Os conceitos e objetivos de "desenvolvimento sustentável" e "Economia Verde" só fazem sentido se o oceano estiver totalmente incorporado. O desenvolvimento sustentável é definido como "O desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem prejuízo ao atendimento das necessidades das gerações futuras.

Já faz algum tempo que a comunidade internacional adota o conceito de desenvolvimento sustentável para conduzir não somente questões ambientais, mas também questões sociais e econômicas que se nos apresentam nos últimos 20 anos. No entanto, ainda não estamos plenamente capazes de lidar adequadamente com questões variadas relacionadas aos oceanos (Fig. 1), quais sejam eventos extremos (furacões, tsunamis, etc.), derramamentos de óleo, erosão costeira, elevação do nível médio do mar, e alguns problemas novos tais como acidificação dos oceanos, com a suas consequências nocivas para os bancos de corais, que por sua vez se constituem em berçários naturais para muitas espécies de organismos marinhos.



Fig. 1 – Alguns problemas relacionados aos oceanos.



Essa incapacidade acontece em escala mundial e em todos os níveis de governo. Como poderemos nos prevenir ou, pelo menos, mitigar os efeitos desses fenômenos? É necessário adquirir conhecimento por meio de pesquisa científica. Adicionalmente, precisamos aplicar esse conhecimento para prever o comportamento dos fenômenos de interesse. Isto é ciência, mas ainda não é suficiente. É necessário o monitoramento contínuo por meio de observações. Estas, por sua vez, podem ser realizadas com dois propósitos principais:

- Pesquisa científica; e
- Monitoramento e previsão de fenômenos oceanográficos (finalidade operacional).

A pesquisa científica é absolutamente necessária para o entendimento dos processos oceanográficos, suas interações com a atmosfera, biosfera, e o continente que, por sua vez, são necessários para o desenvolvimento e bem-estar da espécie humana. No entanto, apesar de estarmos no século XXI, o conhecimento que se tem a respeito dos mares e oceanos ainda é bastante limitado. Apesar de absolutamente necessária, a coleta de dados para fins exclusivos de pesquisa científica é insuficiente para assimilação em modelos numéricos de previsão e para a avaliação de tendências, tais como as mudanças climáticas. Os motivos são fáceis de enumerar: a coleta se realiza em uma área geográfica e período de tempos limitados; está orientada (e financiada) para a investigação de um fenômeno específico; e a coordenação da pesquisa está limitada a um indivíduo ou grupo pequeno de indivíduos (*“Principal Investigator”*). Conforme nos referimos acima, as providências necessárias para mitigar os efeitos de fenômenos naturais adversos não prescindem do monitoramento contínuo por meio de coleta de dados para fins operacionais.

A propósito, convém fazer um parêntesis para mencionar que a primeira coleta de dados documentada que se tem notícia foi compilada para fins operacionais. (Fig.2). Em 1768, Benjamin Franklin ouviu uma curiosa reclamação de um alto funcionário da Alfândega Britânica: por que os navios mercantes britânicos, partindo de Falmouth, Cornwall levavam duas semanas a mais que seus equivalentes americanos para cruzar o Atlântico? Franklin consultou seu primo, Timothy Folger, comandante de baleeiro, e foi informado de que os comandantes americanos conheciam uma corrente no sentido Oeste – Leste a partir de observações de temperatura da água do mar e movimentações de mamíferos aquáticos; seguiam seu curso na viagem de ida e a evitavam no regresso, ao contrário dos comandantes britânicos, que navegavam contra a corrente. Franklin então encomendou uma série de medições aos comandantes de baleeiros e obteve a primeira representação cartográfica da Corrente do Golfo, em 1770. Convém lembrar que Benjamin Franklin exercia o cargo de Chefe dos Correios. Fim do parêntesis.



