



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
LABORATÓRIO DE ENSINO FLUTUANTE – CM IV**

***RELATÓRIO ANUAL
CIÊNCIAS DO MAR IV***

RECIFE - PE

Dezembro/2024

Relatório Anual de atividades executadas no Ciências do Mar IV – Ano 2024

Elaboração:

Prof. Dr. Alex Costa da Silva – Coordenador do Ciências do Mar IV

Dra. Ramilla Vieira de Assunção – Técnica Científica do CMIV

SUMÁRIO

1. Apresentação	5
2. Características principais do LEF – CM IV	6
3. Manutenções do LEF - CM IV	7
3.1 Manutenções Preventivas	7
3.1.1 Pintura externa e interna da embarcação	7
3.1.2 Pintura interna dos tanques da embarcação	7
Fotos 3 – Serviços realizados nos tanques da embarcação CMIV (antes e depois).	
8	
3.1.2 Manutenção periódica do sistemas mecânicos, elétricos, eletrônicos da embarcação	8
3.1.3 Atividades diárias de limpeza e arrumação	9
3.1.4 Manutenção dos equipamentos oceanográficos	10
3.1.5 Serviço de reparo nos banheiros	11
3.1.6 Reparo e confecção de móveis de madeiras.....	12
3.1.7 Instalação e reparos de balcão da cozinha da embarcação	12
3.1.8 Serviço de vistoria da ANVISA	13
3.1.9 Manutenção dos cabos de aço	15
3.1.10 Manutenção dos equipamentos fixos do convés.....	15
3.1.11 Manutenção dos aparelhos de ar-condicionado	16
3.1.12 Manutenção das portas de estanque e gaiutas	17
3.1.13 Teste semanal dos equipamentos do passadiço	18
3.1.14 Manutenção nos equipamentos do sistema hidráulico.....	18
3.1.15 Teste e manutenção do dispositivo de fundeio	19
3.1.16 Revisão anual das balsas salva-vidas.....	20
3.2 Manutenções Corretivas	21
3.2.1 Manutenção no compressor	21
3.2.2 Reparo no sistema hidráulico	22
3.2.3 Iluminação da embarcação	23
4. Serviços de inspeção e checagem de material	24
4.2 Procedimento para abastecimento da embarcação	24
4.3 Rondas de segurança e incêndio	25
4.4 Equipamentos de segurança	26
4.5 Equipamentos de salvatagem	26
4.8 Checagem de reabastecimento de água potável	27
5. Aquisição de material para operação	28
5.1 Aquisição de Eletrodomésticos	28
5.2 Atualização de publicações náuticas	29
5.3 Itens adquiridos para a seção de máquinas e convés	29
5.4 Material de hotelaria e serviço de refeições	32
5.5 Recebimento de suprimentos	32
5.6 Preparação do convés e instalações internas	33
5.6 Itens de material de prevenção de acidentes pessoais	34

6. Documentações de autorização para operação da embarcação.....	35
7. Bateria de exercícios e treinamentos da tripulação	37
8. Medidas de proteção à COVID-19	41
9. Inspeção da Capitania dos Portos de Pernambuco	41
10. Visitas e aulas a bordo do CM IV.....	42

1. Apresentação

Esse relatório descreve as principais atividades desenvolvidas no Laboratório de Ensino Flutuante (LEF) - Ciências do Mar IV (CMIV), durante o ano de 2024.

No primeiro semestre do ano de 2024 houve diversas saídas para treinamento e formação de alunos a bordo do navio CMIV, no total foram embarcados 450 passageiros que incluem alunos e professores de diferentes instituições de ensino. Devido a não liberação total de recurso pelo MEC para o desenvolvimento das atividades embarcadas, os embarques foram interrompidos dando prioridade as atividades de manutenção e conservação da embarcação.

Para proporcionar as atividades de embarques foram realizados os procedimentos de preparação da embarcação, subsequentemente as vistorias e a elaboração dos documentos de autorização para realização de saídas ao mar. Os procedimentos de preparação se enquadra desde o treinamento da tripulação, as manutenções corretivas e preventivas da embarcação, além da aquisição e fabricação de suportes que visam a segurança dos passageiros e da tripulação e o funcionamento da embarcação. Os procedimentos de preparação de documentação para autorização de saídas em mar, segue as normas técnicas exigidas pela marinha do Brasil (Capitania dos Portos de Pernambuco). Para emissão desses documentos são realizados vistorias e testes (exemplo: teste de borda-livre, teste de máquinas) na embarcação para autorização de emissões de certificados. Foram realizados serviços de testes de segurança, como o a inspeção dos equipamentos de segurança e salvatagem seguindo o plano de segurança do LEF Ciências do Mar IV.

Conforme relatado acima descrevemos abaixo algumas das principais atividades referente as manutenções corretivas e preventivas para que a embarcação se encontrem em perfeito estado de conservação e operação. Essas metodologias são aplicadas não somente para obtenção da documentação de liberação de usos emitido pela Capitania dos Portos, mas que possamos garantir a segurança da sua tripulação e de seus passageiros. A embarcação oceanográfica de ensino e pesquisa se tem também uma atenção especial referente ao manuseio e manutenção dos equipamentos científicos localizados no casco e convés da embarcação, além do cuidado de certificar a qualidade dos dados por este coletados. Neste relatório, descrevemos algumas atividades e rotinas executadas (visitas, aulas, vistorias, serviços de checagem de equipamentos, emissões de documentos/laudos para operação do LEF-CMIV, manutenções

e aquisições de equipamentos, peças de reposição, itens alimentação e de higiene...) para preservação e segurança do CMIV e a realização das aulas práticas efetuadas ao longo do ano.

2. Características principais do LEF – CM IV

Nome – Ciências do Mar IV (Figura 1)

Armador – Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

Construção - Indústria Naval do Ceará – INACE - Fortaleza – CE

Características Principais características da embarcação :

- Comprimento Total – 32,00 m
- Comprimento entre perpendiculares - 29,16 m
- Boca moldada – 7,85 m
- Pontal – 4,30 m
- Peso leve 221,7 t
- Calado Máximo – 2,91 m



Figura 1. Laboratório de Ensino Flutuante (LEF) - Ciências do Mar IV (CM IV) no Porto do Recife – PE.

3. Manutenções do LEF - CM IV

3.1 Manutenções Preventivas

3.1.1 *Pintura externa e interna da embarcação*

Um das atividades constantes realizada na embarcação são os procedimentos de tratamento e pintura das regiões com maior ocorrência de oxidação. A tripulação possui um treinamento e materiais e equipamentos técnicos específicos para realização desse tipo de atividades, além do material de segurança para execução. Para este procedimento são realizados através de material adequado e produto de pintura especializada para o ambiente marinho. Este tipo de procedimento é realizado ao longo do ano quando, em certas da embarcação esse tipo de atividades são realizadas quando a embarcação não se encontra navegando para realização das atividades de ensino no ambiente marinho (Figura 2).

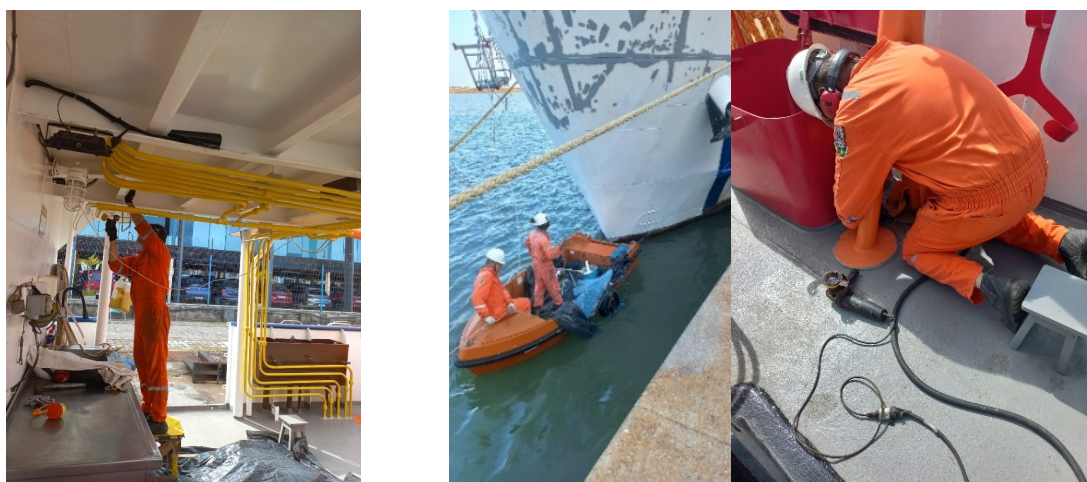
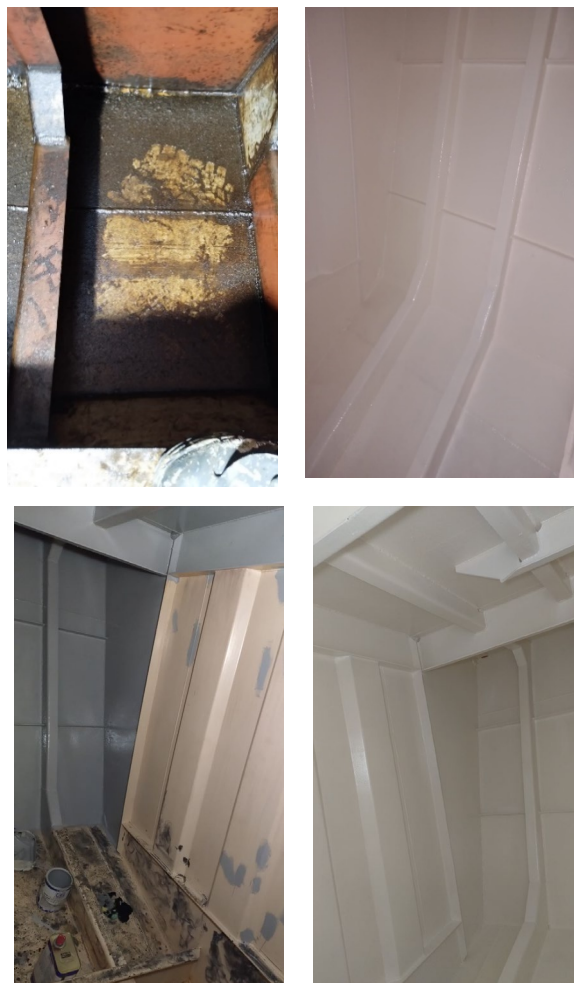


Figura 2. Tratamento de pintura na área externa e interna da embarcação.

3.1.2 *Pintura interna dos tanques da embarcação*

Serviço de limpeza e pintura dos tanques de combustível e de água (Figuras 3), este tipo de serviço executados, devido os mesmos não terem sido pintados quando o navio foi entregue no estaleiro, como mostra a foto anterior o serviço. Sendo efetuado, primeiramente o serviço de limpeza, posteriormente, retirado a ferrugem e finalizando com a pintura de tinta fenoxi (especial) da cor cinza e posteriormente feito o acabamento com tinta Fenoxi (Especial) Branca.



Fotos 3 – Serviços realizados nos tanques da embarcação CMIV (antes e depois).

