

## VI – COMISSÕES

# NAVIO POLAR “ALMIRANTE MAXIMIANO”



Figura 1 – Navio Polar "Almirante Maximiano"

O ano de 2019 foi um ano especial para o Navio Polar (NPo) "Almirante Maximiano", pois, além de completar seu primeiro decênio, também foi comemorado o Centenário de Nascimento do Almirante de Esquadra Maximiano Eduardo da Silva Fonseca, honorável marinheiro e hidrógrafo que dá nome ao Navio, por meio de palestra proferida pelo Comandante do Navio, com a presença de familiares e amigos do Almirante Maximiano. (Figura nº 2)

De 1º de janeiro a 13 de abril, o Navio performou as últimas fases da OPERANTAR XXXVII. A 4ª fase teve um viés voltado para a oceanografia, com 99 estações oceanográficas em diversos lugares da região antártica, tais como

Mar de Weddell, Mar de Bellingshausen, Estreito de Bransfield, Estreito de Gerlache e Estreito Antártico.

Na 5ª fase da operação, foi completado o Levantamento Hidrográfico com o ecobatímetro monofeixe na Baía Rei George, em uma área de 80km<sup>2</sup> (Figura nº 3). Nesse ínterim, houve, ainda, a inauguração da infraestrutura de comunicações da nova Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF), em mais um passo rumo a uma Estação moderna e bem equipada.

Entre os meses de abril e setembro, ocorreu o Período de Manutenção Geral, no qual foram realizadas revisões do Motor de Combustão Auxiliar e dos Motores de Combustão Principais, estes últimos com a substituição das

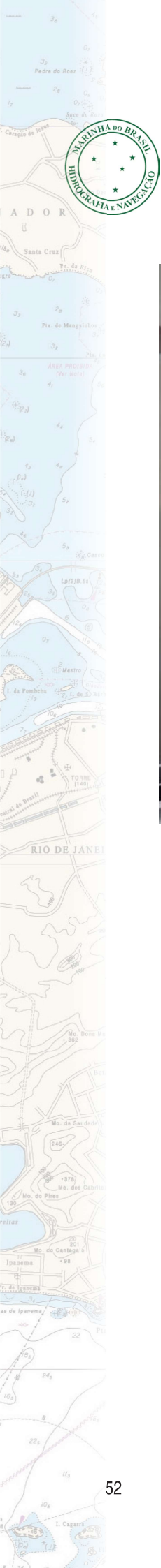


Figura 2 – Comemoração do Centenário de Nascimento do Almirante de Esquadra Maximiano Eduardo da Silva Fonseca

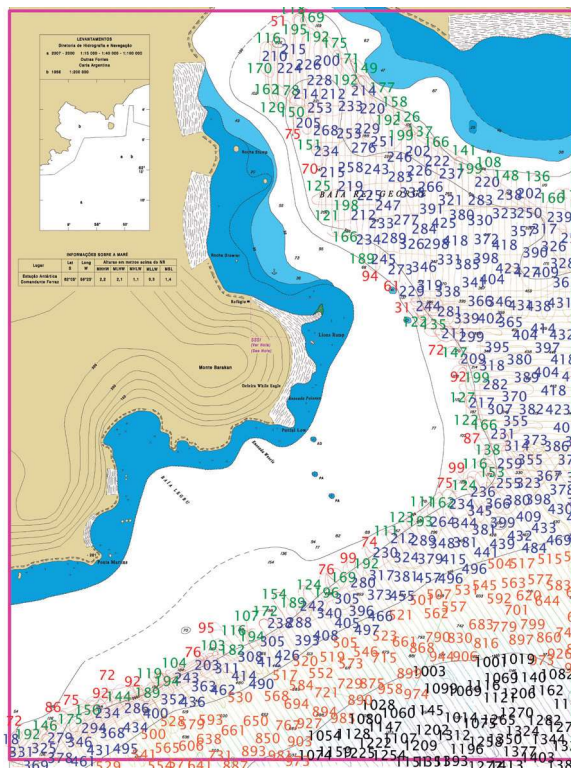


Figura 3 – Levantamento Hidrográfico Monofeixe na Baía Rei George





engrenagens originais que já possuíam 124.000 horas de funcionamento. Além disso, foi revisado o Sistema de Controle da Propulsão e realizada a modernização do Sistema de Posicionamento Dinâmico. Como investimento em pesquisa, foi realizada a revisão dos guinchos oceanográfico e geológico, revisão dos ecobatímetros multifeixe e monofeixe, calibração dos sensores de CTD, termossalinógrafo e estação meteorológica automática, além do restabelecimento do funcionamento do ADCP. Foram realizados, ainda, investimentos para aquisição de um novo CTD, termossalinógrafo, holofote com controle remoto e um novo Sistema de Navegação Eletrônica (ECDIS), a serem recebidos e instalados em 2020.

Em 8 de outubro de 2019, o Navio suspendeu para a OPERANTAR XXXVIII, iniciando a prospecção de dados meteorooceanográficos na região de confluência da Corrente do Brasil com a Corrente das Malvinas. Em seguida, iniciou-se o trânsito para a Antártica. Foram realizadas coletas de dados com o ADCP de casco, termossalinógrafo, ecobatímetro monofeixe e multifeixe e realizadas estações oceanográficas. Visando uma maior densificação de informações em águas austrais, foi lançada uma boia de monitoramento meteorooceanográfico na região de Bransfield (Figura nº 4) e montada uma torre meteorológica em Martins Head. Em apoio à atualização cartográfica da região antártica, o Navio realizou pesquisa de perigo em pontos determinados pelo Centro de Hidrografia da Marinha e levantamento hidrográfico, por oportunidade, nas proximidades da Baía de Maxwell.

Já na 3ª fase, prestou-se apoio com coletas de amostras geológicas e biológicas na região de Maxwell e Ilha de Nelson. Houve a execução de uma estação geológica, com o piston corer, na região de Bransfield. Foram cumpridos,

ainda, a transferência de material, e combustível, e a transbordo de pessoal para a EACF, fornecendo apoio logístico para a subsistência da nossa Estação e contribuindo para a prontificação de suas novas instalações.

No dia 9 de dezembro, houve o fatídico acidente com a aeronave C-130 da Força Aérea do Chile (FACH) que caiu no mar na região do Estreito de Drake. O Navio esteve envolvido na Operação SAR, denominada “Paso Drake”, desde o início, apoiando com busca visual, radar e com o ecobatímetro multifeixe, permanecendo nove dias em operação na área. Foram navegadas 930 milhas náuticas em 8,5 dias, sendo recolhidos e inventariados 100 itens pelas embarcações orgânicas, em mais de 22 horas de operação com bote. Em um esforço tecnológico, o Navio adquiriu dados hidroceanográficos com o ecobatímetro multifeixe, ADCP e perfilador de subfundo, prospectando informações em uma área de 10.675 quilômetros quadrados. Vale ressaltar o envolvimento da tripulação e dos pesquisadores embarcados na busca visual.

No dia 22 de dezembro, 86 dias depois de ter suspendido do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, o Navio Polar Almirante Maximiano atracou no porto da cidade de Punta Arenas-CHI, completando a 3ª fase da OPERANTAR XXXVIII.