Fig. 2 A Corrente do Golfo – Primeira representação geográfica a partir de dados coletados sob a coordenação de Benjamin Franklin (1770)

Voltemos então à coleta de dados oceanográficos para fins operacionais, que também são chamados observações sustentadas para serviços oceânicos. Ao contrário dos pesquisadores, que retêm os seus dados até a publicação dos resultados da pesquisa, a coleta operacional precisa ser disseminada em tempo real, ou quase real (tempo de decisão). Os dados devem ser coletados de maneira contínua e sistemática, a fim de permitir a sua assimilação imediata nos modelos numéricos. Os equipamentos e instrumentos de medição e comunicações (transmissão de dados) devem, preferencialmente, estar no “estado da arte”. Adicionalmente, deve estar associada a sistemas de processamento capazes de proporcionar a geração de produtos e serviços de interesse para a sociedade. O exemplo mais conhecido do cidadão comum é a previsão de marés. E, principalmente, não se pode perder de vista as atividades de pesquisa científica e desenvolvi

mento, sem as quais não será possível a obtenção de novos produtos, e nem tampouco o aprimoramento dos produtos e serviços existentes. E assim, fecha-se o círculo. A pesquisa científica deve ser complementada por observações de longo período de maneira a proporcionar análises, previsões oceanográficas, enfim produtos e serviços de interesse da sociedade.

No entanto, “*o esforço é grande e o homem é pequeno*” (Fernando Pessoa). Todas as atividades referidas acima acontecem em escalas local, regional e global. O oceano não reconhece fronteiras e divisões políticas e ideológicas, de maneira que o que se faz em uma região pode impactar locais bem distantes da origem. Por esse motivo, devemos levar em conta os diferentes usos e utilizadores dos oceanos, alguns deles incompatíveis entre si. Assim, a proteção do frágil ecossistema marinho deve permanecer como prioridade. Essas atividades não podem ser conduzidas em bases individuais e de maneira isolada. É necessário que exista um mecanismo de governança e coordenação muito bem estabelecido em nível mundial, inserido no sistema das Nações Unidas, a fim de permitir o uso sustentável e racional dos oceanos e zonas costeiras. Esse mecanismo existe e se denomina “Comissão Oceanográfica Intergovernamental da UNESCO (UNESCO/COI).

### A COMISSÃO OCEANOGRÁFICA INTERGOVERNAMENTAL

A partir do Ano Geofísico Internacional (1957), as atividades oceanográficas assumiram importância em todo mundo, em face da crescente necessidade e possibilidade de conhecer e explorar as riquezas contidas nos mares e oceanos, além do interesse que despertaram no campo militar. Nesse ano foi criado o “*Special Committee on Oceanic Research*” e se consolidou a idéia de se criar um organismo internacional destinado a coordenar as atividades relacionadas com as ciências do mar e a formação de capacidades nas disciplinas correlatas. A necessidade geradora foi bem resumida por seu fundador, Roger Revelle (Fig. 3), baseado em necessidades já expostas parágrafos acima:

- “O oceano exerce uma profunda influência sobre toda a humanidade, na verdade sobre todas as formas de vida no Planeta Terra”;
- “Existem alguns problemas de pesquisa que demandam cooperação internacional”.

Essas necessidades podem ser representadas por uma expressão, também de autoria de Roger Revelle: “***One Planet, One Ocean***”



Fig. 3 - Dr. Roger Revelle, fundador da COI.

A Conferência Intergovernamental sobre Pesquisa Oceanográfica, realizada em Copenhague, entre 11 e 16 de julho de 1960 recomendou a criação da Comissão Oceanográfica Intergovernamental, sob a estrutura organizacional da UNESCO. Essa recomendação foi adotada pela Conferência Geral da UNESCO naquele mesmo ano. A Comissão Oceanográfica Intergovernamental foi estabelecida pela Resolução 2.31 da Conferência Geral da UNESCO. A primeira Sessão da Assembleia da COI foi realizada em Paris entre os dias 19 e 27 de outubro de 1960, com a participação de 40 Estados-Membros, Brasil incluído.



