

RELATÓRIO DE GESTÃO

Instituto de Ciências do Mar
LABOMAR-UFC

FOTO: CEAC-LABOMAR

2022

Labomar
Instituto de Ciências do Mar - UFC



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

Direção

Diretora: profa. Maria Ozilea Bezerra Menezes

Vice-diretor: prof. Rodrigo Maggioni

Equipe

Secretária Administrativa: Rachel Gradvohl de Macêdo

Gestora Administrativa: Cláudia Maria Rodrigues Rocha Finger

Gestora Predial: Rochelle Duarte de Carvalho

Administradora: Lívia Bessa Cabral de Moraes

Técnica em Assuntos Educacionais: Francisca de Sá Benevides

Endereço e contatos:

Av. da Abolição, 3207, Meireles

Contatos: (85) 3366-7000/e-mail: labomar@ufc.br

Coordenação de Programas Acadêmicos

Coordenador de Programas Acadêmicos: prof. Rodrigo Maggioni

Secretário da CPAC/Labomar: Abraão Ferreira Monteiro Andrade

Contatos: (85) 3366-7011/e-mail: cpaclabomar@ufc.br

Coordenação do Curso de Oceanografia

Coordenador: prof. Tristan Charles Clitandre Rousseau

Vice-coordenador: prof. Paulo Henrique Gomes de Oliveira Sousa

Secretária: Ingrid de Santana Silvério

Contatos: (85) 3366-7019/e-mail: oceanografia@ufc.br

Coordenação do Curso de Ciências Ambientais

Coordenador: prof. Michael Barbosa Viana

Vice-coordenadora: profa. Kamila Vieira de Mendonça

Secretária: Bruna Kessia Rodrigues da Silva Caetano

Contatos: (85) 3366-7020/e-mail: cienciasambientais@ufc.br

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais

Coordenador: prof. Fábio de Oliveira Matos

Vice-coordenador: prof. Luis Ernesto Arruda Bezerra

Secretária: Isabela de Agadir Abreu

Contatos: 3366-7014/e-mail: ppgcmt@ufc.br

Centro de Estudos Ambientais Costeiros (Ceac)

Responsável técnico: Ariana Barroso de Farias

Endereço e contatos: Rua Professor Manuel Furtado Neto, s/n – Bairro Cararu, Mangabeira - Eusébio;
(85) 3229-8718

MISSÃO

Gerar, desenvolver e difundir conhecimentos e tecnologias sustentáveis, formando profissionais com excelência em ciências marinhas e ambientais.

VISÃO

Ser um centro de excelência internacional na promoção do ensino, da pesquisa e da extensão em ciências marinhas e ambientais, contribuindo para a redução das desigualdades regionais.

VALORES

Ética, excelência, inclusão e sustentabilidade socioambiental.

*Este relatório contém dados de gestão do ano de
2022 do Instituto de Ciências do Mar (Labomar) da
UFC*

O **Labomar** foi criado em 2 de dezembro de 1960 pela Resolução nº 96 como Estação de Biologia Marinha da Universidade Federal do Ceará para acompanhar e gerar dados científicos para o desenvolvimento da pesca marítima cearense, ideia essa do biologista Rui Simões de Menezes em conjunto com o professor Melquíades Pinto Paiva. Após a Reforma Universitária de 1968, sofreu uma nova mudança. Em 1969, a estação passou a chamar-se Laboratório de Ciências do Mar (Labomar), alterando, assim, seus objetivos para adaptar-se à nova organização da Universidade do Ceará, a qual passava a chamar-se Universidade Federal do Ceará (UFC).

Em 18 de dezembro de 1998, por meio da Portaria nº 592-99-MEC (Arq. Ciênc. do Mar, v. 41, n. 1, 2008), foi aprovada uma nova transformação, dessa vez para Instituto de Ciências do Mar, adquirindo a competência regimental de unidade acadêmica da UFC para ministrar cursos de graduação e pós-graduação e mantidas as características de instituição multidisciplinar voltada para a pesquisa, o ensino e a extensão. Porém, foi mantida a mesma sigla, por ser já nesse momento um centro de excelência nacional e internacionalmente conhecido como Labomar.

Atualmente, funcionam dois cursos de graduação, Oceanografia e Ciências Ambientais (conceito 4 do MEC), e o Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais (conceito 6 na Capes), com a oferta de cursos de mestrado e doutorado. Conta com 24 laboratórios de pesquisas e 4 laboratórios didáticos na sede do instituto, além da sua base de pesquisa denominada Centro de Estudos Ambientais Costeiros (Ceac), localizada no município do Eusébio, na APA do Estuário do Pacoti, com uma área total de 4,4 hectares. Dispõe do barco de pesquisa Argo Equatorial, que tem como objetivo apoiar as pesquisas no mar. O barco é um importante laboratório marítimo que gera informação científica para a tomada de decisões nas áreas estratégicas de desenvolvimento.

A produção científica dos pesquisadores do Labomar e de outras instituições de pesquisa, nacionais e estrangeiras, é divulgada por meio do periódico institucional *Arquivos de Ciências do Mar*. Com publicação semestral desde 1961, está disponível para acesso gratuito no Portal de Periódicos da Universidade Federal do Ceará em <http://www.periodicos.ufc.br/arquivosdecienciadomar>.

Este relatório tem como finalidade precípua retratar a atuação do instituto durante o ano de 2022 e detalhar as ações desenvolvidas no ensino, na pesquisa e na extensão, a fim de prover a comunidade interna e externa ao Labomar dessas atividades, conforme o Planejamento Estratégico Anual do instituto.

Para uma melhor leitura, ele encontra-se dividido em capítulos, além desta apresentação, quais sejam: Graduação; Pós-Graduação, Internacionalização e Pesquisa; Extensão; Gestão; Eventos Acadêmicos.

A seguir, são detalhadas as atividades desenvolvidas por cada segmento ao longo do ano de 2022.

1	1 Graduação	6
2	2 Pós-Graduação, Internacionalização e Pesquisa	9
	2.1 Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais (PPGCMT)	10
	2.2 Internacionalização	12
	2.3 Pesquisa	15
	2.4 Projetos cadastrados em 2022	15
3	3 Extensão	19
	3.1 Programas de extensão	20
	3.2 Projetos, ações e pesquisas	21
4	4 Gestão	26
	4.1 Planejamento e ações	27
	4.2 Infraestrutura, bens e serviços	28
5	5 Eventos Acadêmicos	31

SUMÁRIO

Oceanografia

- O curso de Oceanografia, na modalidade bacharelado, tem como objetivo formar profissionais (oceanógrafos) com aptidão para atuar no mercado de trabalho, capazes de contribuir para o desenvolvimento da Oceanografia na região Nordeste e no país e de utilizar a ciência e a tecnologia direcionadas ao conhecimento dos oceanos, aos impactos por eles sofridos e à exploração racional de recursos marinhos e costeiros renováveis e não renováveis. Esses profissionais estão aptos para atuar em pesquisa, gestão, desenvolvimento, uso e avaliação de tecnologias oceanográficas.

Ciências Ambientais

- O curso de bacharelado em Ciências Ambientais busca formar profissionais com competência técnico-científica, ética e política para lidar com a diversidade de questões concernentes ao meio ambiente. O trabalho dos profissionais das Ciências Ambientais pode abarcar atividades multidisciplinares, como a confecção de estudos de impacto ambiental, planos de manejo e a gestão de unidades de conservação (parques nacionais, florestas e áreas de proteção ambiental – APAs). O formado na área também pode se dedicar a funções mais específicas, como atividades com sistemas de informações geográficas, certificações ambientais, elaboração de estudos de valoração, de impactos, de tecnologias para minimização dos efeitos adversos ao meio ambiente, projetos de sustentabilidade, entre outras.



14
BOLSISTAS
PET
12 REMUNERADOS E 2
VOLUNTÁRIOS



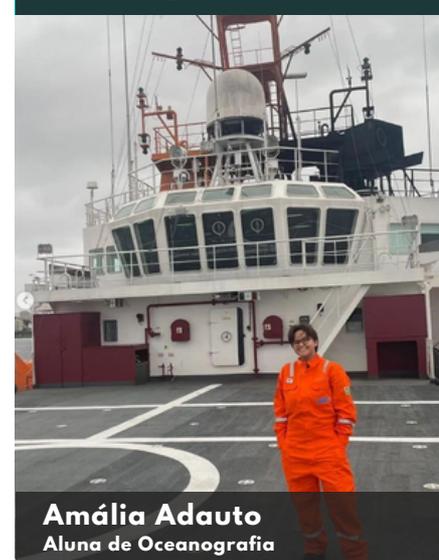
**Alunos da Graduação em
Atividade de Laboratório.**

Fonte: Projeto Pedagógico dos Cursos de Oceanografia e Ciências Ambientais.

- Em 21 de junho de 2022, a Coordenação do Curso de Ciências Ambientais realizou uma roda de conversa sobre a Campanha Oceanográfica que Ravena Santiago e Yasmin Barros, alunas do Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais do Instituto de Ciências do Mar (Labomar), participaram durante 30 dias a bordo de um barco de pesquisa, tendo como destino a Espanha, para coleta de amostras ambientais.
- Em 22 de novembro de 2022, a Coordenação do Curso de Ciências Ambientais promoveu a palestra "ESG: environmental, social and governance". A palestra foi ministrada pela coordenadora do núcleo ESG da FIEC, Alcileia Sena. Na ocasião, ela abordou os princípios de ESG, além de mostrar como se qualificar na área e as potenciais oportunidades no mercado de trabalho.
- Alunos do curso de Ciências Ambientais têm participação na criação da APA Berçários da Vida Marinha, instituída no início de março pelo Governo do Estado em Icapuí, no litoral leste do Ceará. A APA foi criada por meio do trabalho da Secretaria do Meio Ambiente (Sema) do estado, com o apoio do Programa Cientista-Chefe Meio Ambiente em parceria com a Prefeitura de Icapuí, universidades, ONG Aquasis e Fundação Brasil Cidadão. A contribuição da UFC se deu pelo aproveitamento de uma atividade prática desenvolvida por alunos da disciplina de Análise e Planejamento Ambiental, ministrada pelo prof. Marcelo Soares em 2021. Na atividade prática, inspirada na técnica pedagógica Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), a turma da disciplina, além de elaborar o estudo diagnóstico ambiental para a criação da APA, apresentou proposições para conservação da área. Em seguida, o trabalho passou por uma criteriosa revisão da equipe do Programa Cientista-Chefe Meio Ambiente.
- Foi aprovado no NDE do curso de Oceanografia o programa de tutoria dos alunos ingressantes com a participação dos docentes do curso.
- A estudante do curso de Oceanografia da UFC Amália Adauto participou da capacitação internacional de 30 dias na Elevação do Rio Grande por meio do Programa de Treinamento para Países em Desenvolvimento promovido pelo Serviço Geológico Brasileiro (SGB) e Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (ISBA). O embarque foi a bordo do Navio de Pesquisa Hidroceanográfico Vital de Oliveira.
- A aluna Geovana Catunda do curso de Ciências Ambientais do projeto de extensão do Labomar Trilhas EcoBotânicas, sob orientação do professor Marcelo Moro, ganhou 1º lugar na categoria Extensão, concedido pelo Prêmio UFC, Ciência e Sociedade.