Por fim, em 2019, foram totalizados 198 dias de Operação Antártica, navegadas 18.985 milhas náuticas, em 146 dias de mar. Nesse período, 10 projetos foram apoiados, com embarque de 84 pesquisadores, efetuadas 111 estações oceanográficas, lançados 31 XBT e 13 balões meteorológicos, além de diversas coletas em terra e sondagens, com mais de 3.000 horas de dados com o ecobatímetro monofeixe e termossalinógrafo e 1.500 horas com o ecobatímetro multifeixe e ADCP.



Figura 4 – Boia de Monitoramento Meteoceanográfico





# NAVIO DE APOIO OCEANOGRÁFICO “ARY RONGEL”



Figura 1 – Navio de Apoio Oceanográfico "Ary Rongel"

No período compreendido entre 4 de janeiro e 13 de abril de 2019, o Navio de Apoio Oceanográfico (NAPoC) “Ary Rongel” realizou a segunda parte da Operação Antártica (OPERANTAR) XXXVII, que teve início em 27 de outubro de 2018. O Gigante Vermelho, como o Navio é carinhosamente chamado, atracou na cidade do Rio de Janeiro após 130 dias de mar e 16.157 milhas navegadas, tendo visitado os portos de Punta Arenas – CHI, Montevideu – URU, Rio Grande – RS e Itajaí – SC, e concluído, com isso, mais uma comissão de apoio logístico à Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF) e aos projetos de pesquisa em benefício do Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR).

Entre maio e setembro, o Navio passou por um Período de Manutenção no AMRJ, ocasião em que foram executados diversos serviços, com destaque para aqueles destinados a postergar a baixa do Navio para 2024 e a incrementar as condições de habitabilidade do meio.

Em 20 de maio, o Navio foi admitido no Quadro Suplementar da Ordem do Mérito Naval.

Em 25 de outubro, desatracou do porto sede para a OPERANTAR XXXVIII, iniciando a sua 26ª viagem austral consecutiva, fato que reafirma a condição do Ary Rongel como o Navio da Marinha do Brasil que mais realizou Comissões à Antártica.

Considerado o principal vetor logístico do PROANTAR, o Gigante Vermelho



foi intensamente empregado no transporte de material e pessoal destinados a abastecer os Módulos Antárticos Emergenciais e a prontificar a Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF), cuja reinauguração ocorreria em janeiro de 2020. Nesse sentido, visando a garantir o fluxo logístico requerido entre a EACF e a cidade de Punta Arenas, entre novembro e dezembro de 2019, o Navio cruzou o Estreito de Drake por seis vezes, com os seus 1.100m<sup>3</sup> de porões abastecidos de carga, enfrentando, para isso, condições de mar adversas, com ondas de até 8 metros de altura e ventos que superaram os 60 nós.

Até dezembro de 2019, o Gigante Vermelho desenvolveu diversas atividades em apoio à pesquisa, em especial a implantação e o recolhimento de seis acampamentos científicos, que contemplaram o desenvolvimento de dez projetos de pesquisa na Antártica. Os primeiros acampamentos foram lançados na

Ilha Marambio, localizada na região do Mar de Weddell, local conhecido pela desafiadora navegação em campos de gelo. Destaca-se o longo período de permanência dos pesquisadores nessa área, perfazendo um total de 57 dias de pesquisas, sendo o mais longo acampamento desenvolvido nessa região. Nas ilhas Shetland do Sul, foi implantado acampamento da Ilha Nelson e, durante a segunda parte da OPERANTAR, serão lançados acampamento, científicos em Demay Point, Módulo Ipanema e Ilha Livingston.

Para atender às demandas apresentadas, foram realizados, no ano de 2019, 148,5 dias de mar, 18.519,0 milhas náuticas navegadas e cerca de 112 horas de voo, além de amplo emprego das embarcações orgânicas.

Engajado no espírito de cooperação que caracteriza as operações antárticas, o NApOc Ary Rongel atendeu ainda às solicitações dos Programas Antárticos da Bulgária, Equador, Peru e Polônia.

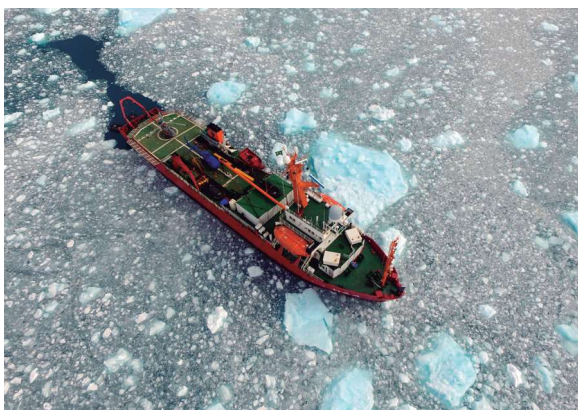


Figura 2 – Navegação em Campo de Gelo

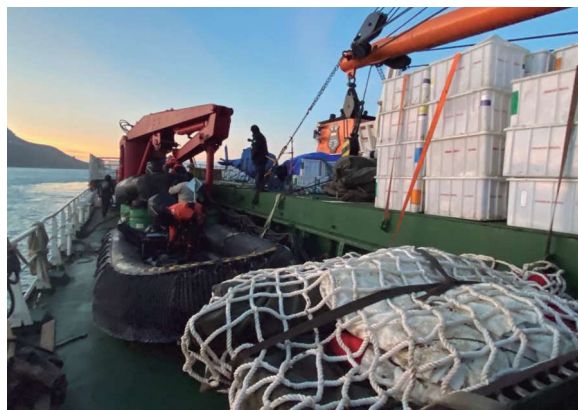


Figura 3 – Navio a Plena Carga





Figura 4 – Lançamento de Acampamento



Figura 5 – Desembarque de Trator para a Estação Antártica Comandante Ferraz



# NAVIO HIDROCEANOGRÁFICO FAROLEIRO “ALMIRANTE GRAÇA ARANHA”



Figura 1 – Navio Hidroceanográfico Faroleiro "Almirante Graça Aranha"

Entre os meses de fevereiro e setembro de 2019, o Navio Hidroceanográfico Faroleiro (NHof) "Almirante Graça Aranha" realizou Período de Docagem Rotina (PDR) na Base Naval do Rio de Janeiro (BNRJ). Dentre os principais serviços executados, destacam-se as substituições das caixas de mar e válvulas de fundo, a fixação do duto de descarga de gases do novo Motor de Combustão Principal (MCP) e a confecção de diversas redes necessárias ao seu funcionamento. Além disso, grande parte das instalações de bordo foram revitalizadas, destacando-se o Convoo, que passou por reforço estrutural e teve todo o madeirame de seu piso trocado.

Os serviços realizados no PDR permitiram que o Navio realizasse comissões para Experiência de Máquinas, análise de vibração e, finalmente, o Comissionamento do MCP. Todas foram acompanhadas por representantes do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ), do Centro de Projetos Navais (CPN) e da Empresa MTU Friedrichshafen, fabricante do motor, que aprovaram o funcionamento da nova planta de propulsão. Tal fato marcou o fim de um longo Período de Modernização do Meio (PMM), iniciado em 2015, e que também englobou a substituição dos Motores de Combustão Auxiliar (MCA).





