



*Universidade Federal Fluminense*



# NAVIO CIÊNCIAS DO MAR III RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES

2023

# SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO
2. CRUZEIROS REALIZADOS
3. VISITAS E PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS
4. NOVOS EQUIPAMENTOS
5. SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E INTERVENÇÕES
6. SISTEMA PARA ATENDIMENTO AOS USUÁRIOS

## 1. INTRODUÇÃO

No decorrer de 2023 o navio Ciências do Mar -III (CM3) realizou parte do cronograma proposto, tendo suspenso suas atividades no início de setembro devido a restrições orçamentárias.

Foram realizados cruzeiros com as instituições parceiras e cruzeiros para atender projetos de pesquisa específicos fora do âmbito dos convênios firmados com as instituições que fazem parte do Comitê Gestor da Região Sudeste dos Laboratórios de Ensino Flutuantes. Todos os cruzeiros contaram com a participação de estudantes de graduação e/ou pós-graduação.

O CM3 também recebeu ao longo do ano a visita de diversas instituições de ensino e pesquisa, cumprindo seu papel de contribuir com a divulgação da Cultura Oceânica.

O navio também teve incorporado ao seu patrimônio diversos novos equipamentos que foram aportados através de projetos de pesquisa e doados pela PETROBRAS através de convênio com a SECIRM e pela *International Atomic Energy Agency* (IAEA).

Diversas intervenções relativas a melhorias das operações e manutenção foram realizadas, sendo a mais relevante a antecipação da docagem da embarcação devido a um problema apresentado no alinhamento do eixo.

Por último, foi criado um sistema informatizado (SIMAR) para os usuários do navio realizarem a programação dos cruzeiros de pesquisa e ensino, facilitando o diálogo entre os pesquisadores, tripulação e comitê gestor da embarcação.

## 2. CRUZEIROS REALIZADOS

Foram realizados 34 cruzeiros de pesquisa, com duração de 1 a 10 dias, totalizando 116 dias de mar. Os cruzeiros atenderam 8 instituições de ensino e pesquisa, tendo a participação de 488 pessoas, entre alunos, docentes e técnicos, sem contar a tripulação.

Além das instituições que fazem parte do Comitê Gestor da Região Sudeste dos Laboratórios de Ensino Flutuantes, também foram atendidas a *International Atomic Energy Agency*, a Universidade de Brasília (UNB), a Universidade de São Paulo (USP) e a ONG Instituto Mar Adentro/Associação Brasileira de Combate ao Lixo no Mar (IMA/ABLM).

A IAEA realizou a parte prática do “Curso Regional de Treinamento sobre Monitoramento de Microplásticos em Ecossistemas Marinhos Utilizando Técnicas Analíticas Nucleares”, coordenado pelo Prof. Dr. Roberto Meijikos do Instituto de Física da UFF, tendo contado com a participação de diversas pessoas da América Latina. A UNB participou com alunos de graduação e pós-graduação em conjunto com alunos da UFF na matéria Prática de Campo de Métodos Acústicos do Curso de Geofísica da UFF. A USP realizou um cruzeiro relacionado ao projeto “3366 PETROBRAS/FUSP de caracterização regional da Bacia de Santos: Subprojeto 7: acoplamento bento-pelágico e seu papel na bomba biológica da Bacia de Santos, coordenado pelo Prof. Dr. Frederico Brandini. O IMA/ABLM realizou um cruzeiro para coleta de material para o projeto “Caracterização do microplástico que circula pela Unidade de Conservação do Monumento Natural das Ilhas Cagarras no Rio de Janeiro: subsídios para a fundamentação de Políticas Públicas”. Por último, o CM3 atendeu ao projeto “Ecologia, bioprospecção e preservação: Integração de

diferentes escalas de análise de um novo bioma recifal na Plataforma Continental do Rio de Janeiro (Ecobiotec-Mar)”, no âmbito do Edital Pensa Rio da Faperj, coordenado pelo Prof. Dr. Renato Crespo Pereira, do Departamento de Biologia Marinha da UFF.