Barco Argo Equatorial



Amália Adauto
Aluna de Oceanografia



Geovana Catunda
Aluna de Ciências Ambientais



- No dia 16/3/2022 foi realizado o acolhimento dos calouros, organizado pela Coordenação de Programas Acadêmicos (CPAc) e com o apoio da Diretoria do Instituto, das coordenações de cursos, da biblioteca, dos centros acadêmicos, do Programa de Educação Tutorial (PET) e das empresas juniores. O acolhimento é uma ação pedagógica e, como tal, requer o envolvimento de todos – professores, técnicos e alunos veteranos. Portanto, a finalidade desse evento é proporcionar uma integração tranquila e calorosa ao novo aluno, evitando, dessa forma, possíveis evasões.
- No ano de 2022 foram contabilizados 138 alunos cursando Oceanografia e 127 cursando Ciências Ambientais. Entre 2021.1 e 2022.2, houve um aumento da taxa de sucesso dos formandos.
- Os alunos contaram com o apoio de 17 monitores do Programa de Iniciação a Docência (PID), com 10 bolsistas remunerados e 7 voluntários.
- Os projetos "Aplicação de instrumentos de promoção à permanência, formação e reintegração dos alunos do curso de Ciências Ambientais" e "Acompanhamento dos trabalhos de conclusão de curso em Ciências Ambientais e Oceanografia" receberam apoio do Programa de Acolhimento e Incentivo à Permanência (PAIP) e estão alinhados às metas de combate à evasão e ao aumento dos números de formandos.
- O PET Oceanografia, que tem como tutora a profa. Danielle Sequeira Garcez e participação de 14 alunos (12 bolsistas e 2 voluntários), além das atividades de recepção dos calouros, organizou as atividades do Dia do Oceanógrafo, com a realização de oficinas e ações de extensão. Participou do IX Encontro de Programas de Educação Tutorial dos Encontros Universitários 2022 com apresentação de 15 trabalhos.
- Os alunos dos cursos de Oceanografia e Ciências Ambientais apresentaram um total de **134 trabalhos nos Encontros Universitários** nas distintas áreas do evento.
- No dia 30 de junho de 2022 foi aprovado no Conselho do Labomar a reformulação dos Projetos Políticos Pedagógicos, incluindo a curricularização da extensão em atendimento às normativas institucionais.



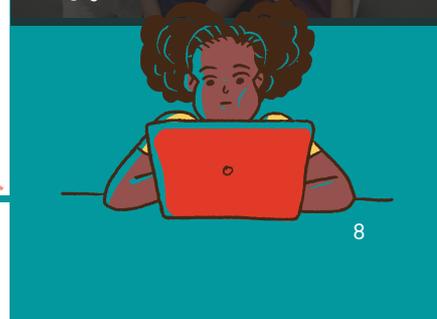
Recepção de novos alunos

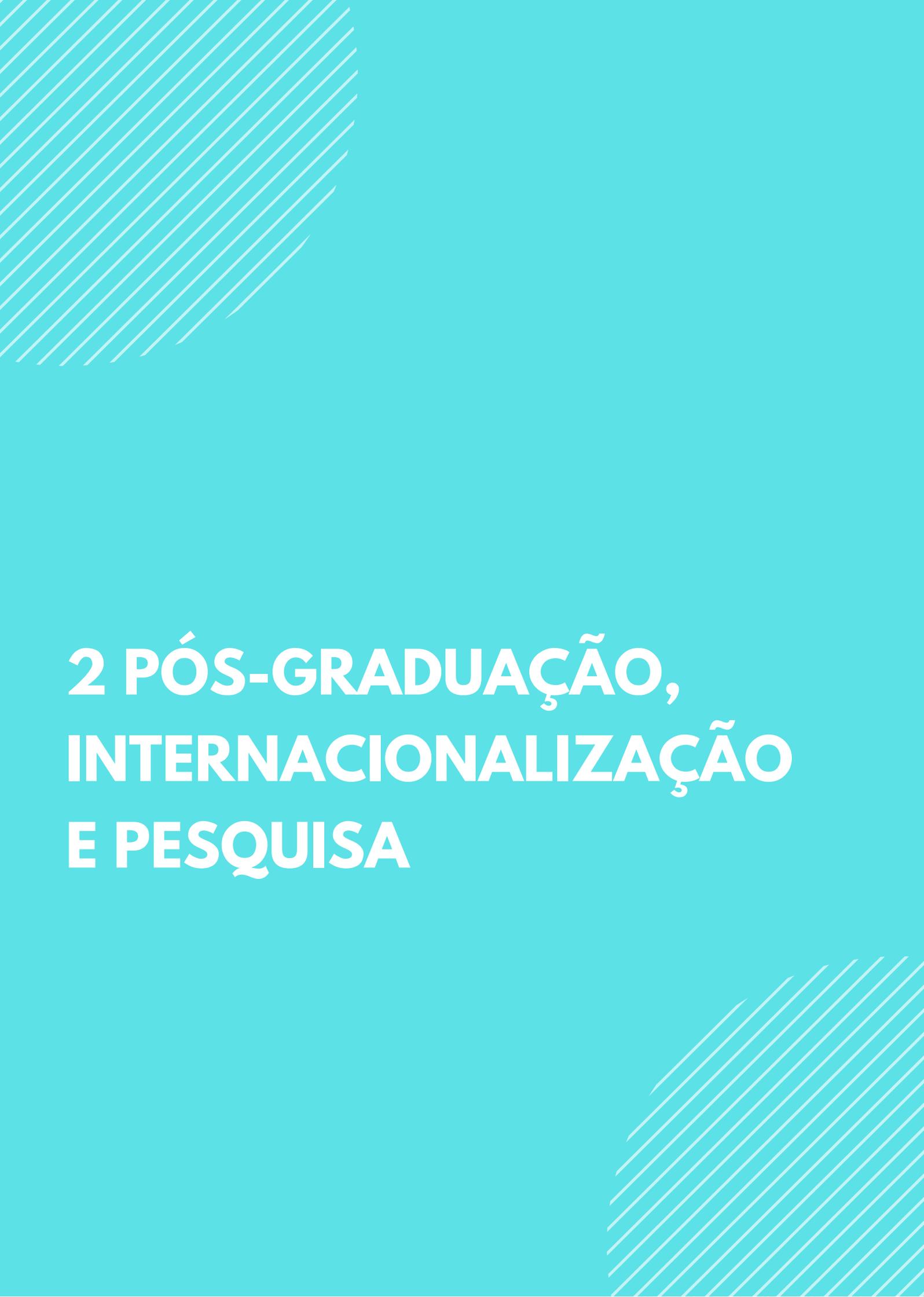


Recepção de novos alunos



Recepção de novos alunos





2 PÓS-GRADUAÇÃO, INTERNACIONALIZAÇÃO E PESQUISA

2.1 Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais (PPGCMT)

O PPGCMT funciona com os cursos de mestrado e doutorado em duas áreas: 1) Ciência, Tecnologia e Gestão Costeira e Oceânica, 2) Utilização e Manejo de Ecossistemas Marinhos e Estuarinos.

Em setembro de 2022, o programa recebeu, na última avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), a nota 6, que corresponde ao conceito de excelência nacional. O resultado dessa avaliação compreende o período de 2017 a 2020.

Ao longo de 2022 foram realizadas 11 defesas de mestrado e 8 de doutorado, com variadas temáticas.

Como exemplo de eventos promovidos pela Coordenação do Programa de Pós-Graduação, temos:

- **O VI Seminário de Ciências Marinhas Tropicais**, que aconteceu durante os dias 9 e 10 de junho de 2022, de forma presencial e em conjunto com a Semana do Mar no Iate Clube de Fortaleza. O tema foi "Ciências do Mar: resistência, resiliência e restauração", com palestras e apresentação de trabalhos pelos alunos. O evento contou com a participação de 17 alunos de mestrado e doutorado do PPGCMT. Eles apresentaram trabalhos sobre diversas temáticas, incluindo pesca, aquicultura, biodiversidade, conservação, modelagem oceânica, gestão ambiental e microbiologia. Além disso, houve mesas redondas sobre as seguintes temáticas: os riscos de espécies invasoras e os impactos dos eventos de derramamento de óleo que ocorreram no Ceará.
- Os **Colóquios Acadêmicos**, com a realização de três atividades ofertadas pelo PPGCMT. As ações tiveram como objetivo estreitar os laços entre pós-graduação e graduação, por meio de palestras com pesquisadores de destaque internacional.

a) Colóquios Acadêmicos I

Título: Processos biogeoquímicos e as pressões do Antropoceno: das emissões de CO₂ à contaminação por Hg no ambiente marinho.

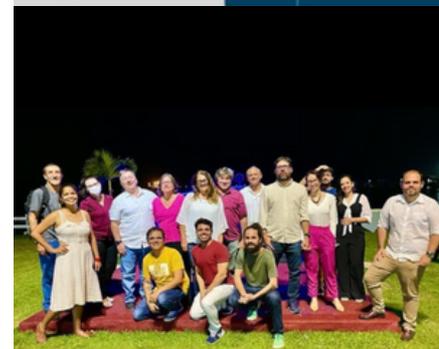
Palestrantes: Andrea da Consolação (FURG) e Moises Bezerra (University of California, Davis e San Diego State University).

Mediadora: profa. dra. Rozane Marins.

Data de realização: 18 de agosto de 2022.

PPGCMT

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MARINHAS TROPICAIS



b) Colóquios Acadêmicos II

Título: O tempo fechou, o vento bateu e a chuva caiu: como piscinas de ar frio dominam a interação ar-mar e a chuva nos trópicos.
 Palestrante: Iury Simões Sousa (University of Massachusetts).
 Mediador: prof. dr. Carlos Teixeira.
 Data de realização: 24 de outubro de 2022.

c) Colóquios Acadêmicos III

Título: Usando o conhecimento tradicional para conservar as pescarias tropicais.
 Palestrante: Leandro Castello (Virginia Tec).
 Mediador: prof. dr. Tommaso Giarrizzo.
 Data de realização: 7 de novembro de 2022.