Após restabelecer a propulsão, em novembro de 2019, o Navio foi submetido à avaliação operativa, conduzida pela Comissão de Inspeção e Assessoria de Adestramento (CIAAs), coordenada pelo Grupamento de Navios Hidroceanográficos (GNHo). Naquela oportunidade, foram realizados diversos exercícios e simuladas emergências que exigiram da tripulação destreza e capacidade de reação. O intenso período de adestramentos culminou com a realização da Verificação de Eficiência, na qual o Navio foi aprovado e recomendado para ingressar na Fase II de adestramento, mostrando-se apto a realizar operações no mar. Desta forma, entre os dias 4 e 17 de dezembro, após pouco mais de cinco anos sem participar de uma comissão operativa, o Navio realizou apoio logístico do Posto Oceanográfico da Ilha da Trindade (POIT IV) e a pesquisadores vinculados ao Programa de Pesquisas Científicas na Ilha da Trindade (PROTRINDADE). A comissão permitiu testar, de forma efetiva, todos os sistemas de bordo, e propiciou o incremento no adestramento da tripulação e aprimoramento de diversos procedimentos operativos. Durante a comissão, entre os dias 13 e 15 de dezembro, o Navio realizou visita ao porto de Vitória-ES.

Ao regressar da comissão de apoio ao POIT, no dia 17 de dezembro, o Navio atracou no AMRJ, onde desembarcou todo o material proveniente da ilha. Encerrada a faina, desatracou e demandou a Base de Submarinos da Ilha da Madeira, de maneira a apoiar o Levantamento Hidrográfico de Fim de Curso (LHFC) do CAHO 2019, por meio do embarque e transporte, para o Rio de Janeiro, da lancha hidrográfica ACRUX, utilizada no LHFC. A comissão envolveu um longo período de navegação em águas restritas, no interior da Baía de Sepetiba, e a realização de manobras com pesos e de atracação e desatracação, sem o auxílio de agente de manobras ou práticos.

Finalmente, ao atracar na Base Naval do Rio de Janeiro (BNRJ), no dia 19 de dezembro, o Navio encerrou seu ciclo de atividades no ano de 2019, que ficou marcado por seu retorno às lides do mar. O longo período de inatividade operativa foi permeado por intensos trabalhos voltados a sua modernização, agora concluída, e restauração de seu aprestamento. O "ARANHA" está, novamente, pronto para cumprir sua missão e executar as tarefas que lhe forem atribuídas.



Figura 2 – Exercício durante a CIAAs



Figura 3 – Navegação para fundeio nas proximidades da Ilha da Trindade



Figura 4 – Retirada de material do POIT do porão do Navio



Figura 5 – Fundeio nas proximidades da Ilha da Trindade





# NAVIO DE PESQUISA HIDROCEANOGRÁFICO “VITAL DE OLIVEIRA”



Figura 1 – Navio de Pesquisa Hidroceanográfico "Vital de Oliveira"

No ano de 2019, o Navio de Pesquisa Hidroceanográfico (NPqHo) “Vital de Oliveira” foi amplamente empregado para a execução de comissões de coleta de dados ambientais em extensas áreas do Oceano Atlântico, realizando 156 dias de mar e percorrendo 21.752,7 milhas náuticas.

Nos períodos de 8 de janeiro a 6 de maio e de 20 de setembro a 11 de outubro de 2019, o Navio conduziu a comissão “Elevação de Rio Grande e Região Offshore do Platô de São Paulo”, que contemplou a coleta de dados de batimetria multifeixe (Figura nº 2), sísmica rasa, gravimetria e magnetometria em proveito do Programa de Levantamento da Plataforma Continental (LEPLAC), a fim de respaldar a proposta brasileira de revisão do limite exterior da

margem continental junto à Comissão de Limites da Plataforma Continental (CLPC).

Na mesma comissão, o Navio apoiou o Serviço Geológico Brasileiro - CPRM, por meio da realização de treinamento no mar de pesquisadores nas áreas de geologia, oceanografia e geofísica, sendo dois deles de origem estrangeira (Nigéria e Paquistão).

Nesse projeto, o governo brasileiro, por meio da CPRM, compromete-se a realizar o treinamento de pesquisadores de áreas correlatas oriundos de países emergentes, conforme acordo firmado com a Autoridade Internacional dos Leitos Marinhos (ISBA), órgão vinculado à ONU, que regula a exploração dos recursos marinhos em áreas de alto-mar.

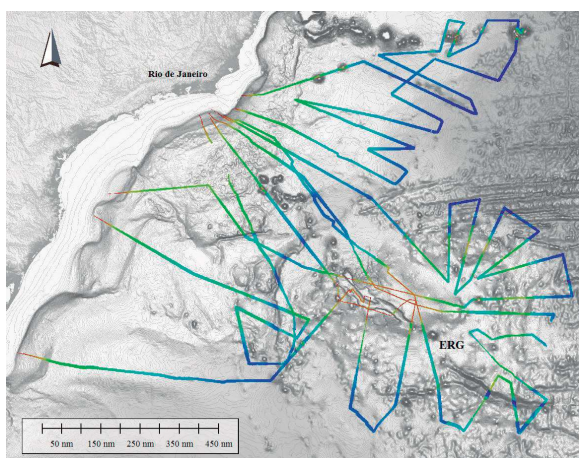


Figura 2 – Batimetria multifeixe realizada durante a comissão “Elevação de Rio Grande e Região Offshore do Platô de São Paulo”.

Realizou, ainda, em 20 de setembro, o lançamento da boia meteoceanográfica “Itaguaí” (Figura nº 3) pertencente ao Programa Nacional de Boias (PNBOIA), em apoio ao Centro de Hidrografia da Marinha (CHM). Esta boia, especificamente, contribui para o aperfeiçoamento dos sistemas de previsão de ondas e correntes em águas rasas,

dentre eles o SISCORAR, e para a validação de avisos de ressaca e mar grosso emitidos pelo Serviço Meteorológico Marinho para o litoral do Rio de Janeiro.

No período de 22 a 25 de outubro de 2019, o Navio realizou a comissão “PIRATA BR-XIX”, concluindo o rodízio da boia meteoceanográfica ATLAS número 8, que faz parte da contribuição brasileira ao projeto PIRATA (Prediction and Research Moored Array in the Tropical Atlantic), uma iniciativa de instituições científicas do Brasil, Estados Unidos e França.

Vocacionado a empregar o estado da arte de seus equipamentos científicos em prol do desenvolvimento das ciências do mar no Brasil, o Navio tomou parte nas ações conduzidas pela Marinha do Brasil para mitigar os efeitos do derramamento de óleo sem precedentes que atingiu o litoral brasileiro, levando a cabo, no período de 26 de outubro a 19 de dezembro de 2019, a principal pesquisa científica de coleta de dados ambientais nas áreas afetadas da costa nordeste do Brasil.



Figura 3 – Lançamento da boia meteoceanográfica “Itaguaí” pertencente ao Programa Nacional de Boias





Nesta comissão foram obtidos diversos dados ambientais para monitoramento e medição de impacto ambiental pela comunidade científica brasileira, dentre os quais parâmetros físicos da água do mar (Figura nº 4), batimetria e dados de coluna d'água de ecobatímetro multifeixe, medição de relevo marinho por meio de sonar de varredura lateral, sísmica rasa, correntometria, concentração de CO<sup>2</sup> na atmosfera e de hidrocarbonetos na água do mar, arrastos horizontal e vertical com rede de plâncton, coleta de água do mar em diversas profundidades e coleta de sedimentos do fundo marinho (Figura nº 5).