A Comissão Oceanográfica Intergovernamental (COI) é uma instituição governamental subordinada à Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), com autonomia funcional dentro da UNESCO, e se constitui, perante o sistema das Nações Unidas, na única organização competente para ciência marinha. Sua sede está localizada em Paris, França, no mesmo prédio ocupado pela UNESCO na 7, Place Fontenoy, 75732, Paris cedex 15, France (Fig. 4).



*Fig. 4, Sede da UNESCO em Paris*

De acordo com seus estatutos, aprovados na 30<sup>a</sup> Sessão da Conferência Geral da UNESCO, realizada em novembro de 1999, a COI possui como propósito promover a cooperação internacional e coordenar programas de pesquisa, serviços e capacitação, a fim de melhor conhecer a natureza e os recursos dos oceanos e zonas costeiras a fim de melhorar a gestão, o desenvolvimento sustentável e a proteção do meio ambiente marinho, bem como aprimorar os processos de tomada de decisão dos Estados-Membros.

A COI possui um Presidente e cinco Vice-Presidentes, eleitos a cada dois anos pela Assembléia Geral dos Estados-Membros, que atuam a partir de seus países de origem. O atual Presidente é o Dr. Sang-Kyung Byun, nacional da República da Coreia do Sul. Informações adicionais podem ser encontradas no site

[http://www.ioc-unesco.org/index.php?option=com\\_oie&task=viewGroupRecord&groupID=167](http://www.ioc-unesco.org/index.php?option=com_oie&task=viewGroupRecord&groupID=167).

Na prática, a Comissão é conduzida por um Secretariado, chefiado por um Secretário-Executivo, que acumula as funções de Diretor-Geral Adjunto (ADG) da UNESCO. Esse cargo será exercido a partir de 1º de março de 2014 pelo Dr. VLADIMIR RYABINI, de nacionalidade da Federação Russa.

Conforme referido acima, a COI é a única organização do sistema das Nações Unidas especializada em ciências oceânicas e serviços oceânicos, tais como Sistemas de Alerta Antecipado de Tsunamis, programas e redes de observações de longo período, intercâmbio de dados, desenvolvimento de capacidades, e outras atividades.

## **ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA COI**

A abrangência, a multidisciplinaridade, e escala de suas atividades permite inferir uma estrutura organizacional complexa, conforme ilustrado na Fig. 5, abaixo. Atualmente, a COI abrange 147 Estados-Membros, uma Assembleia composta pela totalidade de seus Estados-Membros, um Conselho Executivo composto por 40 Estados-Membros distribuídos por cinco grupos eleitorais divididos geograficamente e um Secretariado. O Secretariado está sediado em Paris, França (Place Fontenoy). A sua atuação se dá em quatro grandes blocos, sendo a Seção de Desenvolvimento de Capacidades e Organismos Subsidiários Regionais incorporada recentemente ao organograma do Secretariado. Os blocos, que correspondem às Sessões do Secretariado são os seguintes:

- Ciência Oceânica;
- Observações e Serviços Oceânicos;
- Unidade de Coordenação de Tsunamis; e
- Seleção de Desenvolvimento de capacidades e Organismos Subsidiários Regionais

