



# A potência da Col-Íris como estratégia pedagógica de conexão das pessoas com o oceano

IRAMAIA DE SANTANA  
CARLA STHEFANY BARROSO TELES  
MARIA EDUARDA PASTORE DE SANTANA  
DANILLE DOS SANTOS ROSENDO  
JOÃO CLEBER PEREIRA DO ESPÍRITO SANTO  
SANCHES

The power of col-íris as a pedagogical strategy for  
connecting people as an ocean

**PALAVRAS-CHAVE**  
DÉCADA DOS OCEANOS.  
CULTURA OCEÂNICA.  
COLEÇÕES DIDÁTICAS.  
EXPOSIÇÃO ITINERANTE.  
MODELAGEM 3D.

**KEYWORDS**  
UNITED NATIONS DEC-  
ADE OF OCEAN SCI-  
ENCE.  
OCEAN LITERACY.  
EDUCATIONAL COLLEC-  
TIONS.  
TRAVELING EXHIBITION.  
3D MODELING.

1  
Financiado pelos  
Programas Institucionais  
de Bolsa Iniciação  
Científica (PIBIC/  
CNPq) e de Iniciação a  
Extensão (PROIEX) da  
Universidade do Estado  
da Bahia

## A potência da Col-Íris como estratégia pedagógica de conexão das pessoas com o oceano<sup>1</sup>

The power of Col-Íris as a pedagogical strategy for connecting people as an ocean

**RESUMO** A implementação de estratégias à conservação da diversidade é uma das funções dialógicas da academia com a comunidade e serve de base ao objetivo primário da Década dos Oceanos, Década que convocou interessados em colaborar fora de suas comunidades tradicionais, ao desencadeamento de uma revolução na ciência dos oceanos. Uma das estratégias para atender a este chamado reside na exploração do caráter extensionista de coleções científicas de peixes, as quais, neste contexto, têm a missão de catalisar soluções transformadoras que conectem pessoas ao oceano. Sob esta perspectiva, aqui se discorre acerca da ação extensionistas da exposição itinerante do projeto Coleção Ictiológica de Referência do Litoral Norte da Bahia (Col-Íris) a qual propõe reflexões sobre a dinâmica das comunidades pesqueiras ao passo que desvela como os peixes chegam às nossas mesas. Com base na pesquisa-ação, aproximação metodológica qualitativa, a investigação relata como uma estratégia pedagógica interdisciplinar voltada à promoção da cultura oceânica e ao fortalecimento da curricularização da extensão integra discentes de diferentes áreas e níveis escolares, em atividades que abrangem desde a taxonomia de peixes e a ilustração científica até a modelagem 3D, aplicada ao desenvolvimento de recursos digitais à criação de sessões interativas que alcançaram um público estimado de 700 visitantes presenciais em exposições itinerantes e visitas laboratoriais, além de expandir a divulgação científica nas redes sociais por meio de personagens que compuseram a “Turminha do Labmarh”, consolidando a Col-Íris como um instrumento eficaz de educação para a convivência com o oceano.

**ABSTRACT** Implementing strategies for biodiversity conservation is one of the dialogical functions of academia with the community and serves as the basis for the primary objective of the Decade of the Oceans, a decade that called upon those interested in collaborating outside their traditional communities to trigger a revolution in ocean science. One of the strategies to meet this call lies in exploring the outreach character of scientific fish collections, which, in this context, have the mission of catalyzing transformative solutions that connect people to the ocean. From this perspective, this paper discusses the outreach activities of the traveling exhibition of the Ichthyological Reference Collection of the Northern Coast of Bahia (Col-Íris) project, which proposes reflections on the dynamics of fishing communities while revealing how fish reach our tables. Based on action research, a qualitative methodological approach, this investigation reports how an interdisciplinary pedagogical strategy aimed at promoting ocean literacy and strengthening the curricularization of extension activities integrates students from different areas and school levels in activities ranging from fish taxonomy and scientific illustration to 3D modeling, applied to the development of digital resources and the creation of interactive sessions that reached an estimated audience of 700 in-person visitors in traveling exhibitions and laboratory visits, in addition to expanding scientific dissemination on social networks through characters that made up the “Labmarh Gang,” consolidating Col-Íris as an effective instrument of education for coexistence with the ocean.