No anexo “Consolidação dos Atendimentos” são listados os cruzeiros realizados em 2023. Os relatórios individualizados de cada cruzeiro também se encontram em anexos.



**Figura 1. Alguns equipamentos utilizados e pessoal em atividade laboral durante cruzeiro oceanográfico no CM3 em 2023**

### 3. VISITAS E PARTICIPAÇÃO DE EVENTOS

Durante o ano foram realizadas 24 visitas ao CM3, cujo público envolveu alunos e professores de escolas públicas, universidades privadas, dirigentes acadêmicos, entre outros. O número por visita variou entre 4 a 78 pessoas. No total 478 pessoas visitaram o navio, sempre assistidos por um membro do comitê gestor local, do gerente operacional do CM3 ou de um estagiário.

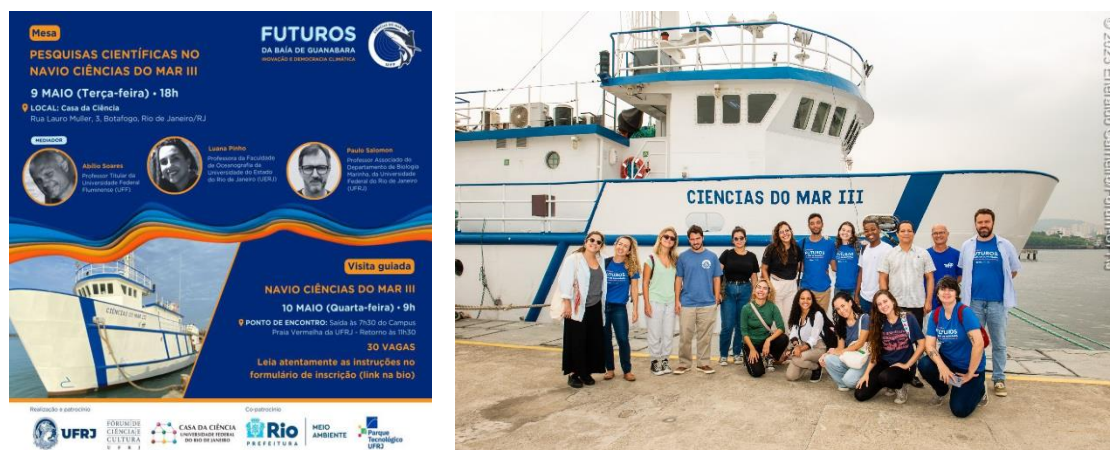
No anexo “Consolidação dos Atendimentos” são listadas as visitas realizadas em 2023.



**Figura 2. Imagens de visitas de estudantes de escolas públicas e de professores ao CM3 em 2023**

O membro do Comitê Gestor do CM3, Prof. Abilio Soares Gomes, participou como mediador do evento “Pesquisas Científicas no Navio Ciências do Mar III”, promovido pela Casa da Ciência da Universidade Federal do Rio de Janeiro, no

âmbito do seminário “Futuros da Baía de Guanabara: Inovação e Democracia Climática”, que foi seguido de visita guiada ao navio CM3.



**Figura 3. Cartaz de divulgação do evento realizado na Casa da Ciência da UFRJ e parte do grupo visitantes**

#### 4. NOVAS EQUIPAMENTOS INCORPORADOS AO PATRIMÔNIO

Diversos novos equipamentos foram incorporados ao CM3 em 2023, adquiridos através do projeto “Apoio ao Navio Ciências do Mar 3”, financiado pelo FUNBIO, através de doações feitas pela SECIRM, através de convênio com a PETROBRAS, e pela *International Atomic Energy Agency*.