3.1.2 Manutenção periódica do sistemas mecânicos, elétricos, eletrônicos da embarcação

A seção de máquinas é direcionada à manutenção, operação e administração dos sistemas mecânicos, elétricos, eletrônicos, hidráulicos, emergenciais, de geração de energia, de refrigeração, de iluminação e estruturais da embarcação. Também é de responsabilidade do Chefe de Máquinas gerir a seção garantindo a otimização no funcionamento do maquinário, no consumo de combustíveis e água potável, na utilização e consumo de materiais e conservação do local de trabalho. Mensalmente, são feitos pedidos de reposição/aquisição de material para a praça de máquinas. Itens de consumo constante como materiais de isolamento elétrico assim como peças sobressalentes de equipamentos críticos, são solicitados visando a necessidade na condição de embarcação navegando. A atenção à

disponibilidade de peças a bordo, suficientes para realizar reparos de avarias no mar, é uma antecipação necessária e obrigatória, fazendo com que todos os pedidos de sobressalentes solicitados pela seção, passem por urgência no processo de aquisição.

Por exemplo os serviços de manutenções dos motores são frequentemente realizados na embarcação (Figura 4), um exemplo são as limpezas dos filtros de combustível para evitar futura obstrução parcial ou total destes. A obstrução dos filtros podem ocasionar a redução do desempenho dos motores, aumento do risco de falhas ou dano ao sistema de injeção.



Figura 4. Substituição de rotores danificados e limpeza/substituição dos filtros dos motores.

3.1.3 Atividades diárias de limpeza e arrumação

Dentre as atividades diárias praticadas pela seção de convés estão a limpeza e arrumação das áreas internas e externas do navio incluindo laboratórios, passadiço, banheiro social, compartimento de freezers, refeitório, camarotes de passageiros e conveses (Figura 5). A limpeza regular é importante para manter a segurança, a eficiência e a vida útil do navio, sendo realizada de acordo com as normas e regulamentações aplicáveis, utilizando-se produtos de limpeza que evitem danos à estrutura do

navio, meio ambiente e tripulantes. A importância de manter os ambientes livre de sujeira, contaminantes e resíduos mantém o ambiente livre de riscos de acidentes e contágio de doenças. Com a utilização correta e completa de equipamentos de proteção individual, o marinheiro de serviço inicia a rotina diária com o serviço de limpeza removendo o acúmulo de lixo do dia anterior e varrendo as áreas internas. Os compartimentos internos são tratados à base de aplicação produtos químicos adequados às estruturas da embarcação como desinfetantes diluídos em água e para a limpeza dos ambientes externos é feita a retirada de sujeira com varrição seguida de uma lavagem à base de desengraxante e água potável, quando necessário. Após o término da limpeza e arrumação diária, o responsável pela atividade é encaminhado para outros serviços como pintura e marinharia.

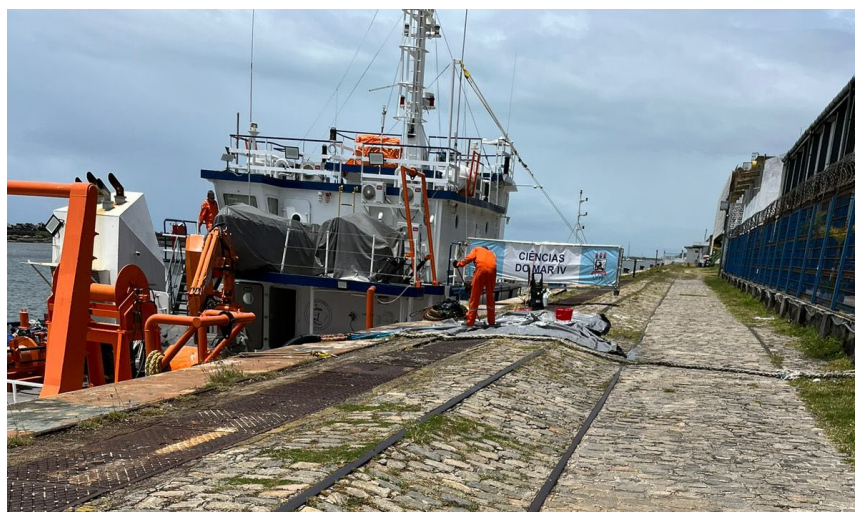


Figura 5. Serviços de limpeza das capas protetoras usadas nos guinchos da embarcação.

3.1.4 Manutenção dos equipamentos oceanográficos

Entre os componentes dos equipamentos oceanográficos, estão o equipamento termosal e o *Debubblor* conforme Fotos (Figura 06). Na manutenção periódica destes, são realizadas periodicamente a desmontagem e limpeza. Assim, evita-se a incrustação e danificação das peças e também dos sensores, o que contribui para manter o sistema operando sem anormalidades.



Figura 6. Manutenção do termosal e o Debubbler.

3.1.5 Serviço de reparo nos banheiros

Constantemente são realizados serviços de reparo nos banheiros da embarcação, esses tipos de problemas são necessários serem executados e organizados antes das saídas em mar. Alguns desses problemas são infiltrações, problema na bomba maceradora da descarga, ducha higiênica, mangueira da ducha, exaustores, torneiras e pias, entre outros (Figura 7). Constantemente são checados pela tripulação da embarcação para que todos os banheiros estejam operacionais.





Figura 7. Serviço de reparo nas mangueiras, bombas de descargas e exaustores nos banheiros.

3.1.6 Reparo e confecção de móveis de madeiras

Durante o ano de 2024, foram realizados diversos reparos de móveis (Figura 8). Devido o material original não serem resistente ao contato com água (madeira naval). Os moveis localizados na embarcação vem sofrendo degradação ao contato com a água.

Foram efetuados os serviços de marcenaria com divisórias de armários com prateleiras, para colocação de equipamentos científicos no laboratório de hidroacústica, e colocação de estantes e reparo das gavetas diversas, na sala do laboratório seco.

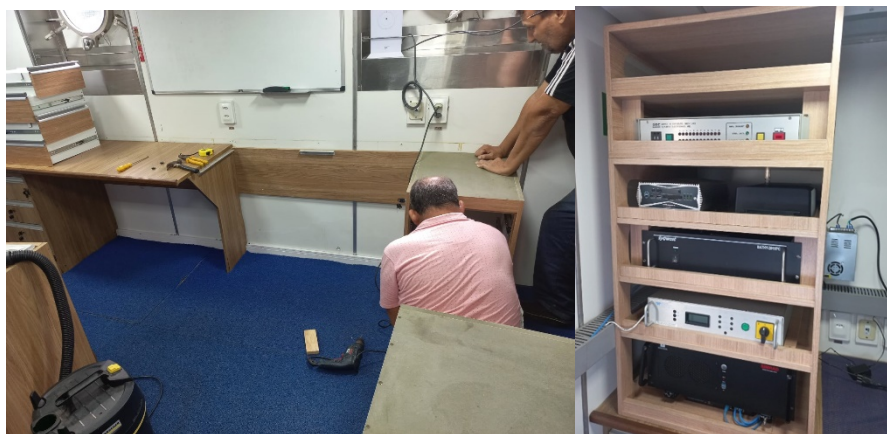


Figura 8 - Serviço de marcenaria realizados nos laboratórios da embarcação

3.1.7 Instalação e reparos de balcão da cozinha da embarcação

Ao longo dos anos e devido o uso, alguns materiais originais que vieram do estaleiro, sofreram avarias, sendo necessário a substituição e consertos desses, como por exemplo o balcão original da

cozinha que foi removido, e sendo feita a instalação de um novo balcão e do seu sistema hidráulico e elétrico (Figura 9).



Figura 9. Serviço de substituição e instalação do balcão da cozinha da embarcação.

3.1.8 Serviço de vistoria da ANVISA

A livre prática de uma embarcação se configura em uma autorização Federal através da Agência de Vigilância Sanitária - ANVISA que inspeciona e emite a certificação necessária (Certificado de Livre Prática/CLP) tornando possível a atracação, desatracação, carregamento e descarregamento de materiais e embarque e desembarque de pessoas, nos portos nacionais. A certificação tem a validade de 1 semestre e é renovada através de inspeção a bordo. Ao longo do ano de 2024, a embarcação recebeu visitas de técnicos da ANVISA que percorreu o refeitório, cozinha e convés principal em busca de anormalidades. A embarcação foi verificada e não foram observadas inconsistências para a renovação do CLP (Figura 10). O pagamento das taxas, agendamento e demais processos para a inspeção, foi realizado pela agência marítima Noronha Transporte que presta serviço à embarcação no Porto do Recife.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA



CERTIFICADO NACIONAL DE ISENÇÃO DO CONTROLE SANITÁRIO DE BORDO
CERTIFICADO NACIONAL DE CONTROLE SANITÁRIO DE BORDO

ANEXO II

Nome e endereço do órgão responsável pela inspeção: Agência Nacional de Vigilância Sanitária - CVPAF/ Porto: RECIFE
 Nome da embarcação: CIÊNCIAS DO MAR IV Bandeira: Brasil Número de Identificação/Registro IMO: 2210175917
 No momento da inspeção os portos estavam descarregados/carregados com - (peso) de - (carga).

Conforme a Solicitação nº - 371141 de 27/12/2024, este documento registra a inspeção da embarcação supracitada e a emissão Certificado de: Certificado Nacional de Isenção de Controle Sanitário

ISENÇÃO DE CONTROLE SANITÁRIO DE BORDO Nº. 00013/2024				CONTROLE SANITÁRIO DE BORDO Nº. 00013/2024		
Áreas/serviços/sistemas inspecionados	Evidência Encontrada	Resultado das amostras	Documentos analisados	Medidas de controle aplicadas	Data de re-inspeção	Comentário sobre condições encontradas
ALIMENTOS						
Cozinha (Galley)						
Higiene Pessoal e Saúde dos manipuladores						
Suprimento de Água Potável						
Manejo de Resíduos sólidos						
Preparação						
Condições higiênicas-sanitárias						
Áreas de consumo						
Condições higiênicas-sanitárias da área						
Armaazenamento (Reserva)						
Boas Práticas de Armazenagem						
Condições higiênicas-sanitárias						
INSTALAÇÕES MÉDICAS						
Condições higiênicas-sanitárias						
Registros médicos						
ALOJAMENTOS						
Condições higiênicas-sanitárias da área						
ÁGUA POTÁVEL						
Fonte de Água Potável						
Sistema de Reservação e Distribuição da Água						
Registros (Records)						
EFLUENTES SANITÁRIOS						
Sistema de Tratamento de Efluentes						
Registros de Limpeza e Desinfecção						
RESÍDUOS SÓLIDOS						
A acondicionamento/Armazenamento dos resíduos sólidos						
Tratamento de Resíduos Sólidos de bordo						
Retirada de Resíduos Sólidos de bordo						
FAUNA SINANTRÓPICA NOCIVA						
Prevenção						
Presença e ou vestígios						
OUTRAS ÁREAS						
Falha no controle sanitário de animais e seus						
Sala de Máquinas - Condições higiênicas-sanitárias						
Deck - Condições higiênicas						
Piscinas e Spas - Condições higiênicas-sanitárias						
Sem evidências encontradas, Embarcação está isenta de medidas de controle				Sem evidências encontradas, Embarcação está isenta de medidas de controle		
Identificação do Funcionário: MAURICIO RODRIGUES DE SOUZA - 583920					Data/Hora de Emissão do Certificado: 30/12/2024 15:44	
Validade: 180 dias						

A autenticidade deste documento pode ser verificada no endereço <https://concentador.portsempreg.gov.br/> informando o seguinte código: 60433570be89d107a35804337001

Figura 10. Vistoria de controle por agentes da ANVISA.