- O **INSPIRE – International Spring School in Marine Science**, como parte da 5th Fortaleza Austral Spring School. O evento aconteceu nos dias 21 e 22 de novembro de 2022 com o objetivo de melhor compreender o impacto da poluição nos ecossistemas marinhos e comunidades costeiras. O INSPIRE é um curso de formação internacional, gratuito, voltado para a compreensão do impacto da poluição por plástico e óleo nos ecossistemas marinhos e comunidades costeiras. Organizado pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais em parceria com programas similares do Ceará, Rio de Janeiro, Maranhão e Pernambuco, além do suporte técnico do Atlantic International Research Centre (Air Centre). Durante esses dois dias foram abordados os seguintes tópicos: "Destino e Impacto dos Plásticos nos Ecossistemas Marinhos: da Terra ao Mar" e "Investigação de Derramamentos de Petróleo e Impactos nos Ecossistemas Marinhos". Foi um evento híbrido, com:

1. Sessões *on-line* (Sessions 1 and 2), com a apresentação de pesquisadores internacionais de referência na área;
2. Um evento paralelo, com apresentações orais de alunos do PPGCMT e dos programas parceiros (Side Event);
3. Um evento presencial, com atividades de campo e prática de laboratório (Students Training).

O evento contou com a presença de mais de **1.100 participantes** nas atividades *on-line* e presencial, além de diversos parceiros institucionais (dez programas de pós-graduação e o Atlantic International Research Centre – AIR Centre).



Professores Visitantes Laércio Martins e Tommaso Giarrizzo com o coordenador do PPGCMT, prof. Fábio Matos

COLÓQUIOS ACADÊMICOS

COLÓQUIOS ACADÊMICOS PPGCMT

Título: Processos biogeoquímicos e as pressões do Antropoceno: das emissões de CO2 a contaminação por Hg no ambiente marinho

Andréia da Costa Araújo
 Professora Assistente em Tempo Integral
 Instituto de Oceanografia
 Universidade Federal do Rio de Janeiro

Moisés Bezerra
 Ph.D. Oceanography
 California State University
 San Marcos

Mediação: Profa. Dra. Rozane Martins (LABOMAR)

18 de Agosto 14:00h | Auditório do LABOMAR

COLÓQUIOS ACADÊMICOS PPGCMT

Título: O tempo fechou, o vento bateu e a chuva caiu: como piscinas de ar frio dominam a interação ar-mar e a chuva nos trópicos

Iury Simões Sousa
 Professor of Marine Geology
 University of Massachusetts

Mediação: Prof. Dr. Carlos Teixeira (LABOMAR)

24 de Outubro 16:00h | Auditório do LABOMAR

COLÓQUIOS ACADÊMICOS PPGCMT

Título: Usando o conhecimento tradicional para conservar as pescarias tropicais

Dr. Leandro Castello
 Associate Professor
 Virginia Tech, Department of
 Fore and Wildlife Conservation

Mediação: Prof. Dr. Tommaso Giarrizzo (LABOMAR)

7 de Novembro 14:00h | Sala 7 LABOMAR

INSPIRE - INTERNATIONAL SPRING SCHOOL IN MARINE SCIENCE

5TH FORTALEZA AUSTRAL SPRING SCHOOL
 NOVEMBER 21-22, 2022

Marine ecosystems under pressure: current issues and future challenges in pollution science

inspire.
 Instituto de Oceanografia
 Universidade Federal do Rio de Janeiro

Premiação: a aluna de doutorado do PPGCMT Adriana Pereira do Nascimento recebeu a premiação "Nico Nibbering Student Travel Award", da Fundação Internacional de Espectrometria de Massas (IMSF), para participar do 3º Congresso Iberoamericano de Espectrometria de Massas, no Rio de Janeiro. A estudante é orientada pelos professores Rivelino M. Cavalcante e Laercio L. Martins e apresentou o trabalho intitulado "Forensic Environmental geochemistry by petroleomics to investigate the frequent oil spills reaching the coast of Brazil since 2019". Esse trabalho está sendo realizado em parceria com o Laboratório de Cromatografia e Espectrometria de Massas (Lacem) da Universidade Federal de Goiás e com o Laboratório de Estudos Ambientais (LEA/UFC).

O PPGCMT recebeu os novos professores visitantes contratados: Alexander César Ferreira Román, Laércio Lopes Martins e Tommaso Giarrizzo.

2.2 Internacionalização

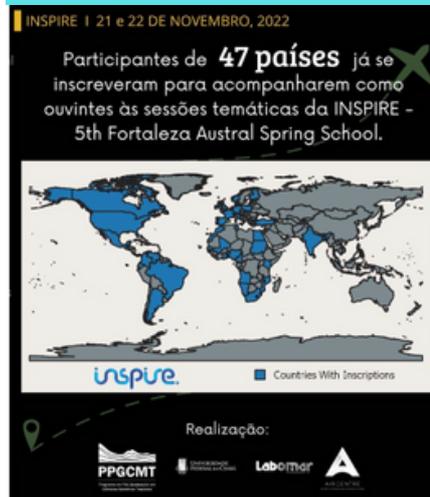
A internacionalização representa a colaboração, a integração e a troca de experiência entre pesquisadores e estudantes em instituições de diversos países sobre educação, ciência e cultura na realização de eventos internacionais, em que todos possam compartilhar conhecimentos. Portanto, a internacionalização é um dos grandes desafios das universidades hoje. Como exemplo de internacionalização no Labomar no ano de 2022, citamos:

- **Alunas de mestrado do PPGCMT (Labomar/UFC) representaram o Brasil em consórcio internacional de pesquisa sobre impactos ambientais de microplásticos**

Com o objetivo de coletar dados acerca do impacto dos microplásticos sobre os ecossistemas, um consórcio de instituições de pesquisa reuniu-se no Projeto Internacional I-Plastics. O Labomar representa o Brasil na iniciativa, que conta com instituições da Itália, da Espanha e de Portugal. Estão sendo comparados os níveis de microplásticos na água, no solo e nos animais de três importantes rios: no Ceará, o rio Cocó; em Portugal, o rio Mondego; na Espanha, o rio Ebro, na região da Catalunha. Participaram do embarque as alunas de mestrado do PPGCMT Ravena Santiago e Yasmin Barros.

- **Labomar participa de experimentos sobre Dunas de Jericoacoara com pesquisadores da Alemanha e Estados Unidos**

Dr. Alexandre Carvalho, geólogo do LOG/Labomar, participou de experimentos sobre a dinâmica das dunas costeiras de Jericoacoara-CE com pesquisadores das Universidades do Alabama EUA), Duisburg (Alemanha), Carolina do Sul (EUA) e do Depto de Física da UFC (BRA).



- **Dois professores do Labomar compõem lista de pesquisadores brasileiros no Top Scientists by Discipline**

Luis Drude e Sergio Rossi (PPGCMT) são dois dos 12 professores da Universidade Federal do Ceará que foram selecionados para compor a lista de pesquisadores brasileiros no Top Scientists by Discipline (Cientistas de Destaque por Disciplina).

O ranqueamento classifica os pesquisadores segundo o número de publicações científicas, de citações e o índice h (h-index), que mede a produtividade e o impacto dos seus trabalhos acadêmicos. Além de apontar especialistas líderes em suas respectivas áreas de conhecimento, o site reúne informações sobre o prestígio de instituições de ensino superior (IES) de diversos países.

- **Labomar participa de expedição internacional**

A UFC, por meio de equipe do Labomar, foi a única instituição brasileira a participar de uma ação internacional inédita de 30 dias que cruzou o oceano Atlântico e o mar Mediterrâneo num estudo sobre a contaminação por microplásticos na água, nos sedimentos e nos organismos, que irá analisar desde o oceano profundo até a superfície. O navio saiu no dia 26 de abril de Salvador com chegada a Cartagena, na Espanha, em 22 de maio. Essa expedição está integrada ao Projeto Internacional I-Plastics, do qual o Labomar participa desde 2019. O I-Plastics faz parte de um consórcio multidisciplinar de pesquisadores de cinco instituições de pesquisa de quatro países (Brasil, Portugal, Espanha e Itália). Duas alunas do curso de mestrado do PPGCMT participaram da expedição.

- **Labomar recebe equipe do Consulado Geral dos Estados Unidos**

Em 4 de maio de 2022, o Labomar recebeu uma equipe do Consulado Geral dos Estados Unidos. O objetivo da visita foi dar conhecimento aos professores, pesquisadores e técnicos administrativos do instituto sobre as oportunidades de financiamento de pesquisa por parte do Governo dos Estados Unidos (EUA). Esse apoio se deu por meio do Office of Naval Research (ONRG) e de agências semelhantes dos EUA.

- **Labomar acolhe 1º Comité de Pilotage Stratégique et Scientifique IRD Brésil**

O instituto recebeu em 10 de maio de 2022, em sua sede, o 1º Comité de Pilotage Stratégique et Scientifique IRD Brésil (Comité de Gestão Estratégica e Científica do Instituto Francês de Pesquisa para o Desenvolvimento – IRD). Esse evento teve como objetivo reunir os parceiros institucionais brasileiros e a governança, os departamentos científicos e as unidades de pesquisa do IRD e foi dedicado a cada uma das nossas grandes temáticas: Nordeste, Amazônia e desigualdades, com a participação de nossa equipe de pesquisadores e parceiros.



Sergio Rossi
Top Scientists by Discipline



Luis Drude
Top Scientists by Discipline



**Comité de Pilotage
Stratégique et
Scientifique IRD Brésil**

- **IA para água: workshop RAINSMORE/SWOT em inteligência artificial**

O workshop aconteceu de 24 a 28 de outubro. Teve como tema "Inteligência artificial aplicada a séries temporais e análise de imagens de águas superficiais e pluviais" e foi organizado pela Universidade Federal do Ceará (UFC), por meio do Laboratório de Observação da Terra do Labomar (Eollab) e Grupo de Pesquisa em Telecomunicações sem Fio (GTEL), e pelo Institut de Recherche pour le Développement (IRD), em colaboração com a Université du Littoral Côte d'Opale (laboratório LISIC) e Weather-Force. Destinado a alunos da pós-graduação, bem como a interessados em aprender e utilizar métodos de inteligência artificial (IA), as palestras aconteceram no formato *on-line* e presencial durante cinco dias.