**IRAMAIA DE SANTANA**

*Universidade do Estado da Bahia. Doutora em Biologia Marinha e Aquicultura e Analista Bioenergética.*

*E-mail: irasanta@uneb.br*

**CARLA STHEFANY BARROSO TELES**

*Universidade do Estado da Bahia. Licenciada em Ciências Biológicas.*

*E-mail: sthefany.teles@hotmail.com*

**MARIA EDUARDA PASTORE DE SANTANA** *Universidade do Estado da Bahia. Graduanda em Engenharia de Software.*

*E-mail: mepastore18@gmail.com*

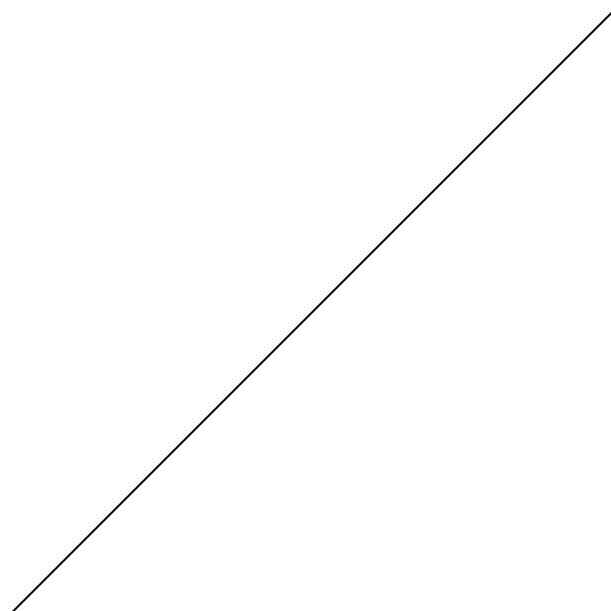
**DANILLE DOS SANTOS ROSENDO**

*Universidade do Estado da Bahia. Licenciada em Ciências Biológicas e Mestre em Modelagem e Biosistemas.*

*E-mail: rosendodanisantos@gmail.com*

**JOÃO CLEBER PEREIRA DO ESPÍRITO SANTO SANCHES** *Universidade do Estado da Bahia. Graduando em Engenharia de Software.*

*E-mail: jsclerberpsanches@gmail.com*



**INTRODUÇÃO** A Década das Nações Unidas da Ciência dos Oceanos para o Desenvolvimento Sustentável (2021-2030), conhecida como a Década dos Oceanos, convocou, em 2017, interessados em colaborar fora de suas comunidades tradicionais, ao desencadeamento de uma revolução na ciência dos oceanos (Unesco), principalmente quando a percepção pública sobre o oceano revela politização do debate em detrimento de evidências científicas, distanciamento psicológico em relação ao oceano e a falta de compreensão sobre o funcionamento dos sistemas oceânicos (Schuldt *et al.* 2016), o que pode ser descrito como cegueira oceânica e caracteriza um processo educacional deficiente sobre a temática que não favorece a “compreensão da influência do oceano em nós e nossa influência sobre os oceanos”(Unesco, 2020, p.15).

Aqui, a cegueira, longe de ser uma condição física, dialoga com a significação de Saramago (1985) que a demonstra como uma condição contemporânea de fragilidade e crueldade do humano em contraposição a empatia e solidariedade de outros humanos. E este tipo de distanciamento dos mares, pretende ser combatido através do fortalecimento da cultura oceânica na sociedade, que, segundo a Unesco (2020, p. 16) visa facilitar a construção de uma sociedade consciente sobre o oceano, apta a tomar decisões informadas e responsáveis sobre seus recursos e sua sustentabilidade.

Podemos citar como exemplos exitosos as ações do Projeto Tamar, que atua na pesquisa, manejo e conservação das cinco espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no Brasil, promovendo também ações de educação ambiental, envolvimento comunitário e apoio às comunidades litorâneas que substituíram o uso direto das tartarugas por práticas de proteção a esses animais (Thomé, 1997). A atuação da Oceana Brasil, como organização que promove ações voltadas à justiça social, à sustentabilidade da pesca e à proteção dos ecossistemas marinhos, visando assegurar um futuro mais justo e saudável para as populações que dependem do mar (Oceana, 2014). Além do engajamento ambiental, que tem

sido ampliado por meio de produções audiovisuais, como o documentário *Seaspiracy*, que contribui para o debate crítico e dialógico sobre os impactos da pesca industrial nos ecossistemas marinhos em escala global (Tabrizi, 2021) e o documentário *Mar Brasileiro* o qual descreve a magnitude da costa brasileira e sua importância para o equilíbrio ecossistêmico nacional.