3.1.9 Manutenção dos cabos de aço

Os cabos de aço de localizados nos convés da embarcação, são constantemente checados e substituídos em caso de avaria. O serviço de checagem e troca dos cabos de aço defeituosos são realizado pela tripulação. Foram substituídos os cabos de aço que se apresentaram danificadas, em alguns caso foram trocados o rolo inteiro do guincho (Figura 11). Após a substituição e feito a lubrificação desse material, evitando o risco de oxidação e rompimento deste tipo de cabo, e perda de equipamento.



Figura 11. Troca dos cabos de aço (foto do novo e o usado).

3.1.10 Manutenção dos equipamentos fixos do convés

Frequentemente são realizadas inspeções nos equipamentos localizados no convés da embarcação, esses incluem serviços nos guinchos, mangueiras de conexões (Figura 12), limpeza do conjunto de filtragem do óleo da unidade hidráulica, serviço de extração e substituição de parafusos, retirada de ferrugens nas estruturas, pinturas, serviço de limpeza do conjunto de filtragem do óleo da unidade hidráulica e entre outras atividades.



Figura 3. Serviço de substituição de mangueiras do equipamento hidráulico de convés (antes e depois) e serviço de limpeza do conjunto de filtragem do óleo da unidade hidráulica.

3.1.11 Manutenção dos aparelhos de ar-condicionado

Ao longo do ano de 2024, as unidades de ar-condicionado presentes na embarcação passaram por manutenção, visando a possibilidade de viagens realizadas neste período e a conservação dos equipamentos. Esses aparelhos receberam tratamento de limpeza, lubrificação e calibração além de testes nas conexões elétricas (Figura 13).

Ao término de cada serviço, a empresa apresenta relatórios para controle da manutenção

periódica e descrição das atividades realizadas. O relatório se encontra sob posse do chefe de máquinas, responsável pelos serviços de oficina em equipamentos elétricos e eletrônicos da embarcação.



Figura 13 - Fotos do serviço de manutenção e reparo dos aparelhos de ar condicionado

3.1.12 Manutenção das portas de estanque e gaiutas

O serviço de manutenção das portas de estanques são vistoriados e realizadas as manutenções periódicas pela própria tripulação (Figura 14). Esse tipo de serviço incluem a retira e limpeza das borrachas de vedação e ou sua substituição, serviço de lubrificação e tratamento anticorrosivo, através de pintura específica. Esse tipo de serviço é verificado e fiscalizado pelo imediato e comandante da embarcação. Para cada saída em mar e anualmente são feitas vistoria pela capitania dos Portos (Marinha do Brasil), para que seja liberada a embarcação para as atividades em mar.





Figura 4. Manutenção de portas estanques e gaiuta.

3.1.13 Teste semanal dos equipamentos do passadiço

São realizados testes semanais dos equipamentos de passadiço (Figura 17). Estes testes visam o funcionamento adequado dos equipamentos de comunicação e navegação. A normalidade do funcionamento, assim como os sistemas de alarme de cada equipamento, são verificados pelo comandante. Rádios VHF e USSB, rádios VHF portáteis do GMDSS, radar, sonar, AIS, GPS, anemômetro, agulha giroscópica, agulha magnética, NAVNET, ecossonda, máquina do leme e luzes de navegação são testados em conformidade com os testes exigidos para embarcações de médio e grande porte. Nenhum equipamento apresentou falha de funcionamento. Os testes são registrados no livro de passagem de serviço da seção de convés.

3.1.14 Manutenção nos equipamentos do sistema hidráulico

Além do serviço de pintura nas áreas da embarcação, foram realizados ao longo do ano de 2024, os serviços de manutenção preventiva dos maquinários da embarcação, como por exemplo, tratamento contra ferrugens e pintura nos suportes estruturais dos guinchos da embarcação e manutenção do motor do molinete (Figura 15).



Figura 5. Manutenção nas estruturas do guinchos e molinetes.

3.1.15 Teste e manutenção do dispositivo de fundeio

O sistema de fundeio da embarcação, composto por guincho, amarra e ferro, são testados regularmente pela tripulação (Figura 16). O ferro é baixado até a tença e na sequência erguido para verificação da potência do motor elétrico. São passados instruções de uso do motor elétrico à tripulação assim como a utilização do freio manual e acionamento da trapa de segurança para a amarra. São executados serviço periódicos de manutenção e tratamento das correntes, da ancora do navio, com pintura posterior em tinta preta, assim como na ancora e amarras de cabo de aço. São checados e/ou trocados regularmente os cabos de aço da borda dos tijupás, e manilhas, juntamente com esticadores.



Figura 16. Exemplo de Manutenção e tratamento das correntes dispositivo de fundeio.

3.1.16 Revisão anual das balsas salva-vidas

Foi realizada a revisão anual e renovação dos certificados das balsas salva-vidas. A empresa com homologação da Marinha do Brasil, Ocean Náutica, foi contratada para a realização do serviço. As balsas foram recolhidas e reposicionadas nos berços (Figura 17). A realização do transporte das mesmas, foi feito pela empresa MESO Oceânica através de um caminhão equipado com um guindaste articulado. A tripulação fez o acompanhamento do serviço e auxiliou na retirada e reposição do

equipamento. Os certificados de cada balsa salva-vidas são renovadas a cada ano. De acordo com a empresa responsável pela revisão, foram cheçadas a quantidade de cada item da palamenta em ambas as balsas e também os kits de sobrevivência quanto à sua quantidade e a data de validade.



Figura 17. Recebimento de revisão das balsas salva-vidas no ano de 2024 em conformidade com as especificações exigidas.

3.2 Manutenções Corretivas

3.2.1 Manutenção no compressor

Na sala de máquina houve serviço no compressor com trocas de Anéis de vedação de compressão do mesmo, devido a começar a aparecer falhas. Este tipo de serviço são executado pela tripulação e terceiros, com a supervisão do chefe de Máquina (Figura 18).



Figura 18. Serviço executado no compressor da embarcação.

3.2.2 Reparo no sistema hidráulico

Ao longo do ano de 2024, foram realizado a vistoria, com a substituição de tubo da linha do sistema hidráulico e de suas mangueiras, que já apresentava pontos de rompimentos e corrosões. Esses sistemas hidráulicos são bastantes utilizados durante as expedições. Essas atividade são monitoradas pelo Comandante e pelo Chefe de Máquinas. Após a instalação foram realizados os testes afirmando que a substituição foi realizada sem apresentar problemas no manuseio dos guinchos, por exemplo (Figura 19).

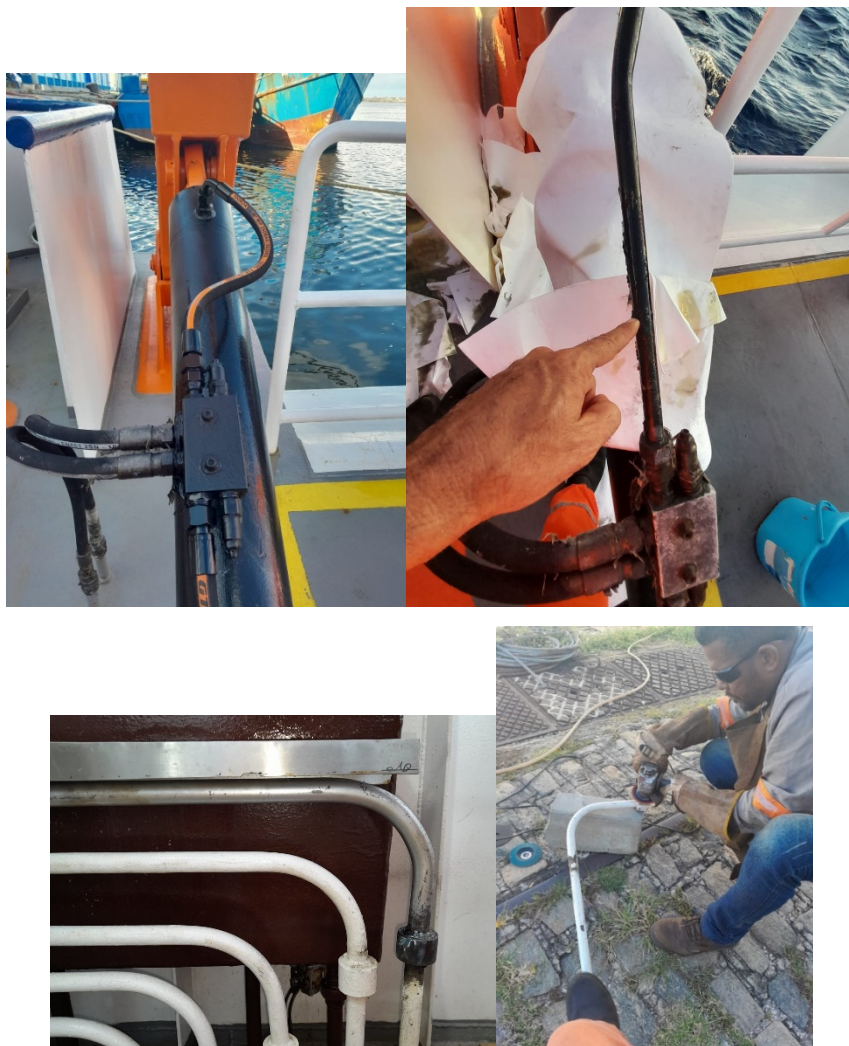


Figura 19. Reparo e substituição de mangueiras e tubos hidráulicos.

3.2.3 Iluminação da embarcação

Devido ao balanço natural da embarcação e picos na tensão da corrente elétrica, as lâmpadas podem sofrer avarias perdendo a funcionalidade. A iluminação ao longo da embarcação, engloba lâmpadas tipo led tubular, led bulbo, fluorescente, painéis sobrepor, lâmpadas utilizadas na navegação noturnas e refletores. Após a inspeção semanal, são verificadas o não funcionamento de lâmpadas em alguns pontos como praça de máquinas e corredor interno do convés superior. E são realizadas as devidas substituições afim de que se mantivesse a iluminação completa da embarcação (Figura 27).



Figura 20. Checagem das lâmpada e estrutura dos refletores.