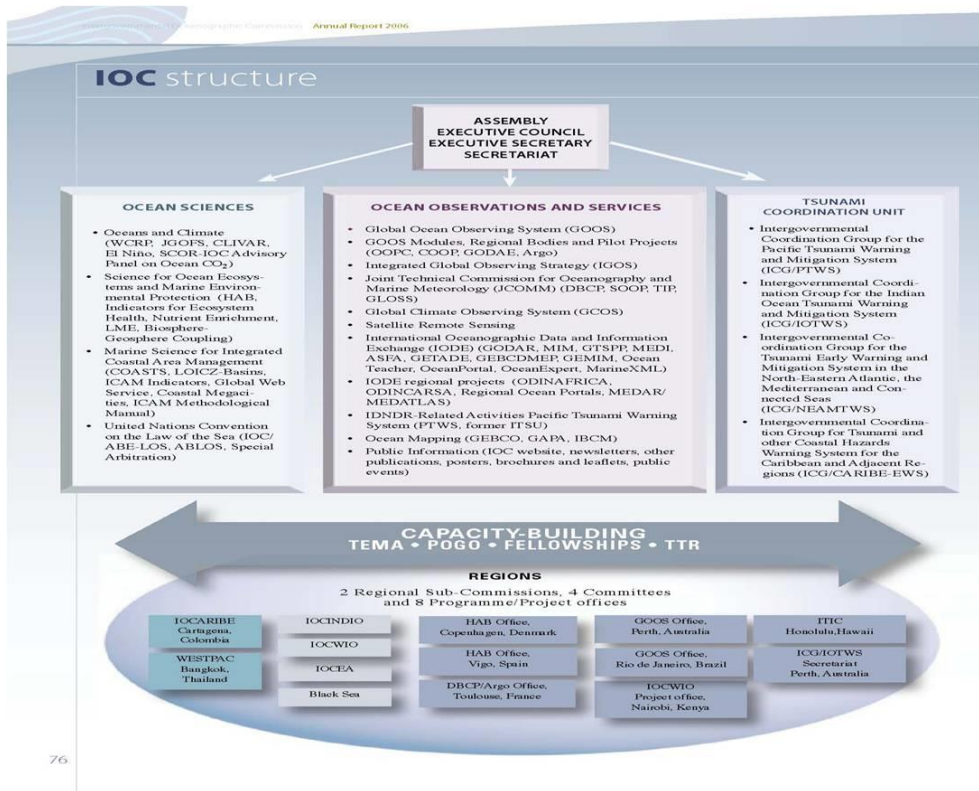


Fig. 5 – Estrutura organizacional da COI

Como se pode ver, cada Seção coordena uma infinidade de programas e grupos de trabalho, distribuídos em miríades de siglas, cada qual com a sua missão e estrutura compatíveis.

Adicionalmente, a COI possui uma série de organismos subsidiários: três sub-comissões regionais (IOCARIBE, IOCAFRICA e Westpac), Escritórios de programas e projetos em Apia (Samoa), Bangkok (Tailândia), Cartagena (Colômbia), Copenhagen (Dinamarca), Jakarta (Indonésia), Kingston (Jamaica), Nairobi (Quênia), Muscat (Omã), Perth (Austrália), e Port-au-Prince (Haiti). O Comitê Conjunto IOC/WMO para Oceanografia e Meteorologia Marinha (JCOMM), que a COI opera juntamente com a Organização Meteorológica Mundial (WMO) é digno de menção especial, mercê da estreita relação existente entre a Oceanografia Física e a Meteorologia Marinha até no tratamento teórico de seus fenômenos (Dinâmica de Fluidos Geofísicos), mas principalmente por alavancar sobremaneira a componente observacional e de serviços oceânicos da COI. Da mesma forma o Programa Internacional de Intercâmbio de Dados e Informações Oceanográficas (IODE), sediado em Oostende, Bélgica e tão antigo quanto a própria COI, se constitui no seu principal organismo subsidiário. Sob mandato do COI, o IODE coordena desde 1961 o intercâmbio de informações e de dados entre o COI Estados-Membros e os seus centros de dados oceanográficos nacionais. No Brasil, essa atribuição é exercida pelo Banco Nacional de Dados Oceanográficos (BNDO) subordinado ao Centro de Hidrografia da Marinha (CHM).