Durante a atracação, pela primeira vez no porto de Recife-PE, em 23 de novembro de 2019, o Navio foi agraciado com o Diploma de Mérito General Aryone

Brasil em agradecimento pelos feitos em prol do Magistério e por ter se destacado nas atividades de apoio à Educação, prêmio este concedido pelo Instituto dos Docentes do Magistério Militar de Pernambuco (IDMM-PE).

Em meio às diversas tarefas de pesquisa realizadas no ano de 2019, em 25 de abril, o Navio vivenciou a missão precípua daqueles que se fazem ao mar, realizando a ação de busca e salvamento do velejador argentino que se encontrava à deriva na área marítima adjacente ao estado do Rio Grande do Sul. Não obstante as condições ambientais adversas, com ondas acima de 5 metros de altura e ventos superiores a 30 nós, o Senhor Omar Constantin, único tripulante do veleiro “Alquimista”, foi resgatado com vida em posição a 195 quilômetros da cidade de Tramandaí-RS.

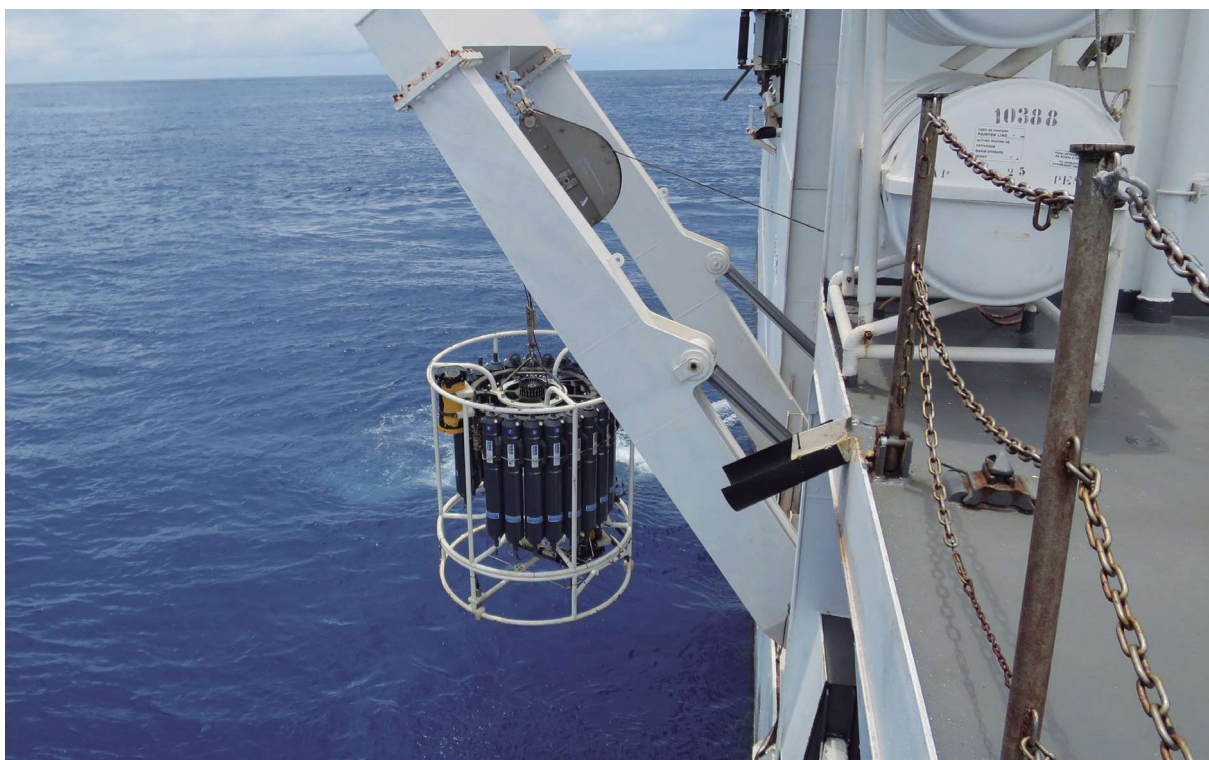


Figura 4 – Estação CTD realizada durante a comissão “Levantamento Ambiental da Costa Nordeste”.

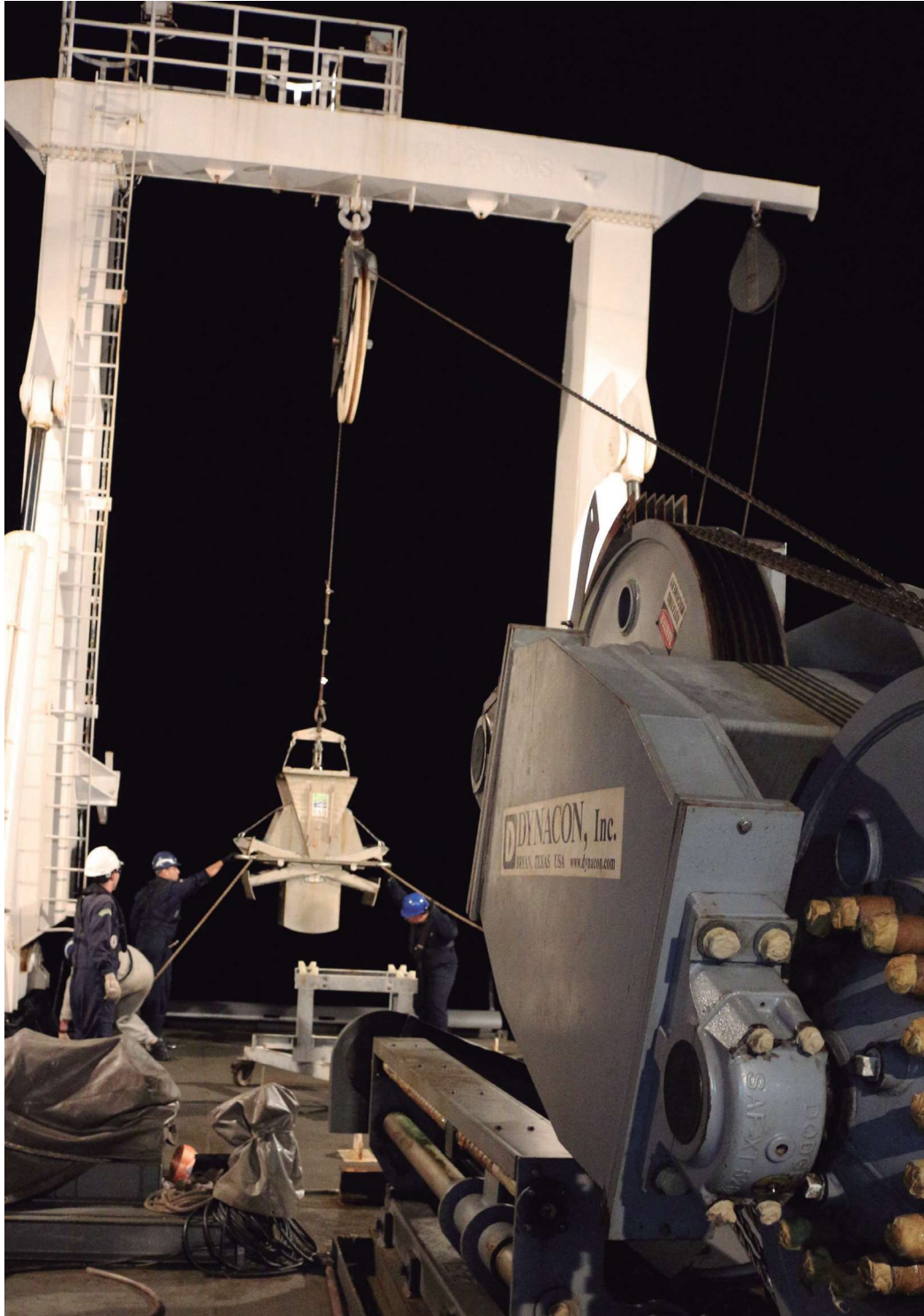


Figura 5 - Amostragem de fundo com Mega Box Corer realizada durante a comissão “Levantamento Ambiental da Costa Nordeste”.