4. Serviços de inspeção e checagem de material

4.2 Procedimento para abastecimento da embarcação

O procedimento para abastecimento da embarcação segue as regras protocolares estipuladas pela Administração do Porto do Recife. A tripulação do Ciências do Mar IV preparou a embarcação para o recebimento do produto. Os tanques de armazenamento foram inspecionados pelo comandante e chefe de máquinas quanto à vedação das elipses de acesso. Não foram encontradas anormalidades. A manobra de válvulas e o plano de cargas foi analisado e aplicado. Um *checklist* com os procedimento preparatórios foi preenchido. Os extintores de pó químico e CO₂ foram posicionados nas tomadas , praça de máquinas e locais estratégicos, foi verificado o posicionamento dos tripulantes durante a manobra e a sinalização indicativa de manobras de abastecimento com a bandeira Bravo. A barreira de contenção foi inspecionada, assim como a amarração da embarcação e defensas. Todos os equipamentos eletrônicos foram desligados. Com a chegada do caminhão-tanque, foi conferido junto ao motorista o *checklist* de segurança (Figura 21). O caminhão foi posicionado conforme a

necessidade de uma rota de fuga em caso de acidentes, a sinalização foi disposta ao longo do veículo na distância de 03 m com a utilização de cones sinalizadores e placas de aviso indicando operação perigosa. O aterramento disposto primeiramente no trilho e cais e depois conectado ao caminhão. Os kits Cipa e SOPEP foram colocados no convés principal. Com a utilização de um mangote de 4 polegadas, a conexão foi entre o caminhão e a tomada de recebimento foi feita através de uma redução para uma tomada fêmea tipo camlok de engate rápido com 02 polegas, diâmetro compatível com a tomada de recebimento do navio. O produto é repassado ao navio por gravidade. Após a verificação do alinhamento de válvulas, foi feita a abertura da válvula do caminhão a baixa vazão por cerca de 5 minutos. Não foram observados vazamentos neste período e o comandante deu a autorização para a abertura total da válvula. A quantidade de 10 m³ do produto foi armazenado primeiramente no tanque de armazenamento por bombordo e na sequência 10 m³ no tanque por boreste. As sondagens dos tanques foi realizada a cada 10 minutos. sendo finalizado o abastecimento, uma sondagem nos tanques e análise dos tanques do caminhão foram feitas pelo chefe de máquinas.



Figura 21. Preparação e recebimento de óleo combustível para os motores.

4.3 Rondas de segurança e incêndio

No período das 18:00 às 06:00 horas, são realizadas rondas de segurança e incêndio pelos tripulantes de serviço. A ronda consiste em percorrer a embarcação por todos os compartimentos, verificando indícios de perigos como incêndio, invasão à propriedade, estado da amarração e do posicionamento das defensas, além do funcionamento dos equipamentos em operação. A cada hora é feito o registro da ronda realizada pelo tripulante nos livros de passagem de serviço.

salva-vidas e demais acessórios (Figura 23). Nos artefatos pirotécnicos, são verificados as datas de validade, quantidade mínima e aprovação da DPC. Para as boias de resgate de “homem a mar”, as análises consistiram na distribuição pela embarcação conforme o plano de segurança, identificação no local, suporte, certificado de aprovação, data de fabricação, o nome da embarcação, testes de luzes e comprimento da retinida (dispositivo de apoio na atracação e na passagem de material entre embarcações). São também verificados o lança-retinidas, os prazos de validade de medicamentos da caixa de primeiros socorros.



Figura 23. Teste na lancha de apoio.

4.8 Checagem de reabastecimento de água potável

Mensalmente são realizados em torno de 02 abastecimento de água potável através de um caminhão tipo pipa. Com o abastecimento de 20 toneladas de água potável de cada vez e 20 garrafões de água mineral (Figura 24). O segundo abastecimento ocorre sempre visando manter a embarcação abastecida para o reinício das expedições a partir do início de Setembro de 2024. Que não foi o caso nesse período. Durante as viagens oficiais, a embarcação passa a ser operada com a capacidade total de lotação, elevando o consumo de água.

A necessidade de se manter os tanques de água abastecidos com a capacidade máxima, garante que a programação de viagem se cumpra sem a necessidade de retorno ao porto para reabastecimento. O

cálculo é feito a partir de sondagens diárias que indicam a média de consumo por viagem, além de que, para as expedições, o abastecimento total da capacidade de armazenamento é justificado também pela melhora na estabilidade do navio durante a navegação. Em contrapartida, o consumo com a tripulação reduzida, na condição de navio atracado e aguardando a programação, tem média de consumo de cerca de 500 litros/dia para uma capacidade total de 35.000 litros, indicando um intervalo médio de 30 dias entre os pedidos de reabastecimento. Em relação ao abastecimento de água mineral para consumo humano durante o mês, a quantidade em torno de 20 unidades.



Figura 24. Conexão e recebimento de água potável no ano de 2024.

5. Aquisição de material para operação

5.1 Aquisição de Eletrodomésticos

Ao longo dos anos alguns equipamentos essenciais sofrem avarias, sendo necessário a suas substituições. Entre as aquisições ao longo do ano de 2024, são destacada a compra de 01 unidade de

fogão tipo cooktop, e um 01 ar condicionado portátil emergencial, para substituição provisória de algum ar-condicionado fixo durante o período de viagem (Figura 25).



Figura 25. Equipamento do tipo eletrodomésticos (Fogão e ar-condicionado portátil).

5.2 Atualização de publicações náuticas

Para complementação do acervo náutico a bordo, foram solicitadas publicações atualizadas para o ano de 2024 como a Tábua das Marés, Rol de Equipagem, utilizado para o controle de embarque dos tripulantes, além de cartas náuticas homologadas pelas DHN - Diretoria de Hidrografia e Navegação. Anualmente também são adquiridos materiais de escritório para arquivamento de documentos da embarcação e serviços administrativos.

5.3 Itens adquiridos para a seção de máquinas e convés

A embarcação deve ser mantida com todo o suporte durante os períodos de navegação e estadias em portos. Uma praça de máquinas guarnecida com todos os equipamentos essenciais e peças sobressalentes, garantem a mitigação de inconsistências no funcionamento de equipamentos (Figuras 26-30). Os procedimentos preventivos, dentro das determinações dos fabricantes na utilização do maquinário, elevam as condições de segurança durante as viagens. Assim, por solicitação da seção de máquinas, foram adquiridos itens para complementação da oficina a bordo assim como peças que serão utilizadas em situações futuras de prevenção e reparo (Figuras 26, 27e 30). Foram adquiridos

materiais de pintura naval no mercado afim de que seja feita a manutenção da embarcação com toda a tecnologia no quesito de proteção da estrutura metálica e também de acordo com a recomendação de profissionais na área marítima (Figura 28). As tintas, inibidores de oxidação e demais equipamentos, são itens obrigatórios para o estado de conservação externo como conveses e equipamentos fixos. Os equipamentos de proteção individual são itens obrigatórios exigidos por toda a legislação marítima, acordos coletivos e demais convenções para a salvaguarda da vida humana no mar. Os itens adquiridos estão dentro dos padrões exigidos na legislação e abrangem necessidades específicas do trabalho efetuado em embarcações (Figura 27).



Figura 26. Imagens dos itens adquiridos para a manutenção da embarcação.



Figura 27. Exemplo de Equipamentos de EPI, roupa de segurança, luvas.



Figura 28. Exemplo de aquisição de material para utilização no convés (tintas especiais para pintura de embarcação).



Figura 29. Exemplo de material adquirido solicitado pela seção de máquina.



Figura 30. Exemplo de serviço de troca de luminárias.

5.4 Material de hotelaria e serviço de refeições

Seguindo as exigências da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, ANVISA, foi solicitada, através do cozinheiro (CZA), a aquisição de itens de hotelaria para que a embarcação pudesse suprir a necessidade de alimentação, de acordo com os requisitos de nutrição diária, tanto dos tripulantes quanto dos visitantes e passageiros autorizados pelo Comitê Gestor. A compra dos itens de cozinha, atende a necessidade de abrangência para o serviço de refeições, considerando a máxima lotação a bordo em viagens ou estadia em portos.

5.5 Recebimento de suprimentos

O fornecimento de itens alimentícios, descartáveis e produtos para limpeza e higiene ocorre de acordo com a necessidade observada pelo cozinheiro durante os embarques (Figura 31). Uma lista de itens a adquirir é formulada através de pedido formal com o comandante que encaminha a solicitação ao Gerente de Operações. Os fornecedores devem, a critério, ter todos os registros e inscrições legais para a emissão de comprovante fiscal em nome da empresa administradora da embarcação. Os itens solicitados abrangem a necessidade semanal de produtos com pouca durabilidade e conservação como hortifrútis e demais perecíveis de baixa duração. Os produtos alimentícios são essenciais para atender os passageiros e a tripulação nos embarques.



Figura 31. Itens alimentícios para o serviço de refeições.

Seguindo as normas da ANVISA, foram adquiridos itens necessários à padronização dos banheiros como placas de instruções e suportes de toalha papel para a higienização das mãos. Também foram adquiridos itens de higienização para a cozinha da embarcação como descritos abaixo (Figura 32).



Figura 32. Itens de material de limpeza.

5.6 Preparação do convés e instalações internas

Na sala de máquina houve a instalação de um novo aquecedor de água, com todas as novas instalações de componentes no mesmo, devido a substituição do antigo que já estava danificado, serviço esse efetuado pelo técnico especializado e com a supervisão do chefe de Máquina (Figura 33).



Figura 33. Serviço de instalação do aquecedor de água (Foto do novo instalado e o antigo retirado).

5.6 Itens de material de prevenção de acidentes pessoais

Diversos Medicamentos Farmacêuticos são adquiridos por serviços durante os embarques a bordo do navio Ciências do Mar IV. Devido a necessidade de termos produtos de socorro de emergência a bordo, foi comprado um aparelho Desfibrilador (DEA), Cardíaco externo Automático, juntamente com conjunto de garrafa de oxigênio c/ carrinho (Figura 34). O suprimento para a enfermaria é feito a partir dos medicamentos obrigatórios determinados pela Autoridade Marítima e a partir das solicitações feitas pelo profissional de saúde a bordo. O maior consumo a bordo são de medicamentos antieméticos, relacionados ao alívio de sintomas de náusea, além de medicamentos para o alívio de pirose. Todos os medicamentos utilizados a bordo são isentos de prescrição e passam por constante verificação do prazo de validade.



Figura 34. Aquisição de DEA e garrafa de oxigênio.

6. Documentações de autorização para operação da embarcação

6.1 Documentação de inscrição da embarcação na CPPE

Se encontra a bordo o Documento Provisório de Propriedade emitido pela Capitania dos Portos de Pernambuco (Figura 35). No documento constam o número de inscrição da embarcação Ciências do Mar IV - 2210175910, a data da emissão - 22.10.2021, o tipo da embarcação – Pesquisa (*Search Activity Vessel*), a área de navegação – Apoio Marítimo, o tipo de atividade – Pesquisa Científica e demais informações técnicas. Também constam o proprietário – Universidade Federal de Pernambuco. A data de emissão do documento foi em 27.10.2021 e no aguardo da liberação da documentação definitiva.

7. Bateria de exercícios e treinamentos da tripulação

Ao longo do ano são ministrados pelo comandante exercícios de combate a incêndio e abandono. A tripulação foi instruída seguindo a tabela mestra (*muster list*) que contém informações das obrigações de cada tripulantes nas situações citadas. Neste tipo de exercício cada tripulante relata suas atribuições antes do treinamento. Também, foram instruídos sobre o acionamento das bombas de emergência, utilização de extintores e suas classificações, liberação e utilização dos equipamentos de salvatagem, além da realização de uma simulação onde guarneceram os postos de combate seguindo a tabela mestra. Ao final de cada exercícios, são realizadas reuniões para verificação dos melhoramentos a serem feitos para os próximos exercícios programados. Abaixo se encontra descrito a ficha de avaliações e os exercícios com as atividades realizadas (Figuras 36 e 37).