- **Labomar recebe pesquisadores da Alemanha e parcerias em mudanças climáticas são discutidas**

De 12 a 26 de novembro, aconteceu a visita de três pesquisadores do Leibniz Center for Tropical Marine Research (ZMT), de Bremen, na Alemanha. A visita dos cientistas Martin Zimmer, Véronique Helfer e Jonas Geburzi reforçou a relação entre a UFC e o Centro Leibniz de Ciências Marinhas Tropicais, considerado o melhor instituto europeu no tema, bem como prospectou parcerias em áreas estratégicas, como mudanças climáticas, conservação de manguezais e sequestro de carbono. Os pesquisadores do ZMT possuem estudos em diversas regiões do planeta e vieram conhecer, em especial, os mangues do litoral do Ceará, visando à elaboração de ações de conservação e projetos conjuntos entre a Alemanha e o Brasil.

- **Docentes do Labomar atuam como professores visitantes em universidades europeias**

Carlos Eduardo Peres Teixeira e Lidriana de Souza Pinheiro atuaram como professores visitantes na Universidade Autônoma de Barcelona (Espanha) e Universidade de Salento (Itália) pelo Programa Capes-Print respectivamente. Marcelo de Oliveira Soares foi professor visitante do Leibniz Center for Tropical Marine Research (ZMT, Alemanha) pela Capes e do Programa Alexander Von Humboldt.

- **Estudo do Labomar sobre derramamento de óleo foi escolhido como capa da revista internacional *Energy & Fuels***
- **Mobilidade Internacional de Estudantes de Doutorado**

A estudante Eliana Matos fez doutorado sanduíche pelo Programa Capes-Print na Universidade de Salento (Itália), sob a orientação dos professores Sergio Rossi e Marcelo de Oliveira Soares.



Labomar recebe pesquisadores da Alemanha e parcerias em mudanças climáticas são discutidas



Internacionalização - França



Internacionalização Graduação - Aluna Itália



2.3 Pesquisa

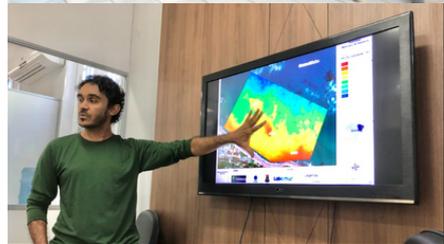
A pesquisa é um momento muito importante na formação do estudante e na vida acadêmica do professor. Além de desenvolver no aluno o pensamento científico e crítico, ela contribui para a sociedade, desempenhando um papel social, solidário e cultural na identificação de problemas e na proposição de soluções.

Como unidade acadêmica da UFC, o Labomar tem, nas suas áreas específicas, papel fundamental no desenvolvimento de pesquisas, na sua testagem e na apresentação dos resultados em prol da sociedade.

2.4 Projetos cadastrados

Em 2022, o Labomar desenvolveu os seguintes projetos de pesquisas:

- Análise funcional de peptídeos;
- Avaliação da preferência alimentar de juvenis do *Litopenaeus vannamei* alimentados com dietas com baixo teor de farinha de peixe suplementadas com 3 doses de quimioatrativos;
- Avaliação de rações comerciais para pós-larvas e juvenis do camarão-branco, *Litopenaeus vannamei*;
- Avaliação e pesquisa do coral-sol na Baía de Todos os Santos;
- Biogeoquímica, mobilização e exposição ambiental de contaminantes no Antropoceno (Capes/Cofecub);
- Centro de atendimento emergencial a tartarugas marinhas no estado do Ceará;
- Cientista-Chefe Meio Ambiente: ciência e inovação em políticas públicas;
- Desenvolvimento de instrumentação e métodos para caracterizar o ciclo rápido do carbono na interface continente-plataforma equatorial brasileira (Pronex);
- Dinâmica da ictiofauna, da pesca e de pescadores em ecossistemas aquáticos continentais, estuarinos e marinhos na região Nordeste do Brasil;
- Dispersão e conectividade larval no oceano Atlântico Tropical;
- Dose resposta do uso do PROACT em dietas de camarão;
- Efeito da suplementação dietética de enzimas sobre o desempenho zootécnico e eficiência alimentar de juvenis do camarão-branco;
- Efeito da suplementação do PROSAF® sobre o desempenho zootécnico do *Litopenaeus vannamei* alimentado com dietas práticas formuladas com diferentes abordagens de substituição da farinha de peixe;
- Effect of balancing trace mineral level and source on fish meal replacement in shrimp raised at different salinities (Efeito do balanceamento do nível e da origem do mineral traço na substituição de farinha de peixe em camarões cultivados em diferentes salinidades);



Pesquisa com o município de Itapipoca



Reunião Lei do Mar - Participação Professores do Labomar



Aprovação Lei do Mar



- Elaboração de modelo de correlação entre dunas morfológicamente identificáveis e eolianitos com base na modelagem tridimensional com uso de GPR na costa cearense;
- Erosão e proteção costeira – projeto de recuperação do litoral de Caucaia;
- Estudo e monitoramento dos prováveis impactos sobre o meio ambiente decorrentes da obra de engorda das praias do Meireles e Iracema, Fortaleza-CE;
- Evaluation of products on shrimp nutrition (Avaliação de produtos na nutrição de camarões);
- Genética molecular e patologia de organismos aquáticos silvestres e cultivados;
- Importância da circulação para o transporte e destino de contaminantes orgânicos na Plataforma Continental do Ceará (Circonplace);
- Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Transferência de Materiais Continente-Oceano (INCT-TMCOcean);
- Interação dunas/estuário do Pacoti e a influência das atividades antropogênicas;
- Meio ambiente e gestão costeira na Região Metropolitana de Fortaleza;
- Monitoramento da ictiofauna na área de influência direta e indireta do Complexo Portuário do Pecém, Ceará;
- Monitoramento de longo prazo da macrofauna bentônica entremarés da praia arenosa do Canto Verde, Beberibe, CE;
- O impacto das mudanças no uso da terra sobre a comunidade local microbiana de solo de manguezal;
- O papel da recuperação hidrológica e de grupos funcionais na restauração, manejo e estoque de carbono azul de manguezais degradados;
- Pradarias marinhas da costa do estado do Ceará: mapeamento, biodiversidade e estoques de carbono azul;
- Programa Ecológico de Longa Duração (PELD) Costa Semiárida do Brasil;
- Projeto de aquisição e montagem de equipamentos de filtragem e aeração na unidade de pesquisa em piscicultura marinha (UPMAR) do Instituto de Ciências do Mar da UFC;
- RASTUM – Sistema de rastreabilidade da cadeia de produção do atum: automação e inteligência artificial;
- Response surface determination of two key amino acids in *Litopenaeus vannamei* (Determinação de superfície de resposta de dois aminoácidos chaves no *Litopenaeus vannamei*);
- Sensoriamento remoto para promover o uso sustentável das florestas tropicais sazonalmente secas;
- Suporte à ampliação e à operação do projeto monitor de secas do Brasil;
- Uso de enzimas em dietas de camarão (Enzyme use in shrimp diet).



Esses projetos são coordenados e/ou contam com a participação de docentes, técnicos administrativos, discentes e colaboradores externos de outras unidades acadêmicas da UFC, instituições locais, nacionais e internacionais.

Como novos projetos cadastrados em 2022, tivemos:

- Alimentação de camarão com proteína de inseto como ingrediente;
- Apoio técnico-científico para o monitoramento da qualidade ambiental, monitoramento e controle de espécies exóticas aquáticas e do turismo de interação com fauna silvestre;
- Digestibility of Ronozyme ProAct and ProAct 360 use in shrimp diet;
- Effect of a feed additive on the survival and growth performance of post-larval shrimp *Litopenaeus vannamei* (Efeito de um aditivo sobre o crescimento e sobrevivência de pós-larvas do camarão *Litopenaeus vannamei*);
- Estudos de mapeamento geológico e caracterização da dinâmica costeira do Pontal do Maceió, Fortim, Ceará;
- Origem e distribuição dos Beachrocks na costa cearense e sua influência na dinâmica costeira;
- Pesquisa de levantamento batimétrico na orla de Pedrinhas – Itapipoca/CE;
- Planejamento, criação e implementação de unidades de conservação no Ceará: subsídios científicos para políticas públicas ambientais – florística e mapeamento de vegetação do maciço de Baturité;
- Uso de métodos invasivos e não invasivos na caracterização de Foredunes na costa cearense.

Como destaques, podemos citar:

O Instituto de Ciências do Mar lançou a primeira tecnologia para o monitoramento e controle do peixe-leão (*Pterois spp.*) no Brasil. O aplicativo "Monitoramento Participativo do Peixe-Leão no Brasil" permite que a população contribua com informações importantes para o controle dessa espécie invasora em todos os estados do país. Devido à ausência de ferramentas para monitoramento do peixe no país, o aplicativo foi desenvolvido por cientistas do Labomar em colaboração com o Programa Cientista-Chefe Meio Ambiente (Funcap/Sema), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

O Labomar, através do Laboratório de Oceanografia Geológica, apresentou, no dia 25 de novembro, o resultado do Projeto de Pesquisa de Levantamento Batimétrico na Orla de Pedrinhas – Itapipoca/CE. A apresentação foi na Pró-Reitoria de Relações Internacionais e Desenvolvimento Institucional (Prointer-UFC), com o pró-reitor prof. Augusto Albuquerque.

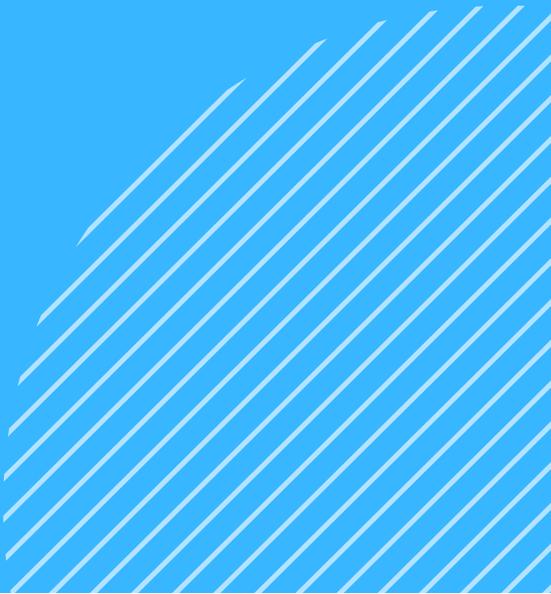


Os pesquisadores do Labomar profs. Luís Ernesto Arruda Bezerra e Marcelo Oliveira Soares participaram de matéria publicada no jornal O POVO intitulada "Carbono azul: como a preservação de manguezais no Ceará pode impactar na economia global". Presente em 22 municípios, o ecossistema é capaz de estocar até 5 vezes mais carbono do que a floresta amazônica.