Dentro do sistema oceânico, os peixes talvez sejam o principal grupo animal amplamente conhecido, muito por sua importância na segurança alimentar, na configuração de comunidades tradicionais seculares, ou por seu rentável uso midiático. Entretanto, pouco se sabe sobre como estes chegam às nossas mesas e as interações socioambientais mantidas por estes animais vertebrados (De Santana, 2019, p. 49) e criar uma representação digital dos oceanos que sirva como um hub de guarda, compartilhamento e troca de informações, de dados e produtos de dados é uma das prioridades imediatas da Década (Calewaert et al. 2024). Esse contexto urgência na ampliação de formas de acesso às informações científicas produzidas pela academia que favoreçam a difusão do conhecimento, destacando as dinâmicas socioambientais originárias a partir do ecossistema marinho e seus impactos diretos à conservação dos oceanos.

Os conteúdos virtuais, como um dos efeitos recentes da pandemia da COVID-19, transformaram-se em forte estratégia de acesso ao conhecimento em todo o globo, mesmo no Brasil, um país onde apenas 22% dos lares possuem conectividade significativa, ainda que mais de 84% das pessoas acima de 10 anos tenham acessado a Internet nos últimos cinco anos (CGI.br, 2024). A pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua (PNAD Contínua), investigou, pela primeira vez em 2022, a frequência com que as pessoas normalmente utilizavam a Internet (IBGE, 2023) e os resultados demonstraram que o uso de 93,4% era habitual, 3,2%, de quatro a cinco dias por semana; 2,7% utilizavam de cinco a seis dias por semana e 0,7% utilizavam com uma frequência inferior a uma vez por semana. (PNAD Contínua, 2022).

Neste sentido, as coleções científicas são uma das estratégias de conservação da diversidade da vida no planeta, pois reúnem exemplares de animais, vegetais, fungos, bactérias e até mesmo vírus; adquirindo pleno significado quando se articulam com a extensão universitária. Isto ocorre quando o seu caráter pedagógico é destinado ao processo de ensino-aprendizagem a estudantes de todos os níveis de ensino e como parte de material de exposição para o público em geral, como por exemplo, aquelas promovidas pelos Museus e Universidades.

As coleções científicas, como bem definiu Martins (1994) sobre as zoológicas, “são patrimônio nacional e internacional seculares, utilizadas para a produção científica sobre taxonomia e biologia dos grupos zoológicos colecionados”. Partindo deste princípio, as coleções ictiológicas, um tipo de coleção científica destinada à catalogação e salvaguarda da memória e genoma da diversidade de peixes, quando destinada ao público, representa a “devolutiva da comunidade científica do conhecimento disponibilizado à comunidade tradicional” (Soares, 2009), para soluções de problemas, visando a troca de saberes, onde gera-se um tipo de conhecimento novo, co-produzido e propiciado à sociedade.

Partindo destes aspectos, a elaboração e implementação de estratégias de sensibilização e aproximação de viventes, perto ou longe da

costa, ao oceano, é uma das funções dialógicas da Coleção Ictiológica de Referência e Interesse Socioeconômico de Ecossistemas Marinhos (Col-Íris), concebida a partir do projeto de extensão ‘Exposição Itinerante em Espaços Formais, Informais e Não-formais de Educação da Col-Íris’. E, sob a perspectiva dos *hubs* guardiões dos oceanos, este trabalho apresenta a Col-Íris como uma estratégia pedagógica interdisciplinar de promoção da cultura oceânica e fortalecimento da curricularização da extensão, a qual incluiu discentes da licenciatura de Ciências Biológicas e bacharelado de Engenharia de *Software*, subsidiado pela taxonomia (identificação das espécies biológicas), pela ilustração científica e modelagem 3D, ao contexto das representações aplicadas ao desenvolvimento de recursos digitais educativos sobre espécies marinhas e dinâmica da pesca artesanal.

**METODOLOGIA** O acrônimo Col-Íris é a representação de um projeto de extensão experiente na elaboração de material de divulgação científica, que busca conscientizar o público sobre a importância da conservação da vida marinha, cuja ação principal está calçada na vivência durante uma sessão da Exposição Itinerante da Col-Íris, desenvolvida em ambiente físico e virtual como parte do projeto Embarcados na Década dos Oceanos, o qual possui as licenças de coleta e manuseio de material biológico (SISBIO: 10714-1/2008; 93680-1/2024), de ética no uso de animais e conformidade de uso de vertebrados em pesquisa científica (CEUA: 05/2018; 2024.011.0030209-16) e de ética em pesquisa com humanos (CEP: 6.934.366/2024) e priorização no sistema de planejamento e gestão universitário da Universidade do Estado da Bahia (SPGU- UNEB (27.2024.94 e 27.2025.128).