Combatendo o Fogo



Treinamento da tripulação



Figura 36. Fotos de treinamento e simulados de emergências.

	EXERCÍCIOS SIMULADOS DE EMERGÊNCIA	
	ASSOCIAÇÃO ESPAÇO SOCIAL CIDADANIA PARA TODOS	Nº de Páginas 1/1

Nome do navio	Data de treinamento	Tipo de treinamento
R/V – Ciências do Mar IV	28 / 10 / 2024	Homem ao Mar


Participantes		
Nome	Função	Assinatura
JOÃO ALVES DE SANTANA	IMTO	
ALEXANDRE DE MELLO ARAÚJO	CHEMAQ	
JAELSON FRANCELINO DOS SANTOS	MNC	
EXPEDITO LOPES DE BARROS JUNIOR	MNC	
EVALDO ALVES ZIDANES	CZA	

TERMO DE EXERCÍCIOS

AOS VINTE E CINCO DIAS DO MÊS DE OUTUDO DO ANO DE DOIS MIL E VINTE E QUATRO, ESTANDO ESSA EMBARCAÇÃO PRESENTEMENTE ATRACADA NO PORTO DO RECIFE NO CAIS DE N° 09, CERCA DAS 16:45 HORAS, FOI REALIZADO UM EXERCÍCIO TEÓRICO COM PASSAGEM DE VÍDEO SOBRE RESGATE DE HOMEM AO MAR. TERMINANDO ÀS 17:30 HORAS, COM RESULTADO SATISFATÓRIO. FOI DEBATIDO COM OS PRESENTES A REAL NECESSIDADE DE TREINAMENTO PRÁTICO PARA PODERMOS EXECUTAR UM RESGATE DE FORMA CORRETA E O MAIS RÁPIDO POSSÍVEL COM SEGURANÇA.

Sumário Critico	SIM/ NÃO
1. Todo o pessoal se reuniu corretamente?	Sim
2. O comparecimento completo se deu tempo satisfatório?	Sim
3. Todo o pessoal compareceu equipado com o EPI correto em relação ao tipo de treinamento?	Sim
4. Todo o equipamento referido foi providenciado no local e estava pronto para o uso em bom estado de funcionamento?	Sim
5. Todo o pessoal comprovou está familiarizado com o equipamento usado no treinamento?	Sim
6. Todo o pessoal seguiu o(s) procedimento (s) corretamente?	Sim
7. A comunicação entre as equipes foram eficientes?	Sim
8. Foram satisfatórias a coordenação e as respostas da equipe de trabalho?	Sim
9. De modo geral o desempenho da tripulação foi satisfatório?	Sim
Análise Critica e Oportunidade Para Melhoria:	


João Alves Santana
Mestre de Cabotagem
MCB - Imediato
CIR 221P2001122915

	EXERCÍCIOS SIMULADOS DE EMERGÊNCIA	
	ASSOCIAÇÃO ESPAÇO SOCIAL CIDADANIA PARA TODOS	Nº de Páginas 1/1

Nome do navio	Data de treinamento	Tipo de treinamento
R/V – Ciências do Mar IV	28 / 10 / 2024	Combate a Incêndio

Participantes		
Nome	Função	Assinatura
JOÃO ALVES DE SANTANA	IMTO	
ALEXANDRE DE MELLO ARAÚJO	CHEMAQ	
JAELSON FRANCELINO DOS SANTOS	MNC	
EXPEDITO LOPES DE BARROS JUNIOR	MNC	
IVALDO ALVES ZIDANES	CZA	

TERMO DE EXERCÍCIOS

AOS VINTE E CINCO DIAS DO MÊS DE OUTUDO DO ANO DE DOIS MIL E VINTE E QUATRO, ESTANDO ESSA EMBARCAÇÃO PRESENTEMENTE ATRACADA NO PORTO DO RECIFE NO CAIS DE N° 09, CERCA DAS 16:00 HORAS, FOI REALIZADO UM EXERCÍCIO SIMULADO DE COMBATE A INCÊNDIO, COM CENÁRIO NO CONVÉS PRINCIPAL PELA POPA. TERMINANDO ÀS 16:30 HORAS, COM RESULTADO SATISFATÓRIO. ANTES DO EXERCÍCIO FOI REALIZADO UM TESTE HIDROSTÁTICO COM A MANGUEIRA E O RESULTADO DESCRITO ABAIXO. O MATERIAL USADO NO EXERCÍCIO FORAM GUARDADOS EM SEUS DEVIDOS LUGARES.

Sumário Critico	SIM/ NÃO
1. Todo o pessoal se reuniu corretamente?	Sim
2. O comparecimento completo se deu tempo satisfatório?	Sim
3. Todo o pessoal compareceu equipado com o EPI correto em relação ao tipo de treinamento?	Sim
4. Todo o equipamento referido foi providenciado no local e estava pronto para o uso em bom estado de funcionamento?	Sim
5. Todo o pessoal comprovou está familiarizado com o equipamento usado no treinamento?	Sim
6. Todo o pessoal seguiu o(s) procedimento (s) corretamente?	Sim
7. A comunicação entre as equipes foram eficientes?	Sim
8. Foram satisfatórias a coordenação e as respostas da equipe de trabalho?	Sim
9. De modo geral o desempenho da tripulação foi satisfatório?	Sim
Análise Critica e Oportunidade Para Melhoria: A mangueira do posto N° 01 e N° 02 apresentou vazamento por um furo, sendo necessário a sua troca	


João Alves Santana
 Mestre de Cabotagem
 MCB - Imediato
 CIR 221P2001122915

Figura 37. Fichas de simulados de emergências.

E no dia 10/09 houve o curso de treinamento em segurança do trabalho, aos tripulantes do navio, ministrado pela Perita Priscyla Rafaela de Carvalho Teixeira Ribeiro (Figura 38).



Figura 38. Curso de Prevenção de Acidentes de Trabalho dia 10/09

8. Medidas de proteção à COVID-19

A embarcação passa por constante controle de desinfecção à base produtos com eficiência na eliminação do vírus como cloro e álcool 70%. Ainda como medida ao combate, informativos com determinações de segurança em relação ao coronavírus estão fixados no quadro de avisos e anteparas do corredor principal da embarcação. Seguindo o Plano de Imunização da covid-19, a tripulação foi contemplada com as doses da vacina.

9. Inspeção da Capitania dos Portos de Pernambuco

Para a emissão do Documento Provisório de Propriedade da embarcação, DPP, junto à Capitania dos Portos de Pernambuco, se fez necessária uma vistoria obrigatória agendada pela CPPE, para verificação do estado geral da embarcação, suas medidas e os equipamentos presentes a bordo

quanto ao estado e funcionamento. A embarcação segue todos as normas sendo vistoriador da CPPE para realizar a inspeção de emissão do documento supracitado. Todos os itens checados passaram por aprovação. Tanto os equipamentos da seção de máquinas quando de náutica foram verificados, estando todos dentro dos padrões exigidos pela Autoridade Marítima.

10. Visitas e aulas a bordo do CM IV

No ano de 2024, o Laboratório Flutuante Navio Ciências do MAR IV (CMIV) realizou um total de **10 embarques supervisionados** (CM4_24 ao CM4_33; Figura 39), recebendo **145 passageiros** a bordo (Tabela 1). Dentre eles, **126 eram alunos** de graduação e pós-graduação dos cursos de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e Engenharia de Pesca das Universidades Federais Rural de Pernambuco (UFRPE) e do Semi-Árido (UFERSA). Os **19 passageiros restantes** eram professores e pesquisadores acompanhando as atividades.

Os embarques ocorreram entre os meses de fevereiro e junho, distribuídos da seguinte forma:

Fevereiro: **2 embarques**

1. CM4_24: Oceanografia Pesqueira
2. CM4_25: PELD

Março: **3 embarques**

1. CM4_26: Aula prática Zooplâncton
2. CM4_27: Oceanografia Pesqueira – Peixe Leão
3. CM4_28: Engenharia de Pesca

Abril: **2 embarques**

1. CM4_29: Oceanografia Multidisciplinar
2. CM4_30: Engenharia de Pesca

Maiο: **2 embarques**

1. CM4_31: Zooplâncton
2. CM4_32: Oceanografia Física e Química

Junho: **1 embarque**

1. CM4_33: Oceanografia Química

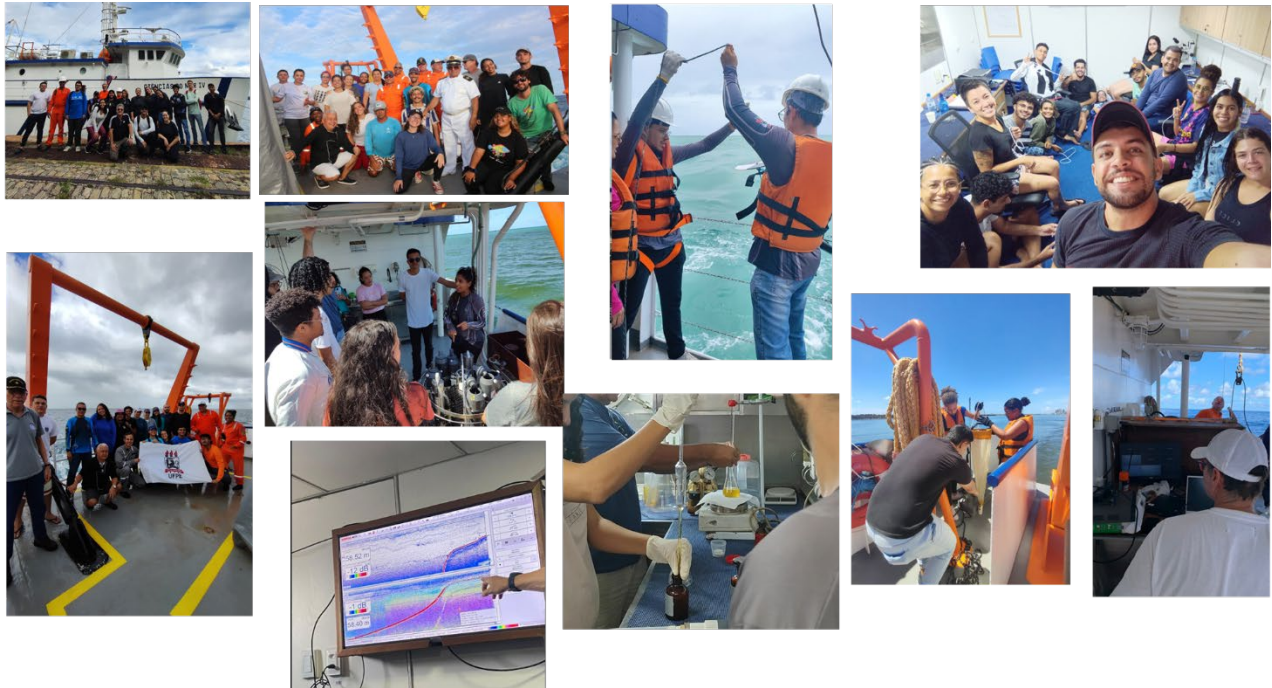


Figura 39. Fotos retiradas dos relatórios de Embarques CM4_24 ao CM4_33. Estas e outras fotos podem ser encontradas nos respectivos relatórios de embarque que se encontram anexados a este documento.