## CIÊNCIA OCEÂNICA

A COI reconhece como parte integrante de sua missão que a pesquisa e o conhecimento científico são essenciais para o nosso entendimento do oceano como um sistema integrado. Esse entendimento depende do avanço na ciência e tecnologia. Por esse motivo deve atuar como o condutor de tais avanços e deve ser vista e reconhecida por sua contribuição significativa para o fortalecimento da ciência oceanográfica para o entendimento do oceano como sistema global. Assim, para atender a essa parte de sua missão, a COI dispõe, em sua estrutura administrativa, de uma Seção de Ciência Oceânica (OSS), que coordena e participa de inúmeros programas.

A sua atribuição principal consiste na elaboração e condução do “Programa de Ciências Oceânicas” (OSP). Esse Programa é elaborado em torno de quatro conjuntos de atividades ou temas estratégicos de maneira a permitir a adaptação das prioridades da OSS aos novos desafios que se apresentam. São eles:



- (i) Ciência em apoio à sustentabilidade dos ecossistemas oceânicos em um cenário de mudanças no meio ambiente;
- (ii) Avaliação e prognóstico da saúde dos oceanos e das variações em bens e serviços produzidos fornecidos a partir do oceano;
- (iii) Respostas às demandas governamentais; e
- (iv) Ciência para o “Mar Desconhecido” (questões ainda não resolvidas).

Tais desafios poderão ser alcançados mediante a concentração de esforços os seguintes objetivos, nos quais a OSS pode fazer a diferença:

- a) Apoiar iniciativas globais e locais direcionadas à utilização das informações e conhecimento existente e à redução das deficiências em capacitação;
- b) Fortalecer a liderança da COI em ciência oceânica por meio de associações formais com os principais projetos e programas científicos em escala global;
- c) Aprimorar a inserção das ciências do mar no contexto científico mundial;
- d) Contribuir para a construção de uma comunidade científica verdadeiramente global em ciências do mar;
- e) Contribuir para o desenvolvimento de capacidades a nível, individual, institucional, e nacional nos países em desenvolvimento, principalmente na África, em consonância com os Objetivos de alto Nível da UNESCO; e
- f) Atuar no sentido de manter e desenvolver ainda mais o caráter multidisciplinar e, mais ainda, interdisciplinar das ciências do mar;

A COI está destinada a desempenhar um papel-chave na coordenação da produção de conhecimento em ciência oceanográfica incentivando programas de pesquisa, transferência de tecnologia, disseminação e intercâmbio de dados, informações e conhecimento, enfim, promovendo as melhores práticas. E ainda, contribuindo para avaliar a qualidade dos produtos e serviços oceânicos. Tudo isso deve ser feito de uma forma inclusiva e participativa, respeitando a diversidade cultural e levando em conta os pontos de vista da comunidade científica, a academia, governo e empresa. No que se refere a serviços oceânicos, será tratado com um pouco mais de detalhe nos tópicos adiante.

## DESENVOLVIMENTO DE CAPACIDADES

Esse tópico possui estreita ligação com as tarefas e propósitos da Seção de Ciência Oceânica. Na verdade é o ponto de partida para qualquer atividade relacionada com a produção de conhecimento, produtos e serviços no mar e a partir do mar. A COI, em parceria com o Fórum Global dos Oceanos (Rio + 20), assumiu o compromisso de contribuir para o desenvolvimento de capacidades e transferência de tecnologia, a nível global, no que diz respeito à ciência e observações oceanográficas. Esse compromisso traz consigo o objetivo de conduzir uma avaliação a níveis global e regional das necessidades de capacitação em ciência marinha e observações, principalmente nos países em desenvolvimento e pequenos Estados Insulares (SIDS), e ainda a formulação de uma estratégia para enfrentar essas necessidades por meio de parcerias com países, Agências da ONU, instituições financeiras internacionais, e iniciativa privada. A 27ª Assembleia (junho de 2013) decidiu estabelecer um Grupo de Trabalho Interseccional para desenvolver o novo Plano Estratégico para o Desenvolvimento de Capacidades, bem como aprovar seus Termos de Referência [IOC-XXVII/Dec.5.5.1]. Esse GT é presidido pelo Prof. Adoté Blim Blivi (Togo), Vice-Presidente da COI para o Grupo V (África e Estados Insulares Adjacentes). Vale reproduzir um trecho do documento final da Rio + 20 “ The Future We Want: Outcome of the United Nations Conference on Sustainable Development Rio +20 ”. Tomei a liberdade de reproduzi-lo no idioma em que foi publicado, a fim de evitar qualquer perda de sentido decorrente de tradução livre:

*“160. We recognize the importance of building the capacity of developing countries to be able to benefit from the conservation and sustainable use of the oceans and seas and their resources and, in this regard, we emphasize the need for cooperation in marine scientific research to implement the provisions of the United Nations Convention on the Law of the Sea and the outcomes of the major summits on sustainable development, as well as for the transfer of technology, taking into account the **Intergovernmental Oceanographic Commission Criteria and Guidelines on the Transfer of Marine Technology.**”*

## OBSERVAÇÕES E SERVIÇOS OCEÂNICOS

Conforme referido nos tópicos acima, a coleta de dados oceanográficos para fins operacionais são também chamados “observações sustentadas para serviços oceânicos”. Esse tema nos é muito caro, porque, de acordo com o Decreto S/N de 5 de janeiro de 1994 (Fig. 6), compete à Marinha do Brasil, por intermédio da Diretoria de Hidrografia e Navegação “.. **promover e coordenar a participação do País nas atividades da COI, relacionadas com os Serviços Oceânicos e Mapeamento Oceânico, servir de Banco Nacional de Dados Oceanográficos e Centro Depositário da COI, e integrar o Sistema Mundial de Dados Oceanográficos**”.

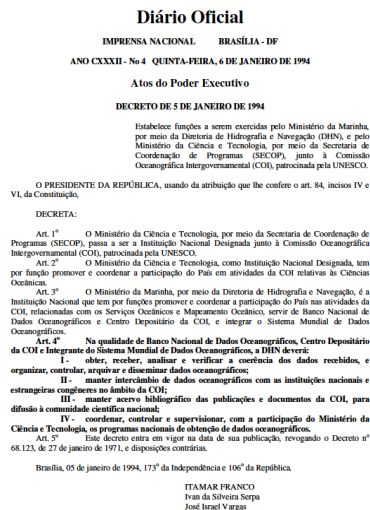


Fig. 6 Decreto S/N de 5 de janeiro de 1994

A questão das observações oceânicas vem ganhando importância nos organismos internacionais dedicados às ciências do mar e da atmosfera. Em 2009 foi realizada em Veneza, Itália, uma conferência dedicada especialmente ao tema “Observações Oceânicas” (OceanObs 2009) que reuniu cerca de 600 cientistas de 36 países. Nessa conferência foi reconhecida a necessidade de proporcionar um sistema de observações rotineiro e sustentado do oceano global, que seja adequado às necessidades da sociedade, quais sejam: descrever, entender e prever as variações de parâmetros do meio ambiente marinho, do tempo (weather), do clima (nas escalas decadal e sazonal), mudanças climáticas, gerenciamento sustentável dos recursos vivos marinhos, e avaliação das tendências de longo período.