3 EXTENSÃO



A extensão é o processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a universidade e a sociedade. No Labomar, as ações de extensão são desenvolvidas nas seguintes áreas temáticas: Comunicação, Cultura, Educação e Meio Ambiente. O Labomar realiza ações de extensão sob a forma de programas, projetos, cursos, eventos e prestação de serviços.

Em 2022, os docentes do Labomar cadastraram e recadastraram no Conselho da unidade acadêmica as seguintes ações de extensão.

3.1 Programas de extensão

Programa de Educação Ambiental Marinha (Peam)

O Peam, criado em 1988, é um dos programas de educação ambiental marinho mais antigo do país. O principal objetivo é a sensibilização dos participantes diante dos danos humanos sobre os ambientes naturais e o desenvolvimento de ações de conscientização de crianças, jovens, adultos e idosos em relação à preservação do meio ambiente. O público-alvo do programa são alunos de escolas da rede pública e particular, da capital e do interior do estado, estendendo seu atendimento à comunidade universitária, aos turistas, aos grupos de terceira idade, às ONGs, aos centros comunitários, entre outros.

O atendimento é realizado por meio de visitas às escolas ou à própria sede do programa (o Centro de Estudos Ambientais Costeiros), onde são realizadas as seguintes atividades:

1. Palestras de conscientização ambiental;
2. Exibição de documentários científicos e/ou desenhos animados;
3. Apresentação de exemplares da fauna e flora marinha, costeira e estuarina;
4. Dinâmicas abordando os temas discutidos no decorrer da visita;
5. Trilha ecológica nas proximidades do rio Pacoti;
6. Observação de um aquário de cavalo-marinho;
7. Observação de acervo biológico com diversos organismos da fauna e flora nativa;
8. Visitação ao meliponário, à horta orgânica e aos viveiros de mudas nativas;
9. Prática de *sleque line*;
10. Promoção de eventos.

PEAM



Programa de Ciências Ambientais

O Programa de Ciências Ambientais visa integrar a comunidade com a universidade por meio do desenvolvimento de atividades com caráter educativo, cultural, científico e de valorização dos recursos naturais na comunidade de forma continuada. São elaboradas ações que tratam de questões ambientais. Na ação "Sensibilização ambiental por meio da leitura", os alunos dos cursos de Ciências Ambientais e Oceanografia fazem uma exposição e discussão de textos que unem arte e meio ambiente. Na ação "Roda de conversa", são discutidos temas que relacionam diversas áreas do conhecimento. Na ação "Educação fiscal e meio ambiente", são transmitidos, de acordo com os níveis educacionais dos ouvintes, conceitos para compreender de que forma os impostos e as taxas podem contribuir para a preservação ambiental. Para unir o ensino, a pesquisa e a extensão, são valorados os serviços ecossistêmicos da capital. A comunicação entre a comunidade e a universidade é feita via web e por meio de página mantida na rede social. São, ainda, elaborados relatos e/ou artigos para posterior submissão em revista de extensão. Paralelamente às atividades realizadas, artigo é elaborado para apresentação nos Encontros Universitários da UFC.

3.2 Projetos, ações e pesquisas

Projeto Sensibilização por meio da leitura: reunião realizada por meio de *live* na rede social Instagram no dia 26/5/2022, onde foram discutidos temas relacionados à letra da música "Passarinhos" – Emicida (part. Vanessa da Mata). Foram convidados os professores Fábio Matos e Juliana Melo, além da professora e coordenadora Kamila Vieira e a bolsista Angélica Caetano, e cerca de 15 ouvintes participaram da reunião.

Projeto Roda de conversa em Ciências Ambientais: reunião realizada por meio de *live* na rede social Instagram no dia 6/10/2022, com o tema "O papel do profissional de Ciências Ambientais", com a participação dos professores Rivelino Martins, Oscarina Viana e Kamila Vieira, das cientistas ambientais egressas Aídee Oliveira e Giulia Filgueiras e da bolsista Angélica Caetano, contando com 24 pessoas presentes no evento. Foram emitidos 14 certificados de participação para alunos que compareceram à reunião.

Educação Ambiental (extensão): sensibilização ambiental sobre a importância dos parques urbanos, em especial o Parque Rachel de Queiroz, através da conversa/descrição na aplicação de questionários da pesquisa de valoração do parque.

AÇÕES DE EXTENSÃO



Ceará global 2022



Programa na rádio Universitária sobre a extensão



Winds for future 2022 - Praia do Cumbuco Ceará



Evento Praia Limpa Jornalismo Otimista

Pesquisa de Valoração Ambiental: artigo científico apresentado nos Encontros Universitários da UFC, com o tema “Valoração ambiental da requalificação do trecho do Parque Rachel de Queiroz”, através do método de valoração contingente com aplicação de questionários para identificar a disposição a pagar dos usuários.

O Programa de Ciências Ambientais promoveu ainda o **Curso de Práticas de Microbiologia Ambiental: Coleta e Processamento de Amostras, Interpretação de Resultados**, no período de 5 a 9/12/2022, com carga horária de 20 horas, e 9 alunos inscritos. Profª ministrante: Oscarina Viana de Sousa. Certificados emitidos via PREX em 2/1/2023.

O programa tem parceria com a Associação Pestalozzi de Fortaleza. Mantém perfil em rede social – Instagram (@progcambientais) – com 268 seguidores.

Trilhas Ecológicas do Estuário do Rio Pacoti: Observando a Biota do Manguezal

Essa ação de extensão visa proporcionar visitas à trilha ecológica ao longo da área do Ceac, considerando os diferentes ambientes e pontos potenciais para a observação da fauna, a fim de promover o acesso guiado e sensibilizar os visitantes do Peam sobre as questões ambientais, e propondo mudanças no modo como as pessoas pensam e avaliam a sua relação com o ambiente, em especial os manguezais.

Trilhas Ecobotânicas

Essas trilhas têm o objetivo de proporcionar o contato físico e visual com as plantas nativas do Ceará e propiciar o aprendizado dos seus nomes e usos por meio de caminhadas na mata, bem como instigar os participantes a buscar conhecimento sobre as espécies e os ecossistemas do estado.

Em 2022, o projeto Trilhas EcoBotânicas, sob orientação do professor Marcelo Moro, ganhou 1º lugar na categoria Extensão, concedido pelo Prêmio UFC, Ciência e Sociedade, nos Encontros Universitários 2022, por meio do trabalho de título "Projeto Trilhas Ecobotânicas: Educação Ambiental como Instrumento na Construção da Responsabilidade Ambiental Individual e Coletiva", da aluna bolsista Geovana Catunda.

Oceano sem Bituca

Esse projeto foi concebido com a finalidade de reduzir a quantidade de bituca de cigarro na Praia do Lido/Crush, em Fortaleza, Ceará, e expor, por meio de dados e informações, a problemática da poluição marinha, contribuindo, assim, para a conscientização ambiental.



Evento Praia Limpa Jornal Otimista



Exposição Laboratório LANOA

Geosaberes: revista de estudos geoeeducacionais

O projeto consiste em desenvolver atividades ligadas à comunicação científica, com vinculação à revista *Geosaberes*. O referido periódico publica artigos inéditos (nacionais e internacionais) e originais com as mais diversas abordagens teóricas e metodológicas. O projeto busca divulgar artigos que promovam uma ampliação teórico-metodológica dos estudos geográficos e fortalecer as pesquisas nessa área em sua articulação com os múltiplos saberes dessa ciência, tendo como público-alvo pesquisadores e demais interessados no campo da Geografia e Ciências Ambientais. Também busca-se desenvolver espaço de formação no campo da editoria acadêmica, com oferta de ações voltadas para temáticas como normalização acadêmica e indexação de periódicos.

A revista *Geosaberes* obteve o conceito A2 na última avaliação Qualis Periódicos da Capes.

O público beneficiado é de 26.843 leitores, 35 autores, 2 professores participantes e 1 bolsista.

O projeto tem parceria com o Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGGeo-UFC).

Link: www.geosaberes.ufc.br

Instagram: www.instagram.com/geosaberes

Análise de Enfermidades e Produtos da Aquicultura e Pesca por meio de Métodos Moleculares e Histopatológicos – PROAQUA

Projeto que disponibiliza meios para os setores público e privado de investigação do estado sanitário dos camarões, moluscos e peixes cultivados e capturados no estado do Ceará e demais estados do Nordeste brasileiro realizarem análise de produtos da pesca e aquicultura por meio de métodos moleculares e histopatológicos.



Trilhas Ecológicas do Estuário do Rio Pacoti: Observando a Biota do Manguezal



Trilhas Ecológicas do Estuário do Rio Pacoti: Observando a Biota do Manguezal



Oceano sem Bituca



Oceano sem Bituca

Litter Less: menos lixo nas praias

Tem como objetivo promover espaço formativo na área de Ciências Marinhas Tropicais, a partir da realização de seminários anuais, com espaços de diálogo entre academia e sociedade.

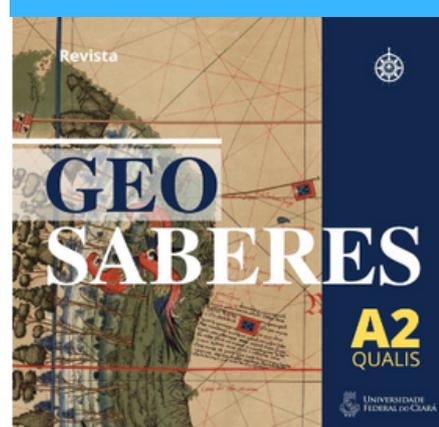
Grupo de Estudos e Articulações sobre Tartarugas Marinhas (GTAR): Conhecendo e Conservando a Vida Marinha na Orla de Fortaleza-CE

Apesar de o estado do Ceará ter se antecipado à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) em quase uma década, instituindo sua Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei Estadual nº 13.103/2001) ainda em 2001, o mesmo ente da federação gerou, no ano de 2014, 7.588 toneladas de resíduos sólidos por dia, somando-se o produzido nos 184 municípios, constituindo o 3º maior produtor da região Nordeste e 8º em nível nacional (Abrelpe, 2014). Desse total, apenas 44,9% têm destinação ambientalmente correta, conforme atesta recente estudo da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe) (2014). Esse lixo, descartado de modo errôneo, pode vir a interagir com espécies de tartarugas que se alimentam e realizam desova no litoral fortalezense, gerando problemas para a propagação das espécies em extinção (Marcovaldi, 2005). Embora o estudo de tartarugas marinhas no litoral de Fortaleza seja ainda priorizado por poucos grupos de estudos e pesquisas, o GTAR vem atuando nessa linha também, procurando gerar dados acerca das desovas, interação com artefatos de pesca, lixo e encalhes dessas tartarugas no litoral cearense, os quais estão publicados, a priori, em anais de congressos.