Tabela 1. Lista de passageiros que estiveram embarcados no Laboratórios de Ensino Flutuante Ciências do Mar IV durante o ano de 2024. O número de passageiro (Nº) segue a contagem do ano anterior (2023), bem como o número do embarque (Nº E.). Todas as informações constam nos relatórios de cada embarque que também estão anexados a este documento.

Nº	NOME	CPF	RG	DATA DE NAS.	INSTITUIÇÃO	MATRÍCUL A	CURSO	Nº E.	DATA
501	Aleff Samuel Rodrigues Da Silva Gomes	708.720.284-70	9.948.812	NaN	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 24	01/fev
502	Carolina Paiva Costa	705.610.624-20	10,186,780	NaN	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 24	01/fev
503	Darlin Deize Barros De Oliveira	053.198.184-32	5.841.771	NaN	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 24	01/fev
504	Elais Souza de Barros e Silva	113.337.284-84	9.926.596	20/02/2000	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 24	01/fev
505	Ewelyn Kailane Lopes da Silva	131.745.944-05	9,597,214	NaN	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 24	01/fev
506	João Bosco José Barbosa	048.411.894-32	6813831	30/03/1985	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 24	01/fev
507	Júlia Clara de Moura Pereira	141.574.534-09	10506846	21/07/2002	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 24	01/fev
508	Liana Moura Furtado	089.973.214-39	002.756.263	22/09/2001	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 24	01/fev
509	Maria Eduarda Silva	129.545.554-40	10,230,622	NaN	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 24	01/fev
510	Mayara Nunes Silva	157.303.417-76	10.837.603	31/07/1997	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 24	01/fev
511	Nathan Lorenzo de Sena Gotti	113.822.934-29	10,577,429	NaN	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 24	01/fev
512	Pedro Abner Saboya Tavares Di Cavalcanti Garcez	107.647.904-98	10.289.681	NaN	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 24	01/fev
513	Stephan Carty Pacheco	718.306.541-36	F745913-X	29/04/1999	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 24	01/fev
514	Vanessa dos Santos Moraes	180.613.447-00	315087551	03/04/1999	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 24	01/fev
515	Mário Barletta	583.587.909-10	3008773-9	NaN	UFPE	Professor	Oceanografia	CM4 24	01/fev
516	Ana Maria Teixeira da Silva	098.024.614-82	7,846,665	09/03/1997	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 25	19 - 25 / fev
517	Davi Pinheiro de Carvalho	128.828.197-81	24.153.680-4	01/04/1999	UFPE	Mestrado	Oceanografia	CM4 25	19 - 25 / fev
518	Dilma Lucas Duarte	119.258.184-97	9.586.700	12/09/1997	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 25	19 - 25 / fev
519	Evelin Patricia da Silva	162.888.034-13	11.010.048	22/01/2002	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 25	19 - 25 / fev
520	Fernanda Caroline Pontes de Souza	076.109.624-81	7.628.679	22/01/1989	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 25	19 - 25 / fev
521	Gabriela Guerra Araújo Abrantes de Figueiredo	057.361.824-08	3107403	23/03/1991	UFPE	Pos-Doc	Oceanografia	CM4 25	19 - 25 / fev
522	Graziela Hanny Claudino de Souza e Silva	71170687440	10205400	17/02/2001	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 25	19 - 25 / fev

LABORATÓRIO DE ENSINO FLUTUANTE – CM IV, Relatório 2024

523	Jaqueline Cassimiro de Sales	098.572.454-47	8.693.019	07/12/1997	UFPE	Mestrado	Oceanografia	CM4_25	19 - 25 / fev
524	Liana Moura Furtado	089.973.214-39	002.756.263	22/09/2001	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4_25	19 - 25 / fev
525	Marcela Carolina Galindo de Vasconcelos	115.188.814-16	9.744.297	06/06/2002	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4_25	19 - 25 / fev
526	Mauro Maida	489.124.710-34	11.298.225	03/09/1962	UFPE	Professor	Oceanografia	CM4_25	19 - 25 / fev
527	Roberto Lima Barcellos	573507.871-20	28.615.654-4	21/01/1972	UFPE	Professor	Oceanografia	CM4_25	19 - 25 / fev
528	Severino Ramos dos Santos	433.342.394.91	2.700.566	09/06/76	ICMBio	Agente de Campo	Oceanografia	CM4_25	19 - 25 / fev
529	Thiago Buchianeri Numa de Oliveira	428.519.218-78	41.422.246-5	27/08/1994	ICMBio	Pesquisador	Oceanografia	CM4_25	19 - 25 / fev
530	Victor Mateus de Carvalho Costa	014.837.404-20	35563966	09/08 /1994	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4_25	19 - 25 / fev
531	Alanna Jheniffer Silva Barros	095.103.094-94	38402319	02/06/2003	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4_26	04/mar
532	Bruno Matos Chiquito	230.149.948-04	36.649.898-8	20/12/1995	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4_26	04/mar
533	Mateus Francisco Silva de Lima	119.856.714-76	10217592	21/01/2002	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4_26	04/mar
534	Bárbara Strauss	093.375.594-55	2989980	17/02/2001	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4_26	04/mar
535	Ingrid Taiacolo Santos	451.222.578-17	39.700.759-0	24/08/2000	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4_26	04/mar
536	João Bosco José Barbosa	048.411.894-32	6813831	30/03/1985	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4_26	04/mar
537	Marília Lacerda Calatayud Pla	400.915.728-35	39.111.179-6	26/07/2001	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4_26	04/mar
538	Maienne Jessica da Silva Santos	137.816.604-35	NaN	NaN	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4_26	04/mar
539	Silvia Helena Bezerra Gomes	11393857477	NaN	NaN	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4_26	04/mar
540	Lucas do Nascimento Mendes da Silva	099.590.884-21	NaN	NaN	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4_26	04/mar
541	Ruany Rubenita Cocino da Silva Costa	122.270.384-03	NaN	NaN	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4_26	04/mar
542	Larissa manoelle da Silva Barbosa	711.882.164-06	NaN	NaN	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4_26	04/mar
543	Marcella Leite Cavalcante	706.094.574-11	NaN	NaN	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4_26	04/mar
544	Taiza Pimentel Santos	607.382.633-89	04142983201 14	23/01/1997	UFPE	Doutorado	Oceanografia	CM4_26	04/mar
545	Yasmim Suellem de Carvalho Vasconcelos	71077322429	NaN	NaN	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4_26	04/mar
546	Maria Denise Alves da Costa	053.515.934-08	7014063	01/04/1986	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4_26	04/mar
547	Kaio Henrique Farias da Silva	10545785405	NaN	NaN	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4_26	04/mar
548	Vinícius Padilha Cordeiro de Carvalho	118.080.004-47	NaN	NaN	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4_26	04/mar

LABORATÓRIO DE ENSINO FLUTUANTE – CM IV, Relatório 2024

549	Alan Damico	204.655.677-11	4223597 SESP-ES	03/01/2002	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4_27	11 - 15 / mar
550	Alexandre Ricardo dos Santos Junior	124.895.464-57	9884895 SDS- PE	17/07/2000	UFPE	Doutorado	Oceanografia	CM4_27	11 - 15 / mar
551	Anna Carolina Pereira Locatelli	109.663.414-73	7278503 SDS- PE	15/11/1994	UFPE	Doutorado	Oceanografia	CM4_27	11 - 15 / mar
552	Cinthya Arruda de Lima	701.583.424-37	9374891 SDS- PE	10/11/1996	UFPE	Doutorado	Oceanografia	CM4_27	11 - 15 / mar
553	Cledson Pedro da Silva Junior	103.531.154-28	8998770 SDS- PE	17/07/1997	UFPE	Doutorado	Oceanografia	CM4_27	11 - 15 / mar
554	Hugo Cassiano da Silva	047.287.074-23	7385440 SDS- PE	28/09/1982	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4_27	11 - 15 / mar
555	Luís Henrique França de Carvalho Lins	110.147.754-77	7624721 SDS- PE	02/02/1998	UFPE	Doutorado	Oceanografia	CM4_27	11 - 15 / mar
556	Manassés Francisco da Silva	140.421.104-79	9216491 SDS- PE	29/03/2001	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4_27	11 - 15 / mar
557	Marcelle Stephanie Barbosa da Silva	085.984.434-09	002965501 ITEP-RN	21/11/1996	UFPE	Doutorado	Oceanografia	CM4_27	11 - 15 / mar
558	Marcelo Francisco de Nóbrega	148.396.198-24	18332464 SSP-SP	11/10/1969	UFPE	Professor	Oceanografia	CM4_27	11 - 15 / mar
559	Romero José Vicente	822.139.504-82	3184243 SDS- PE	01/04/1970	UFPE	Agente de Campo	Oceanografia	CM4_27	11 - 15 / mar
560	Walter Dennis Menezes de Oliveira	060.488.564.40	5987716 SDS- PE	05/01/1986	UFPE	Doutorado	Oceanografia	CM4_27	11 - 15 / mar
561	Cristiano Albuquerque	000.663.064-26	1486639	26/05/1975	UFERSA	Professor	Eng. Pesca	CM4_28	18 - 21 / mar
562	Guelson Batista da Silva	740.898.203-59	20000020168 35	21/11/1975	UFERSA	Professor	Eng. Pesca	CM4_28	18 - 21 / mar
563	Marcelo Augusto Bezerra	239.821.951-87	565.212	02.10.1960	UFERSA	Professor	Eng. Pesca	CM4_28	18 - 21 / mar
564	Mikael Cruz Rocha	074.560.483-80	20071865424	26/06/1999	UFERSA	Graduação	Eng. Pesca	CM4_28	18 - 21 / mar
565	Maiany Christtina da silva	06099975306	NaN	15/07/1997	UFERSA	Graduação	Eng. Pesca	CM4_28	18 - 21 / mar
566	Isabela Melo da Silva	120.120.194-20	NaN	21/02/2001	UFERSA	Graduação	Eng. Pesca	CM4_28	18 - 21 / mar
567	Maria de Fatima Viviana de Andrade	06767632430	2576464	17/02/1984	UFERSA	Graduação	Eng. Pesca	CM4_28	18 - 21 / mar
568	Heitor Vinícius Wanderley Vale	105.141.654-05	3,316,402	13/09/2002	UFERSA	Graduação	Eng. Pesca	CM4_28	18 - 21 / mar
569	Jenninifer Evelyn Batista Silva	622.756.023-56	20151656732	26/07/2003	UFERSA	Graduação	Eng. Pesca	CM4_28	18 - 21 / mar
570	Sarah Gabriela Câmara Fagundes	126.474.804-35	3,552,962	11/09/2001	UFERSA	Graduação	Eng. Pesca	CM4_28	18 - 21 / mar