# NAVIO HIDROGRÁFICO “SIRIUS”



Figura 1 – Navio Hidrográfico “Sirius”

## “QUEBRA SAL”

Durante o ano de 2019, o Navio Hidrográfico (NHi) “Sirius” realizou, entre os dias 16 a 18 de janeiro, embarque de familiarização (Figura nº 2) para trinta alunos da Escola de Formação de Oficiais de Marinha Mercante (EFOMM), em apoio ao Centro de Instrução Almirante Graça Aranha (CIAGA). Foram realizados diversos adestramentos, referentes às atividades de navegação e à missão do Navio, contribuindo para o primeiro contato dos alunos com as peculiaridades da vida embarcado (Figura nº 1).



Figura 2 – Alunos da EFOMM



## PROTRINDADE

Como parte do Programa de Atividades da DHN e em apoio à Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM), o Navio Hidrográfico “Sirius” realizou, entre os dias 19 de fevereiro a 1º de março, a Comissão PROTRINDADE, a qual teve objetivo de apoiar o Programa de Pesquisas Científicas na Ilha da Trindade e áreas adjacentes (Figura 3). Na ocasião, embarcaram pesquisadores de diversas universidades, que desenvolveram atividades relacionadas com a Biologia Marinha, com estudo e monitoramento da fauna e flora da Ilha da Trindade e com a Oceanografia Física na Cadeia Vitória-Trindade.

## LEVANTAMENTO HIDROGRÁFICO DA BARRA DO PARANAGUÁ

O Navio realizou o Levantamento Hidrográfico da Barra do Paranaguá, em conformidade com o III Plano

Cartográfico Náutico Brasileiro, no período de 12 de março a 29 de maio de 2019, no litoral de Paranaguá-PR.

A missão do navio foi realizar levantamento hidrográfico, a fim de contribuir para atualização da carta náutica 1820. Para tal, reocupou-se a estação maregráfica da Barra de Paranaguá – Canal da Galheta, localizada na Ilha do Mel.

Durante a comissão, o Navio realizou apoio a dois eventos SAR, com a utilização de Sonar de Varredura Lateral (Figura 4): a localização de uma embarcação pesqueira submersa e a busca aos módulos M-15 e M-16 da plataforma P-71 da Petrobrás, com ambas as missões sendo cumpridas. Executou, também, o reboque de duas boias meteorológicas do PNBOIA que se encontravam-se à deriva.

Durante o período da comissão, o Navio atracou nos portos de Rio Grande-RS, Itajaí-SC e Paranaguá-PR, sendo aberto para visitação pública e recebendo, no total, 2843 pessoas.



Figura 3 – Foto com os pesquisadores embarcados



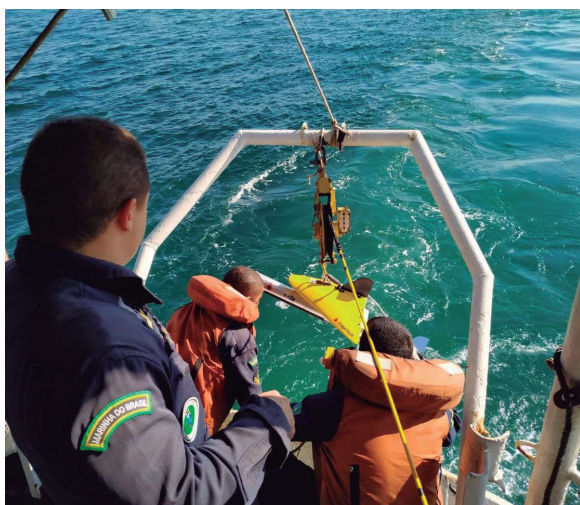


Figura 4 – Utilização de Sonar de Varredura Lateral



Figura 5 – Coleta de sedimentos

### COMISSÃO “BARRA NORTE”

Em cumprimento ao Plano de Atividades da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), o NHi “Sirius” realizou, no período de 25 de junho a 26 de setembro de 2019, a Comissão “Barra Norte”, na foz do Rio Amazonas, no Estado do Amapá.

Essa comissão foi realizada em conjunto com o Navio Oceanográfico “Antares”, com a missão de coletar dados de maregrafia, a fim de contribuir para os estudos de determinação dos fatores de correção de maré na Barra Norte do rio. Foi executado, ademais, levantamento hidrográfico na região conhecida como “quebra-molas do Amazonas”, tendo em vista a atualização batimétrica da área. Ambas as atividades tiveram o propósito de viabilizar o tráfego marítimo de embarcações de calado superior ao corrente.

Durante o período da comissão, em apoio à equipe de pesquisadores da COPPE/UFRJ embarcados, foram realizadas coletas de sedimentos com o fito de contribuir para os estudos do fenômeno da lama fluída (Figura nº 5).

O Navio atracou nos portos de Fortaleza-CE, Santana-AP, Belém-PA, Cabedelo-PB e Santos-SP, sendo aberto

para visitação pública. No total, foram recebidos 1426 visitantes, dando-lhes a oportunidade de conhecerem a história do “Sirius” e as atividades da DHN e da Marinha do Brasil.

### FORMATURAS

Em dezembro de 2019, o Navio Hidrográfico “Sirius” participou de representações nas cerimônias de nomeação de Guardas-Marinha, fundeado ao largo da Escola Naval (Figura nº 6), e da formatura do Curso de Formação de Oficiais, fundeado nas proximidades do Centro de Instrução Almirante Wandenkolk.



Figura 6 – Navio fundeado nas proximidades da Escola Naval



# NAVIO HIDROCEANOGRÁFICO “CRUZEIRO DO SUL”



Figura 1 – Navio Hidroceanográfico “Cruzeiro do Sul”

## COMISSÃO QUEBRA SAL

Entre 16 e 18 de janeiro de 2019, o Navio Hidroceanográfico (NHo) “Cruzeiro do Sul” realizou a Comissão QUEBRA SAL, quando recebeu alunos da EFOMM para familiarização com as atividades do pessoal embarcado, contribuindo para formação dos Oficiais da Marinha Mercante (Figura nº 2).

## COMISSÃO OCEANO NORTE V

Entre os dias 22 de janeiro e 4 de abril de 2019, o NHo “Cruzeiro do Sul” realizou a Comissão OCEANO NORTE V (Verão), na área marítima entre os estados do Rio de Janeiro e do Amapá.

Nessa Comissão, o Navio realizou coleta de dados físico-químicos da água do mar previstos no Plano de Coleta de Dados Meteorológicos e Oceanográficos (PCD-METOC) da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN). Os dados obtidos são destinados à produção de informações ambientais que permitam analisar o alcance da pluma do Rio Amazonas e as correntes na região de retroflexão da Corrente Norte do Brasil.

Em apoio à comunidade científica, o Navio contou com o embarque de 27 graduandos das seguintes universidades: UERJ, UFMA, UFPA e UFPE.