O “Sistema Global de Observação dos Oceanos (GOOS)” constitui o principal programa de observações da COI. Esse programa é conduzido em conjunto principalmente pela COI e Organização Meteorológica Mundial (WMO), mas também participam o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP) e o Conselho Internacional para a Ciência (ICSU). Trata-se de um sistema de cooperação internacional destinado a realizar observações (coleta de dados) elaborar modelos e análises de propriedades da água do mar e ambiente marinho a fim de apoiar as atividades de serviços oceânicos ao redor do mundo. O GOOS proporciona descrição acurada do estado atual dos oceanos, incluindo seus recursos vivos, bem como prognósticos contínuos de condições futuras, além de proporcionar a base de dados necessária para as avaliações de mudanças climáticas. Constitui-se ainda na componente oceânica do “Sistema Mundial de Sistemas de Observação da Terra (GEOSS)”. O Programa GOOS é conduzido pelos Estados-Membros da COI por meio de suas agências governamentais, Marinhas Nacionais (Serviços Hidrográficos), e instituições de pesquisa oceanográfica, que trabalham em conjunto e se utilizam de painéis temáticos, redes de observação (no Brasil temos o Programa Nacional de Bóias, dentre outros;), e Alianças Regionais. No que concerne às alianças Regionais a COI se utiliza de 16 Alianças Regionais para o Programa GOOS (GRAs). O Brasil participa, com a Argentina e o Uruguai da Aliança Regional em Oceanografia no Oceano Atlântico Superior e Tropical (OCEATLAN). Este ano deverá acontecer a 11ª Reunião da OCEATLAN em Montevidéu, Uruguai.



## UNIDADE DE TSUNAMIS

Como é do conhecimento geral, tsunamis são ondas oceânicas causadas normalmente por movimentos sísmicos no fundo do mar. Em face de seu grande comprimento de onda, propagam-se a grandes velocidades (800Km/h, aprox.) em águas profundas. Inofensivas em áreas de grandes profundidades, seus efeitos se tornam catastróficos em águas rasas devido à amplificação resultante do atrito com o fundo. Acontece com maior frequência no Oceano Pacífico, podendo ocorrer também no Atlântico Nordeste, Mar Mediterrâneo e Região Caribenha. Condições meteorológicas extremas tais como depressões profundas podem gerar ondas passíveis de elevar o nível do mar a vários metros acima do normal. Os efeitos nocivos, reduzidas às devidas proporções, são similares aos dos Tsunamis. Se o desenvolvimento de capacidades está intimamente ligado ao progresso da ciência oceânica, a Unidade de Tsunamis está fortemente atrelada à Oceanografia Operacional.

Acredito que as consequências catastróficas do tsunami no Oceano Índico no Natal de 2004, que deixou em seu rastro quase 300.000 mortos ainda estão vivas na memória de todos nós. Logo em seguida, em 2005, foram estabelecidos pela COI grupos de Coordenação Intergovernamentais (ICGs) regionais (Índico, Atlântico e Mediterrâneo, e Caribe), com o propósito de estabelecer e coordenar os Sistemas Regionais de Alertas de Tsunamis. Tais sistemas se juntaram ao Sistema de Alerta de Tsunamis do Pacífico (PTWS), criado anteriormente em 1965. A COI recomenda que essas datas sejam mencionadas em eventos internacionais de maneira a enfatizar a importância de investimentos, a nível nacional, para o desenvolvimento de sistemas de alerta de tsunamis. Adicionalmente foi incentivada a criação dos Centros Nacionais de Alerta de Tsunamis (NTWC) e a designação, em cada Estado-Membro dos Contatos Nacionais para Tsunamis (TNC) e Pontos Focais de Alerta de Tsunamis, com a missão de receber e disseminar rapidamente as mensagens de alerta.

Na realidade, nenhuma ação destinada a prevenir ou mitigar os efeitos de tsunamis ou outros fenômenos que provoquem ondas de grande amplitude, poderá prosperar sem os programas livre intercâmbio de dados em tempo real. Essa observação vale para as medições do nível do mar destinada a acompanhar a sua evolução e/ou alimentar modelos de previsão. Vale salientar que o conceito de “tempo real” varia conforme a aplicação. No caso dos tsunamis, é instantâneo; para o nível do mar pode demorar de algumas horas a algumas poucas semanas. O ideal a perseguir é o estabelecimento de um sistema de coleta e transmissão que se aproxime tanto quanto possível daquele utilizado pelos serviços meteorológicos para a previsão do tempo.