Dessa forma, busca-se a implementação de uma educação ambiental interdisciplinar e conectada à realidade como forma de promover a cidadania consciente, em que cada cidadão é responsável pelo próprio lixo que gera, otimizando novos processos educativos que conduzam a sociedade a um processo de mudança positiva, de forma a tornar a convivência do ser humano com o ambiente que o cerca sustentável. Também pretende-se coletar dados sobre as cinco espécies de tartarugas marinhas existentes no Brasil, que já foram avistadas nos mares e praias de Fortaleza. No entanto, os registros dessas visualizações não são oficiais ou são escassos, tornando o fato desconhecido para a maioria dos pesquisadores e comunidade em geral.

O processo tem como objetivos:

1 – Promover a gestão sustentável do meio ambiente por meio das atividades de educação ambiental e utilizar o trabalho realizado



Litter Less: menos lixo nas praias



Litter Less: menos lixo nas praias



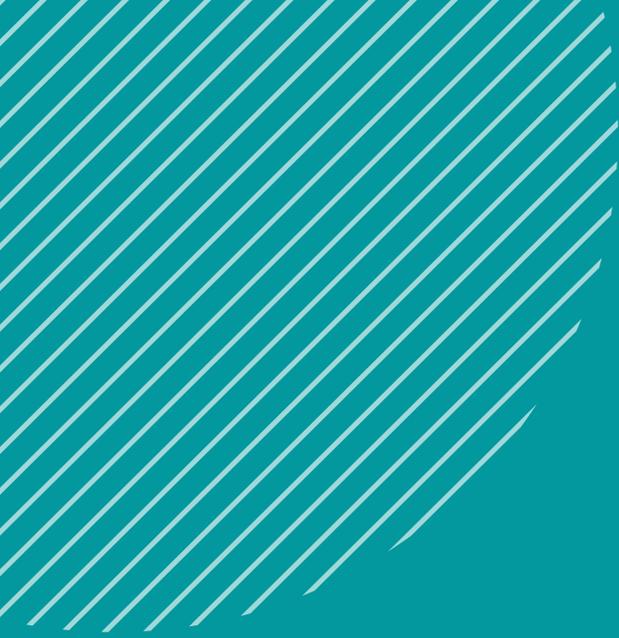
Visita de nossos alunos a embarcação da Marinha do Brasil

como estudo de caso replicável em outros contextos, como em escolas públicas e em eventos de cunho educacional no geral;

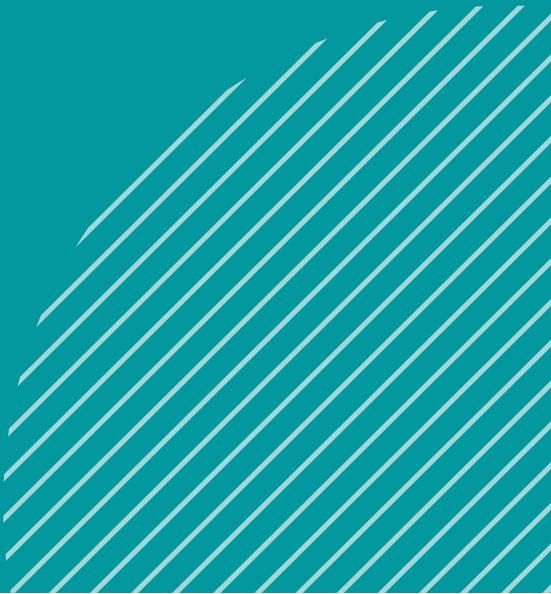
2 – Promover atividades de educação ambiental com as comunidades-alvo;

3 – Coletar dados sobre as espécies de tartarugas marinhas que foram registradas ao longo do ano, bem como coletar informações biométricas, fisiológicas, de necropsia, de desovas, de encalhes e etológicas sobre essas espécies.

O público beneficiado é de 1.500 pessoas envolvidas em atividades de educação ambiental. O projeto é desenvolvido em parceria com a UECE, Sema, Corpo de Bombeiros e Cagece.



4 GESTÃO



4.1 Planejamento e ações

O termo gestão consiste no ato de administrar ou gerir recursos, pessoas ou qualquer objeto de modo eficaz para que as metas planejadas possam ser alcançadas.

No Labomar é realizado uma vez por ano um planejamento estratégico, no qual são avaliadas e discutidas as metas estabelecidas pelo planejamento do ano anterior, os resultados alcançados e traçados novos objetivos e novas metas para o ano seguinte, a partir de sugestões, com o envolvimento de professores e técnicos.

O **Planejamento Estratégico do Labomar** ocorreu no dia 11 de agosto de 2022, com a presença da Coordenação de Planejamento e Gestão Estratégica (CPGE) da Proplad/UFC e da Pró-Reitoria de Relações Internacionais e Desenvolvimento Institucional (Printer).

No período da manhã, ocorreu o preparatório para o PDI UFC 2023-2027, no qual se procurou montar um programa que contemplasse todas as áreas de atuação da UFC, e vários grupos de trabalho foram criados para discutir propostas, como: Inovação, Ensino, Extensão, Gestão e Pessoas. No período da tarde, apresentaram-se o Regimento Interno e o Organograma do Labomar à Printer.

Foi publicado o Projeto de Lei Ordinária nº 114, de 11 de outubro de 2022, que altera a redação da Lei Ordinária nº 1.812, de 28 de junho de 2021, pela qual o prefeito do Eusébio sancionou lei que trata da doação à UFC de terreno da Prefeitura Municipal do Eusébio onde está implantado o Centro de Estudos Ambientais Costeiros (Ceac) do Labomar/UFC. O referido projeto de lei visa corrigir o número do CNPJ da UFC no art. 1º da Lei Ordinária nº 1.812, de 28 de junho de 2021.

No **dia 21 de dezembro** aconteceu a inauguração do primeiro Centro de Atendimento Emergencial às Tartarugas Marinhas no Estado do Ceará no Ceac do Labomar/UFC.

O equipamento é resultado de uma parceria entre a Secretaria Estadual do Meio Ambiente (Sema), a Superintendência Estadual do Meio Ambiente (Semace), o Labomar/UFC, o curso de Veterinária da Universidade Estadual do Ceará (UECE), o Instituto Verdeliz, o Corpo de Bombeiros e o Batalhão de Polícia do Meio Ambiente. Com sede no Ceac, o centro emergencial tem três ambientes: uma sala ambulatorial e laboratorial, outra com uma cozinha e organização de material de escritório e uma área de estabilização com quatro



Inauguração do primeiro Centro de Atendimento Emergencial às Tartarugas Marinhas no Estado do Ceará

tanques, que servem de espaço para a estabilização das tartarugas que chegarem com quadro de urgência, como doenças, ingestão de lixo, acidentes com embarcações e equipamentos de pesca e por não terem mais força para nadar e terminam encalhadas.

Representações do Labomar em comissões externas à UFC iniciadas em anos anteriores e continuadas em 2022:

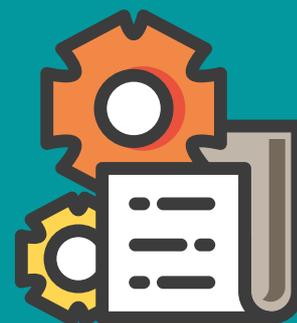
- Plano de Economia do Mar, da Câmara Setorial de Desenvolvimento Econômico (Prefeitura de Fortaleza): profas. Maria Ozilea Bezerra Menezes (titular) e Lidriana de Souza Pinheiro (suplente);
- Técnico/ponto focal para tratar do levantamento das informações que subsidiarão o agrupamento de dados junto ao Comitê Estadual da Reserva de Biosfera da Mata Atlântica do Ceará (Sema/Governo do Estado do Ceará): Mário Sérgio Duarte Branco;
- Comitê Estadual de Sanidade de Animais Aquáticos (CESAAQ) – Ceará (Adagri/Governo do Estado do Ceará): prof. Rodrigo Maggioni (titular) e Rafael dos Santos Rocha (suplente);
- Projeto Orla (Seuma/Prefeitura de Fortaleza): prof. Fábio de Oliveira Matos (titular) e Jailton Nogueira (suplente);
- Câmara Setorial da Economia do Mar e Águas Continentais: (Adece/Governo do Estado do Ceará): profas. Maria Ozilea Bezerra Menezes (titular) e Lidriana de Souza Pinheiro (suplente);
- Recuperação de Fauna e Flora da Lagoa da Precabura (Autarquia Municipal do Meio Ambiente e Controle Urbano do Eusébio – AMMA/Prefeitura do Eusébio): Mário Sérgio Duarte Branco (titular) e Wilson Franklin Junior (suplente);
- Conselho Deliberativo da RESEX da Prainha do Canto Verde (ICMBio): profa. Caroline Vieira Feitosa (titular) e prof. Fábio de Oliveira Matos (suplente);
- Conselho Deliberativo da RESEX do Batoque (ICMBio): prof. Michael Barbosa Viana (titular) e Ricardo Camurça Correia Pinto (suplente);
- Conselho Gestor do Parque Estadual Marinho da Pedra da Risca do Meio (Sema/Governo do Estado do Ceará): prof. Marcelo Soares (titular) e profa. Caroline Vieira (suplente);
- APA do Rio Pacoti (Sema/Governo do Estado do Ceará): profa. Juliana Barroso (titular) e Wilson Franklin Junior (suplente);
- Colegiado Estadual do Gerenciamento Costeiro e Câmara Técnica da Certificação Praia Limpa (Sema/Governo do Estado do Ceará): prof. Fábio de Oliveira Matos (titular) e Jailton Nogueira (suplente).