Adicionalmente, o Navio apoiou o Programa Nacional de Boias (PNBOIA),





que tem como objetivo a coleta de dados oceanográficos e meteorológicos no Atlântico, por meio de uma rede de boias meteoceanográficas de deriva e de fundeio, auxiliando as atividades de meteorologia e oceanografia do Brasil. Os dados coletados, ao longo desta comissão, foram enviados para o Global Drifter Program da National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA).

### **COMISSÃO OCEANO NORDESTE III / FAROL NE**

Entre os dias 7 de maio e 5 de julho de 2019, o NHO “Cruzeiro do Sul” realizou a Comissão OCEANO NORDESTE III (Outono) / Farol NE, na área marítima entre os estados do Rio de Janeiro e do Ceará. Nessa Comissão, o Navio realizou coleta de dados ambientais na região oceânica compreendida entre os estados de Pernambuco e Ceará, transporte de pessoal e material para manutenção do Radiofarol Calcanhar, bem como prestou apoio logístico ao Com3ºDN, com o transporte de, aproximadamente, 8 toneladas de materiais diversos, de Niterói-RJ para Natal-RN.

Durante as pernadas, o Navio contou com o embarque de 25 graduandos das seguintes universidades: UERJ, UFBA, UFES, UFPE, e USP (Figura nº 3).

### **COMISSÕES APOINST IV E APOINST V**

No dia 11 de julho, o Navio realizou a Comissão APOINST IV, em prol do C-Espc-HN. Na Comissão, foram realizadas diversas atividades práticas nas áreas de oceanografia, navegação e sinalização náutica.

Entre os dias 31 de julho e 2 de agosto, o Navio realizou a Comissão APOINST IV, na área marítima do estado do Rio de Janeiro. Nessa oportunidade, foram realizadas atividades de oceanografia para os Oficiais-Alunos do CAHO.

Ainda nessa Comissão, foi prestado apoio à Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) no recolhimento de linha de fundeio (Figura nº 4), nas proximidades da Ilha do Cabo Frio, e foi dada continuidade ao apoio às atividades do IEAPM, referentes ao projeto “Ressurgência I – fase exploratória”, com aquisição de dados com perfilador de subfundo.

### **COMISSÃO OCEANO LESTE V (Inverno)**

Entre os dias 15 de agosto e 27 de setembro de 2019, o NHO “Cruzeiro do Sul” realizou a Comissão OCEANO LESTE V (Inverno), na área marítima entre os estados do Rio de Janeiro e do Espírito Santo. Foram realizadas coleta de dados físico-químicos da água do mar previstos no Plano de Coleta de Dados Meteorológicos e Oceanográficos (PCD-METOC) da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), destinados à produção de informações ambientais na região da bifurcação da Corrente Sul Equatorial, da Corrente do Brasil (CB), do Vórtice de Abrolhos e de interação da CB com a Cadeia Vitória-Trindade. Além disso, os dados coletados na Comissão também contribuirão para o enriquecimento da base de dados do Banco Nacional de Dados Oceanográficos (BNDO).

Em apoio à comunidade científica, o Navio contou com o embarque de 26 graduandos das seguintes universidades: UERJ, UFBA e UFES.



Figura 2 - Instrução de navegação aos Alunos da EFOMM



Figura 3 - Graduandos de Oceanografia recebendo instrução de Navegação Astronômica.



Figura 4 - Recolhimento da linha de fundeio da UFRJ.





# NAVIO OCEANOGRÁFICO “ANTARES”

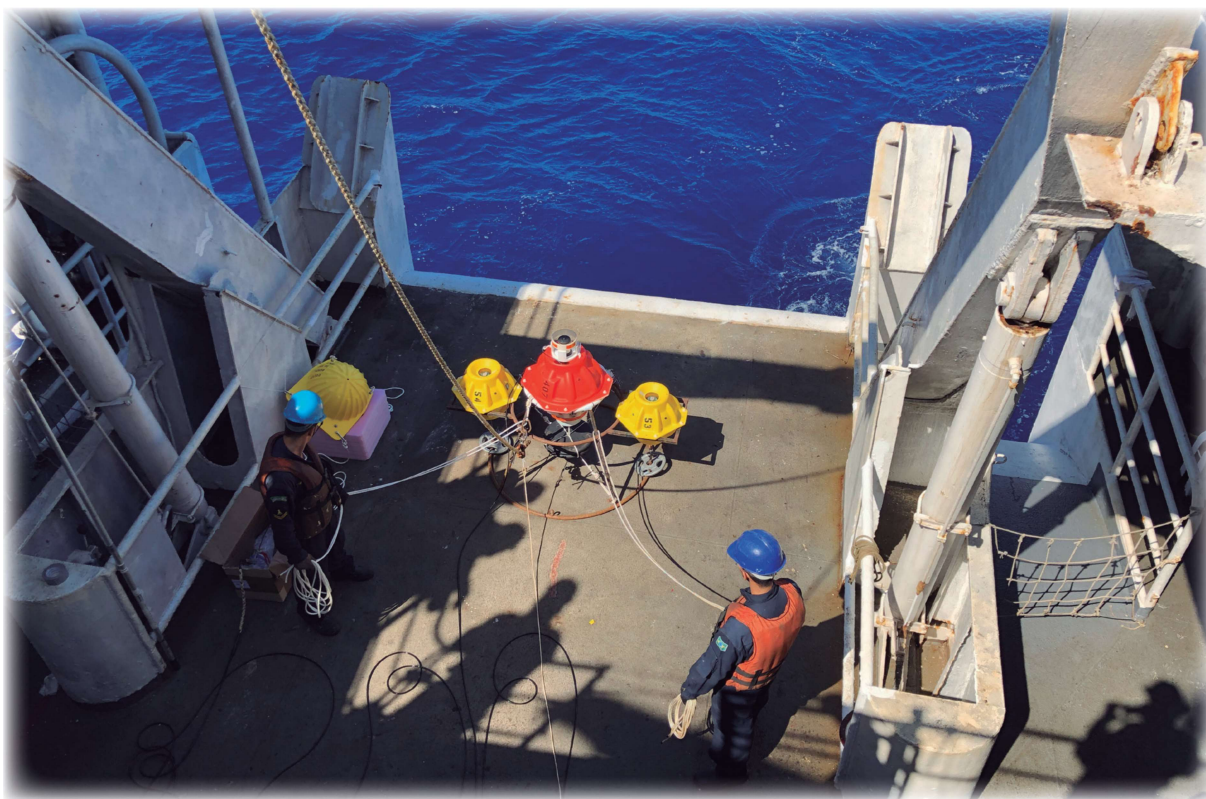


Figura 1 – Lançamento fundeio C-PIES

## SAMOC

A Comissão SAMOC (sigla em inglês para Circulação de Revolvimento Meridional no Atlântico Sul), realizada entre 15 de janeiro e 18 de fevereiro de 2019, teve como missão: apoiar a Universidade de São Paulo (USP), realizando o lançamento de dois equipamentos C-PIES (*Current and Pressure Recording Inverted Echo Sounder*); coletar dados ambientais, a fim de melhorar o entendimento das variabilidades interanuais de calor e transportes meridionais, em torno da latitude 34,5°S; e investigar os impactos das mudanças globais nos oceanos e das alterações na circulação do Atlântico

Sul sobre o clima regional. Na ocasião, o Navio navegou até as proximidades do Canal de Vema, a cerca de 1.400 milhas náuticas da costa brasileira.