Um busca-fundo tipo van-Veen, um sistema Rosette Seabird SBE-55 Eco Water Sampler, um sistema de filtração Manifold com bomba à vácuo, um Disco de Secchi, um conjunto de Redes de Plâncton (300, 120, 65 e 20  $\mu$ ), um ADCP Aquadopp DWD2VC e um mini CTD CastAway foram doados pela SECIRM/PETROBRAS.

A *International Atomic Energy Agency* doou uma rede Manta para coleta de neuston e microplástico e um mini testemunhador por gravidade.

Em relação ao FUNBIO, foram adquiridos uma amostrador epibentônico de fundo tipo Beam Trawl, uma Rede de Arrasto de Porta (Otter Trawl) e uma Rosette Hydromares.



Rede Manta



Rosette Seabird SBE 55 ECO



Rosette Hydromares



Mini Testemunhador

**Figura 4. Alguns dos novos equipamentos incorporados ao CM3**

## 5. SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E INTERVENÇÕES

Durante o decorrer de 2023, foram realizadas diversas intervenções no CM3 relacionadas a manutenção, correções e melhorias relacionadas a navegação, segurança e atividades acadêmicas.

As intervenções são listadas detalhadamente no anexo “Manutenção&Intervenções”.

## 6. SISTEMA PARA ATENDIMENTO AOS USUÁRIOS

Em 2023 foi desenvolvido e colocado à disposição dos usuários do CM3 um Sistema de Gestão de Cruzeiros (SIMAR), que é uma interfase entre os usuários e o comitê gestor do navio. No SIMAR os usuários podem planejar seus cruzeiros, estabelecendo as rotas e as estações de amostragem que são conectadas a um sistema de informação geográfica. No sistema os usuários também verificam e fazem a solicitação dos equipamentos científicos disponíveis para o uso nos cruzeiros. Pelo sistema, os chefes científicos contatam os participantes dos cruzeiros para cadastramento e preenchimento dos questionários (QBS) exigidos para o embarque, além de poderem interagir com o comandante da embarcação para melhor programar o cruzeiro.