Nos termos desta ação extensionista, usamos o conceito de vivência como a

forma de experiência educativa de imersão sociopolítico-cultural para promover a ampliação das compreensões sobre si e sobre mundos coexistentes. Uma vivência se caracteriza pela imersão nas diferenças e na diversidade que compõem a humanidade e o mundo que nos cerca. As vivências são importantes dispositivos para a superação de visão limitada sobre si, sobre o outro, sobre as formas de ser e existir, sobre a Natureza” (UNEB, 2025 p.2).

A base teórica à promoção da compreensão de si, está centrada nas comunidades tradicionais litorâneas, entendidas como “os mundos co-existent” e a Natureza, representada pelos oceanos e tem por fundamento os princípios do objetivo do desenvolvimento sustentável (ODS) 14, “vida no mar”, definidos pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, associado aos sete princípios essenciais da cultura oceânica,

- A Terra tem um Oceano global e muito diverso;
- O Oceano e a vida marinha têm uma forte ação na dinâmica da Terra;
- O Oceano exerce uma influência importante no clima;
- O Oceano permite que a Terra seja habitável;
- O Oceano suporta uma imensa diversidade de vida e de ecossistemas;
- O Oceano e a humanidade estão fortemente interligados e
- Há muito por descobrir e explorar no Oceano (Unesco, 2020, p. 28)

### ➔ A Estruturação da Exposição Itinerante

A exposição da Col-Íris ocorre em instituições públicas e privadas de ensino, por demanda espontânea, oferta ativa, ademais de convites à participação em eventos extensionistas diversos, bem como visitação aos espaços do Laboratório de Recursos Pesqueiros Marinhos (Labmarh) na UNEB, atualmente nesta ordem. A escolha dos espaços informais das atividades presenciais privilegia as praças públicas de grande circulação e, globalmente, à exposição podem ser levadas entre cinco a 10 das diferentes, interconectadas e sequenciais sessões que variam entre temas marinhos atuais e as linhas de pesquisa e extensão do Labmarh (Figura 1).

As atividades são dirigidas para que os visitantes da Col-Íris tenham contato direto com exemplares inteiros de peixes ou parte destes, a dinâmica da pesca artesanal, até a chegada dos peixes à mesa do consumidor, a fim de que o público reconheça formas de como a Ciência e cada pessoa pode apoiar o processo de conservação dos oceanos. Para isso, utilizamos material de apoio à exposição, com destaque para painéis dialógicos, muito utilizados para as sessões autoinformativas, elementos de jogos, vídeos curtos e carimbos temáticos, os quais são construídos para oferecer experiências lúdicas ao processo pedagógico, além dos mostradores de espécimes e/ou partes específicas destas, escolhidas para que possam ser exemplos da proximidade e distanciamento dos humanos com o mar, além de utilizamos equipamentos de microscopia para possibilitar ao visitante conhecer o micromundo dos peixes e as diferentes nuances das atividades que um pesquisador-extensionista tem contato e labora. Ademais, depoimentos espontâneos foram registrados por escrito, sempre que permitido e sem registro da identidade do depoente, como forma de aferição do distanciamento ou proximidade do mar, e do grau de satisfação do público.