## CHAtSO / OCEATLAN / ARROIO DO SAL

A Comissão CHAtSO/ OCEATLAN/ ARROIO DO SAL foi realizada no período de 3 de abril a 17 de maio de 2019, e teve como objetivo realizar ação de presença no Porto de Buenos Aires-ARG, com participação na 13ª Reunião da CHAtSO (Comissão Hidrográfica do Atlântico Sudoeste) e na 15ª Reunião da OCEATLAN (Aliança Regional em Oceanografia para



o Atlântico Sudoeste Superior e Tropical). Além disso, foi realizado um Levantamento Hidrográfico (LH) na área litorânea de Arroio do Sal (Torres-RS), com a finalidade de gerar subsídios para os estudos de viabilidade de estabelecimento de um Terminal de Uso Privado (TUP) na região.

## BARRA NORTE

A Comissão BARRA NORTE, realizada entre 20 de junho e 17 de setembro de 2019, teve como objetivo realizar coleta de dados de maregrafia na “Região do Agrião”, Barra Norte do Rio Amazonas, pelos Navio Oceanográfico (NOc) “Antares” e Navio Hidrográfico (NH) “Sirius”, bem como participar do Seminário “Aspectos gerais da navegação em lama fluida e sua aplicabilidade ao arco lamoso da região da Barra Norte do Rio Amazonas”, realizado na cidade de Macapá-AP, a fim de contribuir aos estudos para determinação dos fatores de correção de maré na localidade. Durante a estadia no Porto de Santana-AP, foi realizada a cerimônia de entrega da Medalha Mérito Tamandaré ao Navio, cujo Paraninfo foi o Diretor-Geral de Navegação, Almirante de Esquadra Leonardo Puntel.

## ABROLHOS / CONTINGÊNCIA

Em 27 de outubro de 2019, o Navio foi acionado e, em menos de 24 horas, suspendeu para participar da Operação ABROLHOS/CONTINGÊNCIA, sob Controle Operativo do Comando do 2º Distrito Naval. O objetivo foi realizar esclarecimento, localizar manchas de óleo e recolhê-las, quando encontradas, contribuindo para as ações mitigadoras frente ao acidente ambiental de derramamento de óleo, ocorrido na costa do Nordeste do País. O Navio retornou à sede em 10 de dezembro.

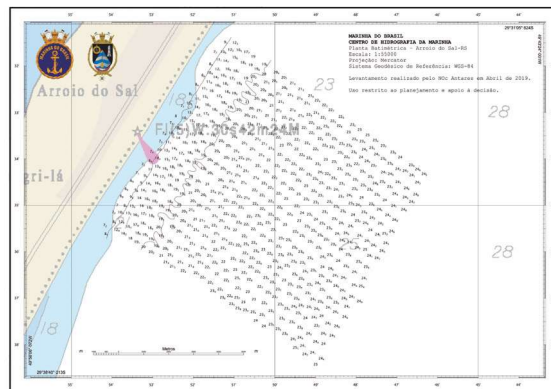


Figura 2 – Planta Batimétrica – Arroio do Sal



Figura 3 – Coleta de dados maregráficos na Barra Norte do Rio Amazonas



Figura 4 – Navio monitorando manchas de óleo





# NAVIO HIDROCEANOGRÁFICO “AMORIM DO VALLE”



Figura 1 – Navio fundeado próximo à Escola Naval

Nos dias 7 e 8 de junho, o Navio permaneceu fundeado nas proximidades da Escola Naval, a fim de participar da cerimônia de Entrega de Espadins, junto a outros meios navais da Marinha do Brasil.

Entre os dias 9 a 16 de outubro, o navio realizou a comissão Experiência de Máquinas e ADESTRIP, com atracação em Vitória-ES, em que foram realizados diversos adestramentos visando o retorno do navio a sua fase operativa. Cabe ressaltar que o navio não atracava em um porto fora de sede desde 2015.

Entre os dias 11 e 13 de novembro, o navio realizou a comissão em apoio ao Levantamento Hidrográfico

em Fim de Curso (LHFC) 2019. O navio levou até a baía de Sepetiba a lancha ACRUX para adestramento dos alunos dos cursos de formação de Cabos-HN e aperfeiçoamento de Oficiais e Sargentos Hidrógrafos, onde ficou atracado na Base de Submarinos da Ilha da Madeira (BSIM).

Ainda em 2019, o Navio empreendeu diversas ações de modo a incrementar a confiabilidade de diversos sistemas, tais como: a desmontagem e montagem da linha de eixo e a troca de seis das oito pás dos hélices propulsores, realizados no Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ).



Figura 2 – Navio atracado no porto de Vitória-ES



Figura 3 – Navio atracado na BSIM



Figura 4 – Desmontagem da linha de eixo





Figura 5 – Montagem da linha de eixo



Figura 6 – Montagem da linha de eixo



Figura 7 – Montagem da linha de eixo



# NAVIO HIDROCEANOGRÁFICO “TAURUS”



Figura 1 – Navio Hidroceanográfico "Taurus", nas proximidades do Porto do Açu - RJ.

## COMISSIONAMENTO DO EQUIPAMENTO MVP 30-530

No período de 10 a 12 de julho de 2019, foi realizado o comissionamento do equipamento *Moving Vessel Profiler* 30-350 no litoral do Rio de Janeiro-RJ. A comissão teve a participação dos militares do Navio, do Navio de Pesquisa Hidroceanográfico (NPqHo) “Vital de Oliveira” e do Navio Hidroceanográfico (NHo) “Amorim do Valle”, além do apoio do Engenheiro de Campo Murray Clarence Eisan, da empresa canadense AML, detentora dos direitos do equipamento. A sinergia entre todos os envolvidos foi fundamental para o sucesso no comissionamento

do equipamento e conferiu aos militares a expertise na operação do referido sistema. Outrossim, ressalta-se que o MVP 30-350 possibilita ao Navio a realização da sondagem sem haver a necessidade de interrompê-la para coletar dados da coluna d’água, gerando economia de tempo e recursos, além de diminuir o desgaste do pessoal e no material.

## COMISSÃO SINALIZAÇÃO NÁUTICA SUDESTE II

No período de 1º a 11 de abril de 2019, foi realizada a comissão Sinalização Náutica Sudeste II, a fim de obter dados batimétricos e de auxílio à navegação





referentes ao perigo à navegação cartografado na carta náutica 1406 (Proximidades do Porto do Açú) realizar o abastecimento de óleo combustível do Farol Macaé e conduzir atividades de Sinalização Náutica. Durante a comissão, foi possível realizar o imageamento sonar do casco soçobrado do navio “Recife Star”, sendo possível determinar a posição, contribuindo, assim, com a segurança da navegação e a

salvaguarda da vida humana no mar. No decorrer da comissão, o Navio participou do incidente SAR SSE nº 035/2019, tendo realizado a evacuação médica de um dos tripulantes da embarcação “Luan VI”, que se encontrava à matroca nas proximidades do Porto do Açú, prestando o atendimento inicial a bordo e desembarcando o pescador enfermo fim receber atendimento médico especializado.