LABORATÓRIO DE ENSINO FLUTUANTE – CM IV, Relatório 2024

571	Nara Lídia Azevedo de Lima	151.576.884-82	3,098,827	07/10/2003	UFERSA	Graduação	Eng. Pesca	CM4 28	18 - 21 / mar
572	Alana Vanessa Souza do Vale	116.806.304-31	3,441,654	22/04/1997	UFERSA	Graduação	Eng. Pesca	CM4 28	18 - 21 / mar
573	Mylla Luziane Alves de Morais	111.507.074-61	3,017,377	03/11/1998	UFERSA	Graduação	Eng. Pesca	CM4 28	18 - 21 / mar
574	Micaele de Souza Morais	704.382.724-80	3,465,034	13/03/2000	UFERSA	Graduação	Eng. Pesca	CM4 28	18 - 21 / mar
575	Gabriel Lucas Rebouças quintino de oliveira	122.482.344.30	3,557,804	03/03/1999	UFERSA	Graduação	Eng. Pesca	CM4 28	18 - 21 / mar
576	Mayara Martins	129.273.284-98	3,637,161	03.08.2001	UFERSA	Graduação	Eng. Pesca	CM4 28	18 - 21 / mar
577	Cauã Alves do Nascimento	628.499.482-68	2564201	29/04/1975	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 29	01 - 05 / abr
578	Ana Carolina Silva dos Santos	124.178.304-77	8301882	15/03/2001	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 29	01 - 05 / abr
579	Bruno Matos Chiquito	230.149.948-04	36.649.898-8	20/12/1995	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 29	01 - 05 / abr
580	Dandara de Melo Macedo	049.199.864-32	20010060153 90	30/11/1998	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 29	01 - 05 / abr
581	Davi Pinheiro de Carvalho	128.828.197-81	24.153.608-4	01/04/1999	UFPE	Mestrado	Oceanografia	CM4 29	01 - 05 / abr
582	Diogo Teixeira de Lima Junior	710.578.424-51	10098355	05/09/2002	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 29	01 - 05 / abr
583	Ithali Rhavana Tavares de Souza da Silva	123.476.324-93	9109641	26/06/1999	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 29	01 - 05 / abr
584	Júlia Clara de Moura Pereira	141.574.534-09	10506846	21/07/2002	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 29	01 - 05 / abr
585	Luiza Nunes Xavier	122.004.004-54	9776643	18/12/2003	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 29	01 - 05 / abr
586	Maria Denise Alves da Costa	053.515.934-08	7014063	01/04/1986	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 29	01 - 05 / abr
587	Monica Ferreira da Costa	000.259.227-42	06396333-4	19/12/1967	UFPE	Professor	Oceanografia	CM4 29	01 - 05 / abr
588	Patricio Alejandro Hernández Bové	234.231.958-43	V678399F	02/03/1968	UFPE	Professor	Oceanografia	CM4 29	01 - 05 / abr
589	Thaís de Lima Guimarães	064.667.544-30	10458090	02/09/2003	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 29	01 - 05 / abr
590	Vanessa dos Santos Moraes	180.613.447-00	315087551	03/04/1999	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 29	01 - 05 / abr
591	Alex Costa da Silva	628.499.482-68	2564201	29/04/1975	UFPE	Professor	Oceanografia	CM4 29	01 - 05 / abr
592	Aline Almeida da Silva	140.086.934-08	22.182.014- 02	10/08/2001	UFRPE - Sede	Graduação	Eng. Pesca	CM4 30	23 - 26 / abr
593	Angela Maria de Lima Souza	124.662.904-64	10.474.187	01/02/2001	UFRPE - Sede	Graduação	Eng. Pesca	CM4 30	23 - 26 / abr

LABORATÓRIO DE ENSINO FLUTUANTE – CM IV, Relatório 2024

594	Fausto Henrique Oliveira de Souza Sa	135.814.984-48	10.573.107	15/10/2001	UFRPE - Sede	Graduação	Eng. Pesca	CM4 30	23 - 26 / abr
595	Jhonatan de Araujo Oliveira	098.204.254-09	8.064.552	13/12/2001	UFRPE - Sede	Graduação	Eng. Pesca	CM4 30	23 - 26 / abr
596	Lucas de Lisboa	131.560.024-29	22.439.209-30	10/11/2000	UFRPE - Sede	Graduação	Eng. Pesca	CM4 30	23 - 26 / abr
597	Luma Gabrielli Silva Campos Cavalcanti	11923947478	9757349	13/02/1998	UFRPE - Sede	Graduação	Eng. Pesca	CM4 30	23 - 26 / abr
598	Maria Fernanda Pereira dos Santos	472.390.338-05	57.746.041-9	18/09/1998	UFRPE - Sede	Graduação	Eng. Pesca	CM4 30	23 - 26 / abr
599	Maria Taciana de Souza Gondim	114.097.184-09	10.419.455	22/05/2002	UFRPE - Sede	Graduação	Eng. Pesca	CM4 30	23 - 26 / abr
600	Mateus Filipe de Lima Silva	135.670.304-69	10.664.777	08/04/2002	UFRPE - Sede	Graduação	Eng. Pesca	CM4 30	23 - 26 / abr
601	Patrícia Maria Souza Rodrigues	111.705.014-94	9.591.103	06/05/1994	UFRPE - Sede	Graduação	Eng. Pesca	CM4 30	23 - 26 / abr
602	Raimundo Diogo de Souza Silva	135.615.254-66	10293437	26/09/2001	UFRPE - Sede	Graduação	Eng. Pesca	CM4 30	23 - 26 / abr
603	Tais do Nascimento Silva	129.154.654-52	10.166.892	18/01/2002	UFRPE - Sede	Graduação	Eng. Pesca	CM4 30	23 - 26 / abr
604	Thamara Nascimento Alves	497.910.908-07	58.975.236-4	17/11/2000	UFRPE - Sede	Graduação	Eng. Pesca	CM4 30	23 - 26 / abr
605	José Carlos Pacheco dos Santos	781.590.594-34	4.118.831	20/06/1975	UFRPE - Sede	Professor	Eng. Pesca	CM4 30	23 - 26 / abr
606	Diógenes Santos de Almeida	11182608485	7824271	11/07/1996	UFRPE - Sede	Professor	Eng. Pesca	CM4 30	23 - 26 / abr
607	Renata Akemi Shinozaki Mendes	04983454403	5744952	12/03/1984	UFRPE - Sede	Professor	Eng. Pesca	CM4 30	23 - 26 / abr
608	Gabriela Guerra Araújo Abrantes de Figueiredo	054.361.824-08	3107403	23/03/1991	UFPE	Professor	Oceanografia	CM4 31	16/mai
609	Gabriel Bittencourt Farias	029.246.595-58	1326642243	27/06/1995	UFPE	Professor	Oceanografia	CM4 31	16/mai
610	Miguel Gomes da Silva	014.200.844-37	9782694	19/12/2000	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 31	16/mai
611	José Victor Rodrigues	107.937.644-59	8913229	04/02/1993	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 31	16/mai
612	Claudio Albuquerque Souza Junior	135.047.254-94	10255520	08/11/2000	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 31	16/mai
613	Evelin Patricia da Silva	162.888.034-13	11010048	22/11/2002	UFPE	Graduação	Biologia	CM4 31	16/mai
614	Maria Antônia Oliveira Quinto	702.807.764-03	9509764	14/01/2000	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 31	16/mai
615	Rafael da Silva de Santana	133.325.094-03	10277872	21/03/2001	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 31	16/mai
616	Taynara Bezerra dos Santos	123.650.484-47	10834220	24/02/1999	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 31	16/mai
617	José Flávio de Oliveira Bezerra	121.908.864-14	9936011	27/07/2000	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 31	16/mai
618	Taiza Pimentel Santos	607.382.633-89	04142983201 14	23/01/1997	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 31	16/mai
619	Matheus Assis de Oliveira	704.156.424-00	9629899	14/07/1999	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 31	16/mai

LABORATÓRIO DE ENSINO FLUTUANTE – CM IV, Relatório 2024

620	Gabriela Guerra Araújo Abrantes de Figueiredo	057.361.824-08	3107403	23/03/1991	UFPE	Professor	Oceanografia	CM4 32	23/mai
621	Nycolle Virginia Maux de Andrade	129.187.754-10	9.306-961	16/09/1999	UFPE	Mestrado	Oceanografia	CM4 32	23/mai
622	Jaqueline Cassimiro de Sales	098.572.454-47	8.693.019	07/12/1997	UFPE	Mestrado	Oceanografia	CM4 32	23/mai
623	Geórgia Brennich Cabral	054.274.594-13	8.162.593	10/10/1994	UFPE	Mestrado	Oceanografia	CM4 32	23/mai
624	Sabrina Pâmela Matos da Silva Duzino	083.480.854-40	4.217.424	28/05/1999	UFPE	Mestrado	Oceanografia	CM4 32	23/mai
625	Lucas de Farias Mota	035.087.552-90	7292087	01/07/1997	UFPE	Mestrado	Oceanografia	CM4 32	23/mai
626	Tarsila Sousa Lima	3468412320	03085854200 60	27/04/2000	UFPE	Mestrado	Oceanografia	CM4 32	23/mai
627	Maria Eduarda Machado Paes	6641979490	19336634	31/05/1997	UFPE	Mestrado	Oceanografia	CM4 32	23/mai
628	Richard Wonder Ramos Mesquita Silva	10281300402	8345914	14/02/1996	UFPE	Mestrado	Oceanografia	CM4 32	23/mai
629	Taiza Pimentel Santos	60738263389	04142983201 14	23/01/1997	UFPE	Mestrado	Oceanografia	CM4 32	23/mai
630	Davi Pinheiro de Carvalho	128.828.197-81	24.153.684	01/04/1999	UFPE	Mestrado	Oceanografia	CM4 32	23/mai
631	Mikaelle Helena Santos da Silva	11228364494	070218778	17/07/1997	UFPE	Mestrado	Oceanografia	CM4 32	23/mai
632	Rayanne Gleyce Oliveira dos Santos	090.970.964-56	7.844.199	13/07/1991	UFPE	Mestrado	Oceanografia	CM4 32	23/mai
633	Danielle Ferreira Gomes Avelino	12141233410	591314320	19/08/1998	UFPE	Mestrado	Oceanografia	CM4 32	23/mai
634	Matheus Thauam Fernandes de Santana	103.509.144-51	8863023	17/11/1994	UFPE	Mestrado	Oceanografia	CM4 32	23/mai
635	Maria Eduarda Kusuki de Albuquerque	121.526.354-69	9.273.976	15/03/1998	UFPE	Mestrado	Oceanografia	CM4 32	23/mai
636	Marília Lacerda Calatayud Pla	400.915.728-35	391111796	26/07/2001	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 32	23/mai
637	Guilherme Falqueto Marinho	142.059.294-71	10.524.524	27/03/2003	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 32	23/mai
638	Alex Costa da Silva	628.499.482-68	2564201	29/04/1975	UFPE	Professor	Oceanografia	CM4 32	23/mai
639	Rayanne de Moura Medeiros	107.224.734-86	9.045.300	28/11/1996	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 33	26 - 26 / jun
640	Angelica Viana e Silva	101.735.664-56	8.914.613	04/11/1991	UFPE	Doutorado	Oceanografia	CM4 33	26 - 26 / jun
641	Elais Souza de Barros e Silva	113.337.284-84	9.926.596	20/02/2000	UFPE	Mestrado	Oceanografia	CM4 33	26 - 26 / jun
642	Herbert Rafael Barbosa de Souza	706.124.524-76	9.296.596	23/02/1999	UFPE	Mestrado	Oceanografia	CM4 33	26 - 26 / jun
643	Taiza Pimentel Santos	607.382.633-89	041.429.832.0 11-4	23/01/1997	UFPE	Mestrado	Oceanografia	CM4 33	26 - 26 / jun
644	Lara Santos Miranda Silva	512.272.618-37	55.236.030-2	29/12/2003	UFPE	Graduação	Oceanografia	CM4 33	26 - 26 / jun
645	Manuel de Jesus Flores Montes	187728974-49	9821315	25/12/1956	UFPE	Doutorado	Oceanografia	CM4 33	26 - 26 / jun

2. Visitas e Atividades de Extensão

Além dos embarques supervisionados, o CMIV esteve aberto ao longo de todo o ano para visitas escolares, universitárias e outras atividades de interesse nas ciências marinhas. Essas visitas proporcionaram uma experiência enriquecedora a estudantes e demais interessados, contribuindo para a disseminação do conhecimento científico na área marinha.