## O RELACIONAMENTO DA COI COM A MARINHA DO BRASIL

A Marinha do Brasil, de acordo com o Decreto de 05 de janeiro de 1994, (Fig. 5) é, por intermédio da Diretoria de Hidrografia e Navegação, a Instituição Nacional Designada (IND) junto à COI para Serviços Oceânicos. No exercício dessa atribuição, vem participando assiduamente de todas as Reuniões da Assembleia Geral e do Conselho Executivo, sempre que o Brasil é membro desse Conselho. A Marinha do Brasil, por meio da DHN e SECIRM, participa ativamente de vários Programas patrocinados pela COI, dentre eles o “Global Ocean Observing System” (GOOS) (Fig. 7), o “International Oceanographic Data and Information Exchange” (IODE), e “Global Sea Level Observing System (GLOSS)”.

No que se refere ao GOOS, esse Programa está formalmente organizado no Brasil, desde 1997, sob a égide da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM); trata-se do Programa de Monitoramento Oceânico (MOC-GOOS Brasil). A questão das observações oceânicas vem ganhando importância nos organismos internacionais dedicados às ciências do mar e da atmosfera. Em 2009 foi realizada em Veneza, Itália, uma conferência dedicada especialmente ao tema “Observações Oceânicas” (OceanObs 2009) que reuniu cerca de 600 cientistas de 36 países. Nessa conferência foi reconhecida a necessidade de proporcionar um sistema de observações rotineiro e sustentado do oceano global, que seja adequado às necessidades da sociedade, quais sejam: descrever, entender e prever as variações de parâmetros do meio ambiente marinho, do tempo (weather), do clima (nas escalas decadal e sazonal), mudanças climáticas, gerenciamento sustentável dos recursos vivos marinhos, e avaliação das tendências de longo período.



*Fig. 7 – Navio Oceanográfico Antares em faina de manutenção de bóia meteo-oceanográfica*

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A COI tem sido um ator fundamental nas discussões recentes sobre o desenvolvimento sustentável sempre que o tema remete aos oceanos. A conferência Rio +20 reafirma a importância dos oceanos e áreas costeiras nas discussões sobre sustentabilidade. Por esse motivo a COI participa ativamente em várias parcerias internacionais comprometidas com a sustentabilidade dos oceanos, tais como a Convenção da Biodiversidade (CDB), “UN Oceans”, “World Ocean Assessment”, também conhecido como “Processo Regular”, dentre outros programas patrocinados pelas Nações Unidas.

As origens do COI remontam à época de campanhas oceanográficas de duração limitada, destinadas a desvendar os processos oceânicos e verificar as teorias científicas. Hoje, o mundo espera e necessita do monitoramento contínuo e de serviços oceânicos de maneira a fornecer previsões contínuas do estado do ambiente oceano. O conhecimento necessário para tal capacidade de previsão não pode ser obtida apenas com atividades de pesquisa, ou seja, ciência oceânica. A investigação científica necessita ser complementada por observações contínuas e de longo período de maneira a possibilitar análises, previsões e outros produtos de interesse para a comunidade usuária.

A consecução dos objetivos acima será possível somente com a formação e disponibilidade de pessoal qualificado, infraestrutura (equipamentos e material) e, acima de tudo, coordenação internacional e compromissos formais. A Comissão Oceanográfica Intergovernamental é a única organização do sistema das Nações Unidas onde um grupo heterogêneo de profissionais, tais como cientistas, diplomatas, bacharéis em Direito, representantes de serviços hidrográficos e outros, se reúne em bases governamentais para pensar e discutir questões oceanográficas de maneira a proporcionar um ambiente favorável ao desenvolvimento científico, bem como de um sistema de observações rotineiro e sustentado do oceano global que seja adequado às necessidades da comunidade usuária e ao bem estar da humanidade.