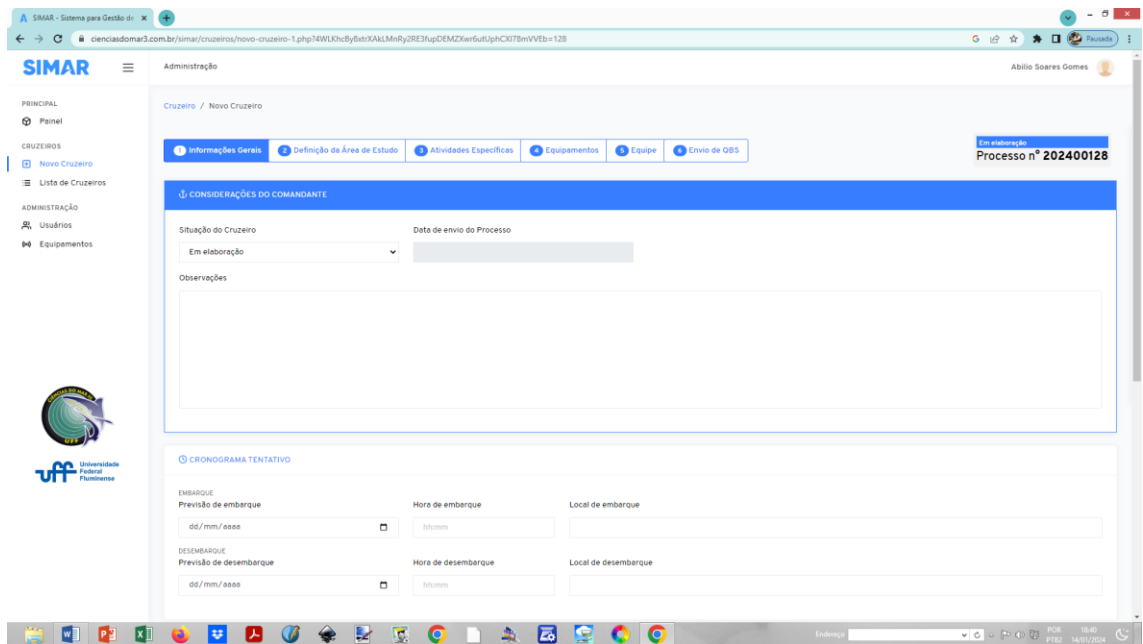
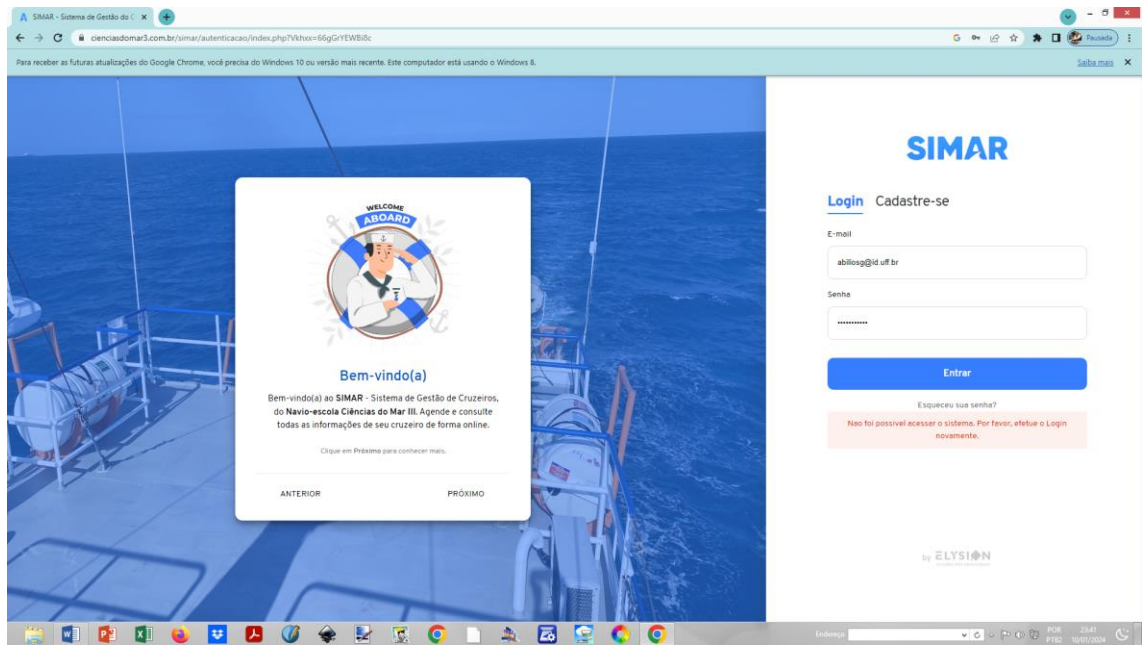


Figura 5. Tela de entrada e tela de alimentação de dados do Sistema de Gestão de Cruzeiros (SIMAR) na página do navio CM3 (<https://www.cienciasdomar3.com.br/>)

## CRÉDITOS E RESPONSABILIDADES

### Comitê Gestor do Ciências do Mar III

Professora: Ana Luiza Spadano Albuquerque

Professor: Abilio Soares Gomes

Professor: Arthur Ayres Neto

Professor: Marcus Rodrigues da Costa

Gerencia operacional: Paulo Eduardo Aragon de Macedo

Comandante (s): Ivison Ribeiro do Nascimento / Jose Ignacio da Silva

Gestão orçamentária: Organização Social Espaço Social Cidadania para Todos

### Parcerias

Comitê Executivo para Formação de Recursos Humanos em Ciências do Mar

CIRM/SECIRM

Diretoria de Hidrografia e Navegação - DHN

PETROBRAS

Fundo Brasileiro para a Biodiversidade