No total, foram registradas **15 visitas**, distribuídas conforme segue:

Abril: **1 visita** (Figura 40)

1. (08/04) Formação de Professores do Estado de PE - CONECTANDO A CIÊNCIA OCÊNICA COM A EDUCAÇÃO, UM PASSO PROFUNDO PARA A SUSTENTABILIDADE. Professores de Biologia e Química da Gerência Regional de Educação Recife Norte juntamente com a equipe do Departamento de Oceanografia da UFPE discutiram dinâmicas oceânicas, a educação marinha e sua influência para os alunos do Ensino médio.



Figura 40. Registros da atividade Formação de Professores do Estado de PE, que ocorreu em abril 2024.

Maior: **1 visita**

2. (29/05) Visita de reconhecimento como parte da disciplina de Introdução a Oceanografia, dos calouros do curso de Oceanografia da UFPE

Junho: **4 visitas** (Figura 41)

3. (06/06) Porto do Recife – Semana Nacional do Meio Ambiente

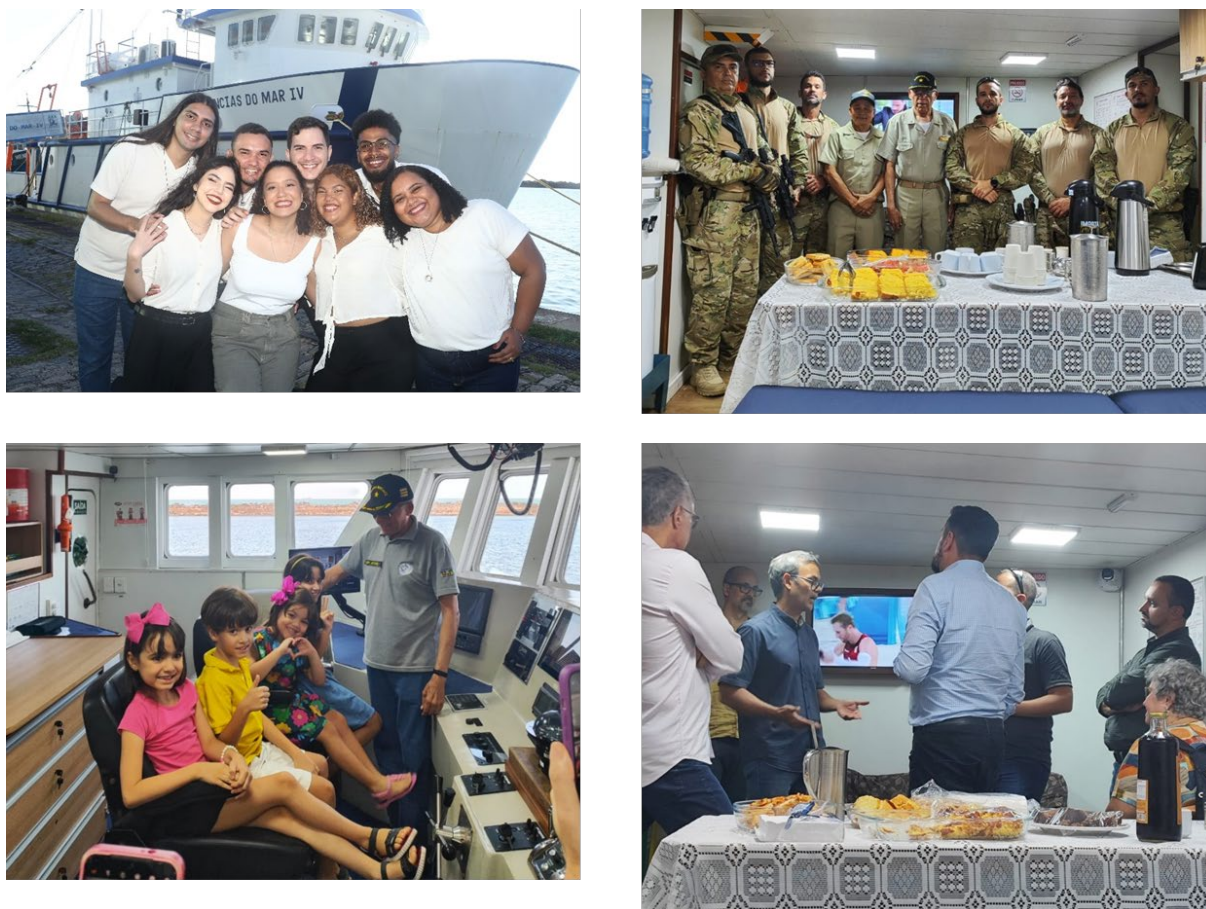


Figura 12. Registros das atividades do mês de julho de 2024 a bordo do CM4.

Setembro: **4 visitas** (Figura 43)

11. (19/09) 27 alunos da Escola De Referência Em Ensino Médio (EREM) Tito Pereira de Oliveira. Objetivo da visita foi conhecer o curso de oceanografia. Além dos visitantes da EREM, 5 monitores da UFPE como parte do projeto Plâncton na maré da divulgação científica.
12. (24/09) Estiveram abordo a Prof. Tereza Medeiros e a aluna Evelin Vitorio para a uma aula com a oceanógrafa da embarcação sobre os equipamentos acústicos presentes no CMIV. A aula foi complementar a disciplina de Geofísica Marinha ministrada pela presente professora.
13. (25/09) Neste dia recebemos abordo a professora Gelcirene Costa e 22 alunos do primeiro período do curso de Engenharia de Pesca da UFRPE para uma visita técnica ao

CMIV. Os alunos tiveram oportunidade de visitar todas as dependências da embarcação, bem como ter aula com os diferentes especialistas.

14. (30/09) Neste dia recebemos o prof. Veronildo Oliveira e 4 alunos do curso de Engenharia de Pesca da UFRPE, para aula técnica ao navio Ciências do Mar IV. A aula foi parte disciplina de máquinas e motores.



Figura 43. Registros das atividades que ocorreram no mês de setembro de 2024 a bordo do CM4.

Outubro: **1 visita** (Figura 44)

15. (23/10) Visita de representantes do governo do Estado de Pernambuco, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, juntamente com a comitiva francesa, em especial o embaixador especial da França para o tema dos oceanos. Esteve em pauta a discussão das mudanças climáticas impactando os oceanos, e como Pernambuco tem se posicionado com relação a isso. O Navio foi apresentado pelo Gestor Alex Costa da Silva, acompanhado e auxiliado pela tripulação presente.

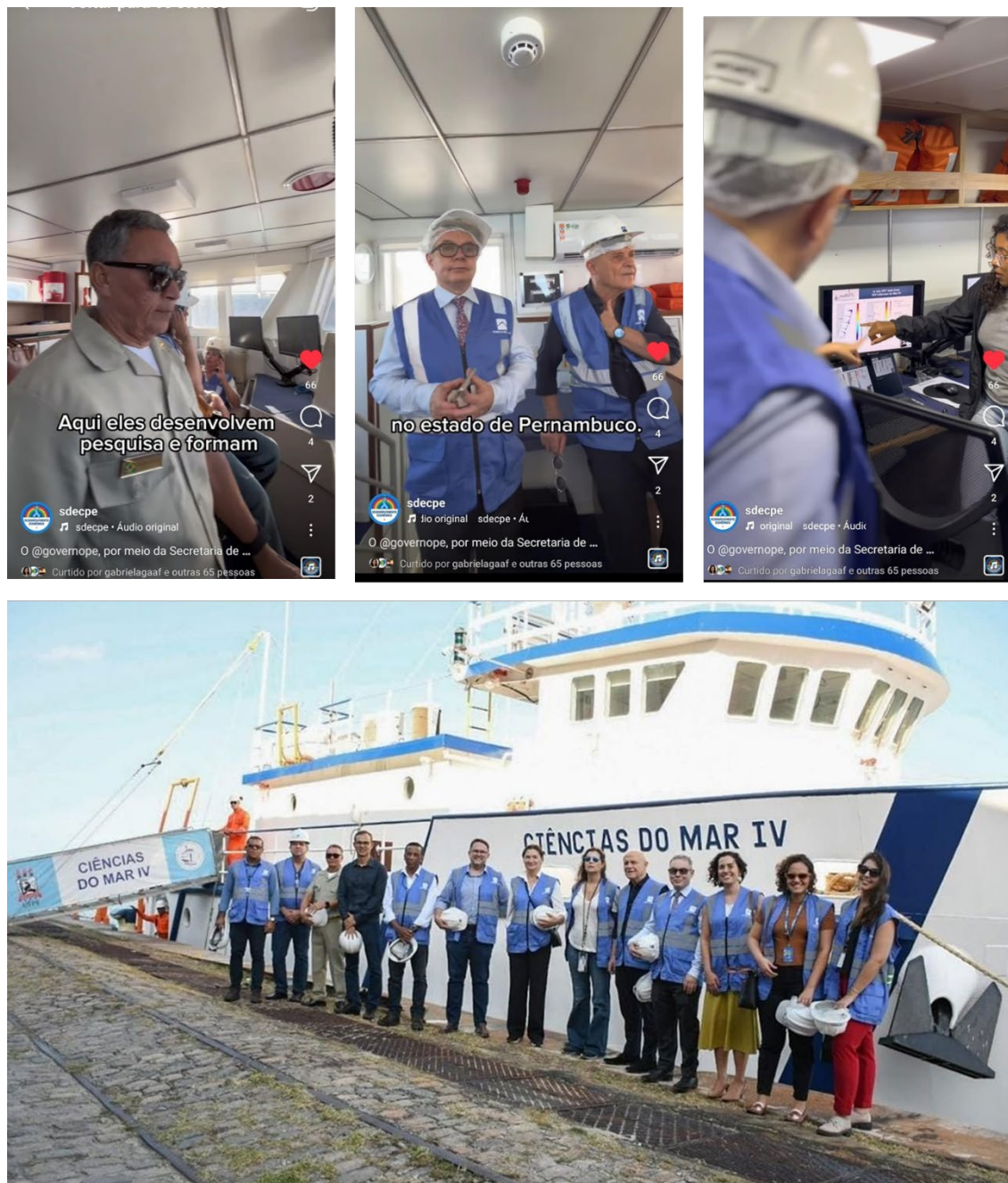


Figura 44. Registros da visita que ocorreu no mês de outubro de 2024 a bordo do CM4.