4.2 Infraestrutura, bens e serviços

A Diretoria do Labomar realiza, com apoio da Gestão Administrativa, Gestão Predial e Setor de Embarcações, levantamentos das demandas para aquisição de equipamentos de climatização e TI, reformas, mobiliário, softwares, serviços de manutenção predial em geral das áreas internas e externas da sede, do bloco didático, do Ceac e do Barco Argo Equatorial.



Roberta PROPLAD - PDI 2022



No **Laboratório Flutuante Argo Equatorial** foram realizadas atividades diversas ao longo ano:

- Atividades didáticas do curso de Oceanografia, com treinamento preparatório para campanhas oceanográficas realizadas no âmbito da componente curricular de Embarque Supervisionado;
- Visita dos alunos do curso de Engenharia de Pesca (UFC);
- Aula prática da disciplina Poluição de Ambientes Aquáticos (Ciências Ambientais/UFC), com treinamento prático de alunos para campanhas embarcadas, capacitando-os para atuar em trabalhos de coletas de água;
- Quinta campanha embarcada do projeto Mapim: "Estudo e monitoramento dos prováveis impactos sobre o meio ambiente decorrentes da obra de engorda das praias do Meireles e Iracema, Fortaleza-CE";
- Embarque Pedra da Risca/Sema: ação de retirada de marambais em diferentes pontos do Parque Estadual Marinho da Pedra da Risca do Meio, realizada pela Secretaria do Meio Ambiente (Sema-CE), em parceria com o Labomar/UFC, Capitania dos Portos do Ceará (CPCE) e a empresa de mergulho Mar do Ceará.



No Laboratório Flutuante Argo Equatorial também foram realizados serviços de manutenção para atender às Normas das Autoridades Marítimas (Norman), tais como:

- Serviço de limpeza do casco (obras vivas), realizado pela empresa de mergulho Mar do Ceará (sem custos);
- Serviço de dedetização (Prefeitura do Benfica/UFC);
- Conclusão dos serviços do edital de manutenção corretiva (Edital nº 012603/2021/FCPC) – Empresa RBR;

- Serviço de inspeção anual da balsa salva-vidas – Empresa Natal Safety;
- Vistoria anual da Capitania dos Portos do Ceará.

Já na Lancha Tainha, embarcação de menor porte de propriedade do Labomar/UFC, também foram realizadas atividades, como embarques ligados aos projetos PELD (Programa de Pesquisa Ecológica de Longa Duração) e I-Plastic (Dispersion and impacts of micro- and nano-plastics in the tropical and temperate oceans: from regional land-ocean interface to the open ocean), além de embarques didáticos com alunos do curso de Oceanografia.

Atividades embarcadas na Lancha Tainha





5 EVENTOS ACADÊMICOS

Todos os eventos, palestras e seminários serão apresentados a seguir por ordem cronológica.

1.2022 – Equipe do Labomar representa o Brasil em consórcio internacional de pesquisa sobre impactos ambientais de microplásticos

Com o objetivo de coletar dados acerca do impacto dos microplásticos sobre os ecossistemas, um consórcio de instituições de pesquisa reuniu-se no projeto internacional I-Plastics. O Labomar representa o Brasil na iniciativa, que conta com instituições da Itália, da Espanha e de Portugal. Estão sendo comparados os níveis de microplásticos na água, no solo e nos animais de três importantes rios: no Ceará, o rio Cocó; em Portugal, o rio Mondego; na Espanha, o rio Ebro, na região da Catalunha.

20.1.2022 – Reunião do Labomar com técnicos da Secretaria do Patrimônio da União (SPU)

Realizou-se, no dia 20 de janeiro de 2022, uma reunião entre professores do Labomar e técnicos da Secretaria do Patrimônio da União (SPU) com o objetivo de auxiliar essa secretaria na identificação de áreas de manguezal degradadas para fins de fiscalização. A SPU tem como uma das suas atribuições preservar os bens da União, incluindo os bens naturais como praias e manguezais, necessitando, muitas vezes, caracterizar as áreas onde se encontram ocupações para determinar se agredem ou não os ambientes naturais.

31.1.2022 – Nota do Labomar sobre as novas manchas de óleo encontradas no nosso litoral

No dia 28 de janeiro de 2022, pesquisadores da UFC/Labomar visitaram as praias de Sabiaguaba, Porto das Dunas, Praia do Canto Verde, Pontal do Maceió, Praia do Cumbe e Canoa Quebrada. O objetivo foi averiguar a presença de novas manchas de óleo segundo denúncias de comunidades locais. Foi realizada uma avaliação *in situ* de óleo em linha de costa, com a coleta de amostras (óleo, areia e água do mar) para a verificação da similaridade química com o óleo de 2019, bem como para a avaliação da qualidade desses ambientes, por meio de análises dos níveis de hidrocarbonetos de petróleo nessas áreas.

Em todas as praias visitadas foi verificada a presença do material, com uma maior incidência de material oleado com tamanho reduzido (vestigial), sem odor e aparentemente sem viscosidade e umidade. Isso remete à possibilidade de um material antigo que sofreu as intempéries do ambiente, fortalecendo a possibilidade de ele estar depositado no fundo do oceano (plataforma continental) e ter sido trazido pelas correntes marinhas nas últimas semanas.

Reunião do Labomar com técnicos da Secretaria do Patrimônio da União (SPU)



NOTA DO LABOMAR SOBRE AS NOVAS MANCHAS DE ÓLEO ENCONTRADAS EM NOSSO LITORAL

No último sexta-feira (28/01/2022) pesquisadores da UFC visitaram as praias de Sabiaguaba, Porto das Dunas, Praia do Canto Verde, Pontal do Maceió, Praia do Cumbe (Rio de São Agostinho) e Canoa Quebrada. O objetivo foi averiguar a presença de novas manchas de óleo segundo denúncias de comunidades locais. Foi realizada uma avaliação *in situ* de óleo em linha de costa, com a coleta de amostras (óleo, areia e água do mar) para a verificação da similaridade química com o óleo de 2019. Não foram avaliadas a qualidade desses ambientes, por meio de análises dos níveis de hidrocarbonetos de petróleo nessas áreas.

Em todas as praias visitadas foi verificada a presença do material, com uma maior incidência de material oleado com tamanho reduzido (vestigial), sem odor e aparentemente sem viscosidade e umidade. Isso remete à possibilidade de um material antigo que sofreu as intempéries do ambiente, fortalecendo a possibilidade de ele estar depositado no fundo do oceano (plataforma continental) e ter sido trazido pelas correntes marinhas nas últimas semanas.

Com base nos característicos físicos do material e a sua distribuição na linha de praia, os pesquisadores iniciaram estudos para avaliar a possível origem das mesmas considerando as últimas duas semanas que precederam o registro de óleo nas praias do Litoral Leste do Ceará. A ação consistiu de coletar amostras (amostras de óleo, areia e água do mar) para a verificação da similaridade química com o óleo de 2019, bem como para a avaliação da qualidade desses ambientes, por meio de análises dos níveis de hidrocarbonetos de petróleo nessas áreas.

Considerando que o registro de óleo em 2022, está caracterizado predominantemente no litoral leste, possibilidade de um novo derramamento não está descartada, assim como também, a possibilidade de óleo de 2019, em quantidade menor, já lançado e que está depositado em plataformas continentais de estados adjacentes à costa Leste do Ceará.

Para validar a importância de um levantamento sistemático das regiões de desenvolvimento de óleo em praia, e principalmente no mar ao longo de toda a costa do Ceará, iniciando equipes multidisciplinares. A geração de dados a longo prazo permite a validação de registros de fontes mais atuais, e criação de sistemas de monitoramento contínuo de eventos de óleo, e principalmente a elaboração de estratégias de mitigação mais rápidas e eficazes no caso de futuros derramamentos de óleo com impacto no litoral.

Fortaleza, 31/01/22

Prof. Dr. Rosilene Cavalcante

Prof. Dra. Lailiana Pinheiro

Prof. Dr. Alexandre Medeiros de Carvalho

Prof. Dr. André Henrique Barbosa de Oliveira

Prof. Dr. Antônio Rodrigues Viana Neto

Nota do Labomar sobre as novas manchas de óleo encontradas no nosso litoral

26.4.2022 – Seminário sobre Bolsas, Auxílios e Serviços Psicológicos da Prae

Aconteceu em 26 de abril de 2022 o Seminário sobre Bolsas, Auxílios e Serviços Psicológicos da Prae, com a participação de toda a comunidade do Labomar. O tema do seminário foi sobre bolsas, auxílios e serviços psicológicos, com exposição da pró-reitora de Assuntos Estudantis da UFC, profa. Geovana Cartaxo.

25/27.4.2022 – Biblioteca do Labomar Realiza Treinamento sobre Normalização de Trabalhos Acadêmicos

A biblioteca do Labomar realizou nos dias 25 e 27 de abril de 2022 o curso Treinamento de Normalização de Trabalhos Acadêmicos por meio do canal do YouTube do instituto. O treinamento destinou-se a toda comunidade universitária, como alunos de graduação e pós-graduação, professores, técnicos administrativos, pesquisadores e demais interessados no assunto.

5.2022 – Labomar e o Peixe-Leão

O Labomar lançou, no mês de maio de 2022, a primeira tecnologia para o monitoramento e controle do peixe-leão (*Pterois spp.*) no Brasil. O aplicativo “Monitoramento Participativo do Peixe-Leão” permite que a população contribua com informações importantes para o controle dessa espécie invasora em todos os estados do país.

4.5.2022 – Labomar recebe equipe do Consulado Geral dos Estados Unidos

Em 4 de maio de 2022, o Labomar recebeu uma equipe do Consulado Geral dos Estados Unidos.

O objetivo da visita foi dar conhecimento aos professores, pesquisadores e técnicos administrativos do instituto sobre as oportunidades de financiamento de pesquisa por parte do Governo dos Estados Unidos (EUA). Esse apoio se deu por meio do Office of Naval Research (ONRG) e de agências semelhantes dos EUA.

10.5.2022 – Labomar acolhe 1º Comité de Pilotage Stratégique et Scientifique IRD Brésil

O instituto recebeu em 10 de maio de 2022, em sua sede, o 1º Comité de Pilotage Stratégique et Scientifique IRD Brésil (Comité de Gestão Estratégica e Científica do Instituto Francês de Pesquisa para o Desenvolvimento – IRD).