Figura 2 – Montagem do sensor no guincho do MPV 30-350



Figura 3 – Equipe que participou do Commissionamento do MVP 30-350

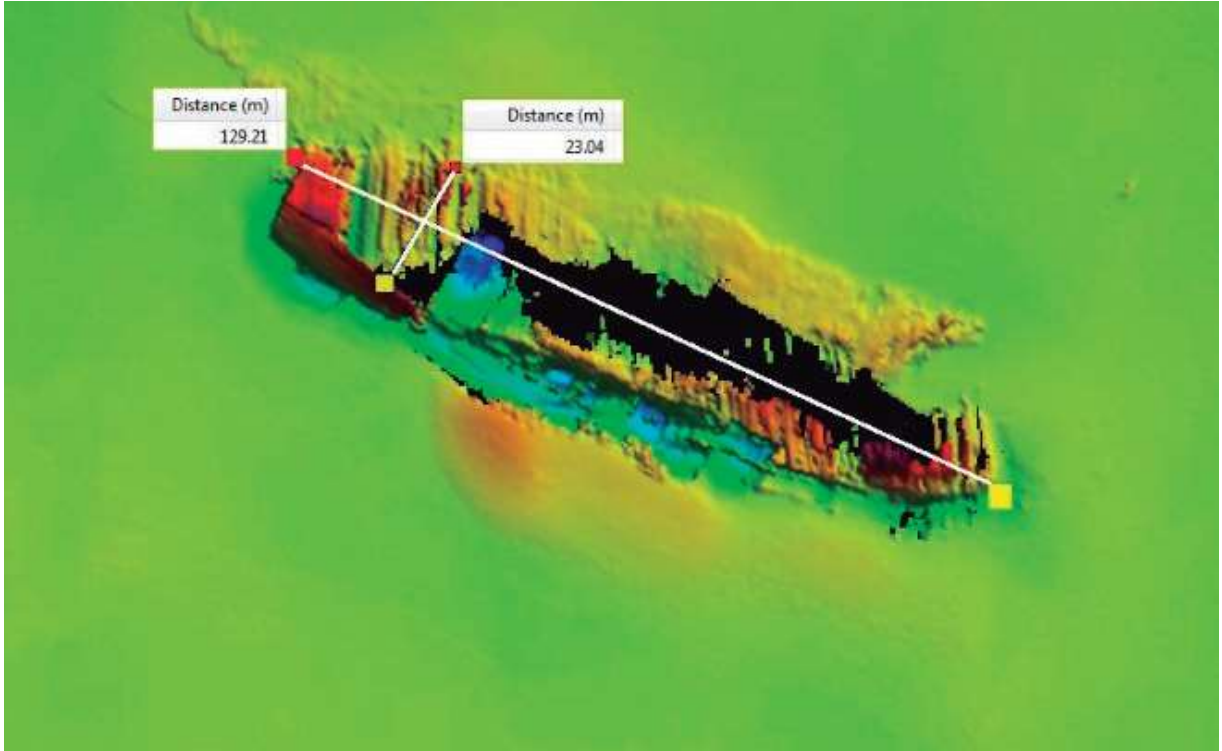


Figura 4 – Imageamento do fundo com a embarcação



Figura 5 – Apoio à embarcação no SAR SSE 035/2019





# AVISO DE PESQUISA HIDROCEONOGRÁFICO “ASPIRANTE MOURA”



Figura 1 – Aviso de Pesquisa Hidroceonográfico “Aspirante Moura”

O ano de 2019 foi de suma importância para o Aviso de Pesquisa Hidroceonográfico (AvPqHo) “Aspirante Moura”. Dificuldades que o meio enfrentava, em virtude do incêndio de 2016, foram finalmente vencidas, com a conclusão de seu Período de Manutenção Geral (PMG). Outro evento de grande relevância para o Navio foi sua transferência de subordinação para o GNHo, integrando-se às lides hidroceonográficas.

Dando continuidade ao processo de prontificação do meio para o mar, o Navio ascendeu à fase II de adestramento, algo que só foi possível devido ao empenho de sua tripulação. Nesse momento, após aproximadamente três anos impossibilitado

de manobrar, o Navio retornou à sua vida operativa. Conseguiu realizar importantes comissões, durante as quais a tripulação teve a oportunidade de melhorar o nível de aprestamento e, ainda, contribuir com o adestramento de militares de nosso Complexo Naval da Ponta da Armação (CNPA). Dentre elas, destacaram-se:

- Levantamento Hidrográfico de Fim de Curso (LHFC) – comissão em que o Navio foi essencial para a logística da operação e para realização de imageamento do fundo, em proveito de Oficiais-Alunos e Praças dos cursos do atual Centro de Instrução e Adestramento Almirante Radler de Aquino (CIAARA); e



• Embarques de Guardas-Marinha e Aspirantes da Escola Naval (EN), Praticantes da Escola de Formação de Oficiais da Marinha Mercante (EFOMM) e Alunos do Colégio Naval (CN) – marcaram o primeiro contato de muitos deles com o mar e com a rotina de bordo. Foi possível integrar Aspirantes e Praticantes às tarefas administrativas e operativas, dando-lhes a oportunidade de participar de comissões e agregar valiosas experiências na manobra de navios.

Como pôde ser visto, 2019 foi um ano de muito trabalho, dedicação e conquistas de todos os militares que passaram pelos conveses deste Navio. A contribuição de cada militar foi de extrema importância para que o Navio atingisse o atual nível de aprestamento, incrementando a capacidade de se fazer ao mar com segurança.



Figura 2 – LHFC 2019 - Montagem do Sonar de Varredura Lateral



Figura 3 – LHFC 2019 - Imageamento do Fundo Submarino em Tempo Real

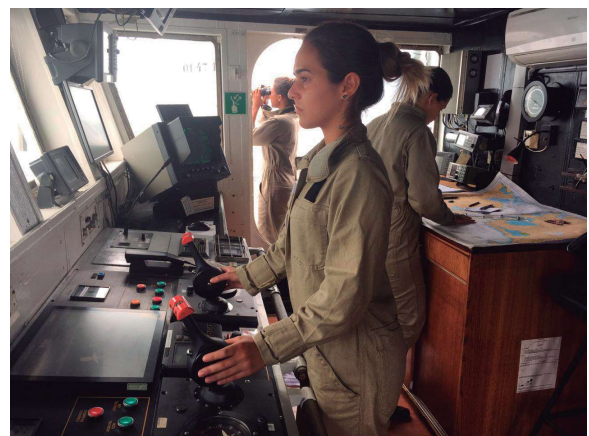


Figura 4 – Praticantes da EFOMM guarnecendo a Estação Manobra



Figura 5 – Guarda-Marinha guarnecendo Detalhe Especial para o Mar





## CENTRO DE EXCELÊNCIA PARA O MAR BRASILEIRO IDENTIDADE INSTITUCIONAL



A área de atuação do Cembra – o Mar Brasileiro – também denominado “Amazônia Azul”, diz respeito à região oceânica onde o Brasil detém direitos de soberania ou jurisdição, conforme estabelecido na Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM).

O Cembra possui a missão de propor, coordenar e executar projetos e ações estruturantes relacionados ao estudo e aproveitamento do Mar Brasileiro, por meio da integração entre as partes interessadas e aplicação dos conceitos de excelência, visando o desenvolvimento nacional nesse ambiente.

Pretende ser reconhecido como organização de integração em atividades de vanguarda relacionadas ao estudo e aproveitamento sustentável do Mar Brasileiro.

Fale conosco: [cemarbra@gmail.com](mailto:cemarbra@gmail.com).  
Comentários e sugestões serão muito bem-vindos.