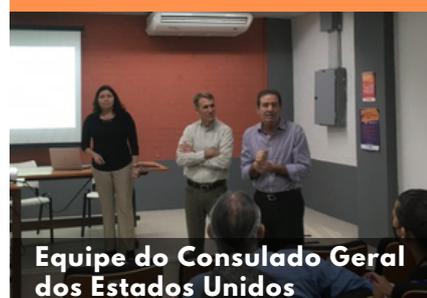
Esse evento teve como objetivo reunir os parceiros institucionais brasileiros e a governança, os departamentos científicos e as unidades de pesquisa do IRD e foi dedicado a cada uma das nossas grandes temáticas: Nordeste, Amazônia e desigualdades, com a participação de nossa equipe de pesquisadores e parceiros.



Equipe de pesquisadores do peixe-leão Labomar



Peixe-leão



Equipe do Consulado Geral dos Estados Unidos



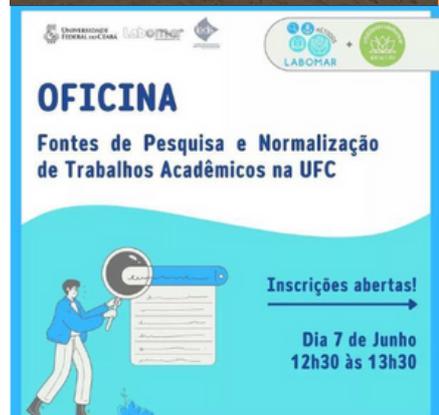
6.2022 – Mutirão de Limpeza da Praia de Jericoacoara

Os alunos do curso de Oceanografia e de Ciências Ambientais, juntamente com o Departamento de Geografia da UFC, participaram do Mutirão de Limpeza da Praia de Jericoacoara como trabalho de campo das disciplinas Tópicos em Oceanografia I e III e de Impactos Ambientais do instituto.



7.6.2022 – Oficina Fontes de Pesquisa e Normalização de Trabalhos Acadêmicos na UFC

Aconteceu em 7 de junho de 2022, no Laboratório de Informática, o projeto Métodos Labomar, em parceria com a biblioteca do instituto. Esse evento teve o objetivo de auxiliar a comunidade do Labomar em suas produções científicas e na sua normalização.



9 e 10.6.2022 – 6º Seminário de Ciências Marinhas Tropicais

O 6º Seminário de Ciências Marinhas Tropicais do Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais do Labomar aconteceu nos dias 9 e 10 de junho de 2022. Nesse ano, o evento voltou ao formato presencial e aconteceu em conjunto com a V Semar, com uma programação diversificada, como, por exemplo, palestras, apresentações orais, mesas-redondas, lançamento de livro e premiações.



9 a 12.6.2022 – V Semana do Mar (V Semar)

A V Semar aconteceu de 9 a 12 de junho de 2022, com o tema "A Juventude e o Mar na Década dos Oceanos". O evento traz o mar em suas mais diversas vertentes, como no esporte, no meio ambiente, na história, na economia, na segurança, nas ciências, na comunicação e saúde, por meio de um coletivo de entidades independentes que estudam ou produzem conhecimento sobre o mar.



1º.7.2022 – Visita ao Navio Oceanográfico Cruzeiro do Sul

Esse navio pertence à Marinha do Brasil. Ele permaneceu ancorado no Porto do Mucuripe, onde recebeu alunos e servidores do Labomar para uma visita de reconhecimento no mês de julho de 2022.



11.8.2022 – Planejamento Estratégico do Labomar 2022

Aconteceu em 11 de agosto de 2022 o Planejamento Estratégico do Labomar, com a participação de professores, técnicos administrativos e representantes estudantis do instituto. Estiveram presentes o representante da Pró-Reitoria de Planejamento e Administração (Proplad) e o pró-reitor da Pró-Reitoria de Relações Internacionais e Desenvolvimento Institucional (Prointer) da UFC.



O evento aconteceu durante todo o dia, com a apresentação do "Labomar em números", composição dos grupos de trabalhos e atualização do Regimento Interno e Organograma do Labomar.

22.8.2022 – Publicado o volume 55, número 1, da revista Arquivos de Ciências do Mar

Em 22 de agosto de 2022 foi publicado o volume 55, número 1, dos Arquivos de Ciências do Mar. Essa edição traz, entre os 7 artigos científicos originais, 2 artigos de revisão e 3 notas científicas, um estudo no qual os autores apontam aspectos para uma importante reflexão: "O período de isolamento social, consequência da pandemia de covid-19, influenciou o ambiente e a vida marinha?". O artigo aborda de forma abrangente a questão e aponta os efeitos da pandemia em uma percepção multissetorial e transversal.

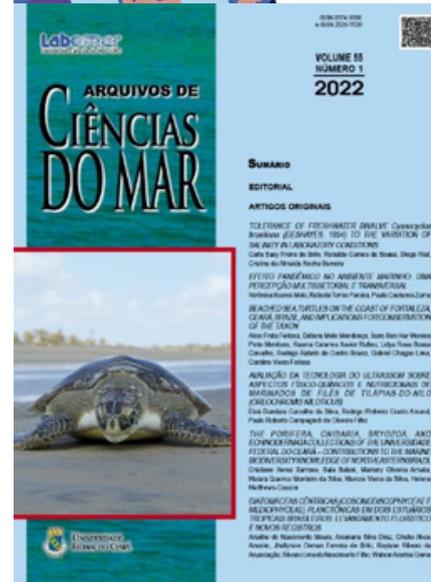
Este volume também traz contribuições importantes para o conhecimento sobre os parasitas em peixes de grande porte; a importância da atividade pesqueira para a economia; os estudos sobre o valor nutricional de organismos marinhos para o consumo humano; a tolerância a variações de salinidade pelo bivalve limnícola *Cyanocyclas brasiliana*; a ocorrência ampliada de pequenos crustáceos; as coleções biológicas como repositórios de dados ecológicos, apresentando a riqueza do acervo das coleções de Porifera, Cnidaria, Bryozoa e Echinodermata do Departamento de Biologia da Universidade Federal do Ceará; e, finalmente, as informações importantes sobre a ocorrência de tartarugas marinhas encalhadas na costa de Fortaleza e as implicações para a conservação dessas espécies.

17.9.2022 – Dia Internacional dos Microrganismos

O Dia Internacional dos Microrganismos é comemorado em 17 de setembro. Para comemorar esse dia, o Labomar, por meio do Laboratório de Plâncton, promoveu no Parque do Cocó um dia inteiro de atividades para a população, com exposição de vários materiais, microscópios disponíveis para visualização desses pequenos seres, contação de histórias, oficinas e materiais lúdicos para as crianças. O Comitê de organização foi composto do Laboratório de Plâncton do Labomar, do Observatório do Plâncton, do PELD CSB, também do Labomar, do PET Biologia da UFC e do Projeto Ciência Ôxe (Univasf-Campus Senhor do Bonfim).

24 a 28.10.2022 – IA para Água: workshop RAINSMORE/SWOT em inteligência artificial

O workshop aconteceu de 24 a 28 de outubro. Teve como tema "Inteligência artificial aplicada a séries temporais e análise de imagens de águas superficiais e pluviais" e foi organizado pela Universidade Federal do Ceará (UFC), por meio do Laboratório de Observação da Terra do Labomar (Eollab) e Grupo de Pesquisa em Telecomunicações sem Fio (GTEL), e pelo Institut de Recherche pour



le Développement (IRD), em colaboração com a Université du Littoral Côte d'Opale (laboratório LISIC) e Weather-Force. Destinado a alunos da pós-graduação, bem como a interessados em aprender e utilizar métodos de inteligência artificial (IA), as palestras aconteceram no formato *on-line* e presencial durante cinco dias.

4.11.2022 – Profa. Lidriana Pinheiro recebe homenagem

A profa. Lidriana de Souza Pinheiro, coordenadora do Laboratório de Oceanografia Geológica (LOG) do Labomar/UFC, foi uma das homenageadas, por indicação da Aprogeo-CE, na Sessão Solene pelo Dia Internacional das Mulheres na Engenharia promovida pela Assembleia Legislativa do Ceará (Alece).

Celebrada oficialmente no dia 23 de junho, a data foi criada pela Women's Engineering Society (WES) para apoiar e inspirar as mulheres a terem sucesso como engenheiras, cientistas e líderes. Ações como essas têm o objetivo de reduzir as desigualdades entre homens e mulheres nas diversas áreas do conhecimento.

17.11.2022 – 7º Seminário Pedagógico do Labomar

Na edição de 2022 houve duas programações. No período da manhã, aconteceu a palestra intitulada *Printer Day*. O momento contou com a participação da equipe da Pró-Reitoria de Relações Internacionais e Desenvolvimento Institucional (*Printer*) das áreas de Internacionalização, Empreendedorismo e Inovação Institucional. Já à tarde, o representante da Fiec ministrou a palestra "*Perfis Profissionais em Economia do Mar*".

O Seminário Pedagógico é direcionado aos servidores técnico-administrativos e professores do Labomar.

21e 22.11.2022 – 5th Fortaleza's Austral Spring School

A 5th Fortaleza's Austral Spring School é um curso de formação internacional gratuito organizado em resposta à necessidade de melhor compreensão do impacto da poluição nos ecossistemas marinhos e comunidades costeiras. O evento é organizado pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais (PPGCMT) do Labomar/UFC e dividido em dois tópicos principais durante dois dias (21 e 22 de novembro):

Dia 1: Destino e Impacto dos Plásticos nos Ecossistemas Marinhos: da Terra ao Mar.

Dia 2: Investigação de Derramamentos de Petróleo e Impactos nos Ecossistemas Marinhos.

A escola destina-se a estudantes de graduação e pós-graduação, profissionais marítimos, profissionais da indústria do plástico e do petróleo, pesquisadores, gestores, ongs, entidades sociais, servidores públicos e demais pessoas interessadas no tema.



ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO

Profa. Maria Ozilea Bezerra Menezes – *Diretora*

Prof. Rodrigo Maggioni – *Vice-diretor e coordenador da CPAc (pro-tempore)*

COLABORADORES

Lidriana de Souza Pinheiro – *Docente*

Rachel Gradvohl de Macêdo – *Secretária Administrativa*

Abraão Ferreira Monteiro Andrade – *Técnico em Assuntos Educacionais*

Lívia Bessa Cabral de Moraes – *Administradora*

Francisca de Sá Benevides – *Técnica em Assuntos Educacionais*

Rochelle Duarte de Carvalho – *Administradora/Gestão Patrimonial e Predial*

Cláudia Maria Rodrigues Rocha Finger – *Gestora Administrativa*

Augusto César de Oliveira Freitas – *Assistente Técnico de Embarcações*

Contato:

labomar@ufc.br

2022

LaboMar
Instituto de Ciências do Mar - UFC



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