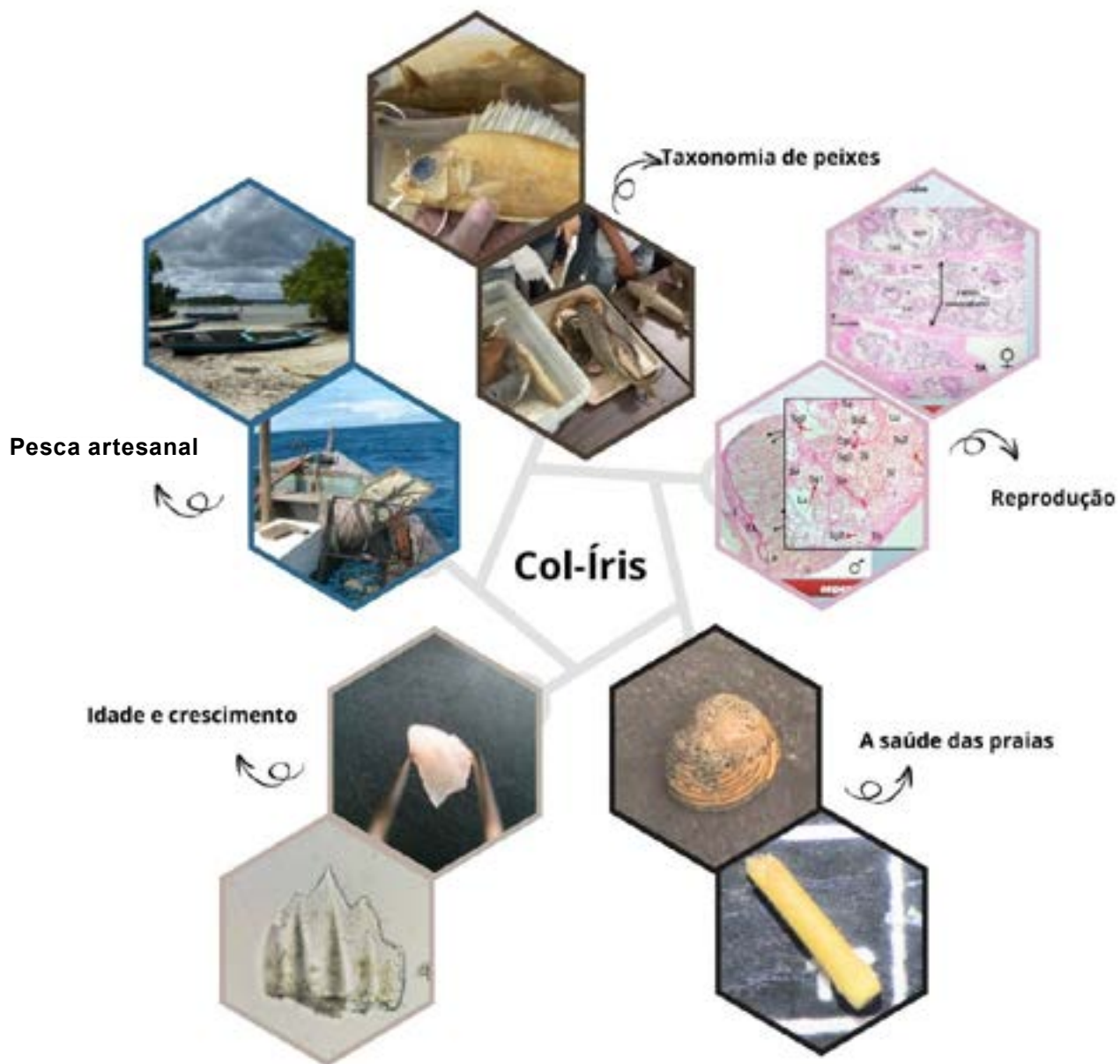


FIGURA 1 – ILUSTRAÇÃO DE CINCO DAS 10 SESSÕES DA COLEÇÃO ICTIOLÓGICA DE REFERÊNCIA E INTERESSE SOCIOECONÓMICO DE ECOSISTEMAS MARINHOS - COL-ÍRIS./ FONTE: LABMARH, 2025

### ➔ **Comunicação Científica**

Para facilitar a comunicação científica, foi construído o livro “Cações e Arraias: Guia de Identificação para Cientistas e Curiosos pelo Mar”, o qual, por meio de uma abordagem didática e ilustrativa, o material aproxima o conhecimento científico da sociedade e combater mitos e estigmas por meio da popularização da ciência, podendo ser levado às escolas, comunidades, e para onde mais as ações extensionistas. Para isso, tem como base a ilustração científica que “auxilia o pesquisador na comunicação dos resultados e descobertas, facilitando a comunicação entre pares e o público em geral” (Santos-Silva, 2015), aliada com a experiência prática e sensorial vivida em laboratório, os espécimes foram ilustrados, por meio de pinceis digitais capazes de capturar as características únicas e diagnósticas de cada espécie, sob a supervisão dos expertos em peixes da iniciação científica, estratégia pedagógica de ensino-aprendizagem utilizada para possibilitar a transgeracionalidade interdisciplinar do conhecimento, dentro do próprio Laboratório.

### ➔ **@Labmarh na Rede**

A Exposição Itinerante transcende os espaços físicos e se materializa no meio digital através do @labmarh, utilizando elementos de jogos para promover a interatividade nas publicações em forma de cards dos conteúdos das sessões presenciais, promovendo a atualização dos temas mais importantes a serem publicados nas redes sociais e na revisão das sessões da Col-Íris. A interação, determinada por comentários, repostagens e curtidas, foi o termômetro para definir o alcance da Exposição no ambiente virtual.

### ➔ **A Turminha do Labmarh**

Desenvolvemos representações gráficas em versões 2D de espécies-chave da Col-Íris para a criação de personagens representativos das linhas de pesquisa, projetos e espírito do Labmarh, a fim de facilitar a comunicação com o público e desmistificar o mar da ideia de ambiente impenetrável. O processo criativo contou com as ferramentas Clip Studio Paint e Nomad Sculpt 3D e gerou cinco personagens que são usados em diferentes formas de divulgação da produção do Labmarh.

**REFERENCIAL TEÓRICO** O estudo da biodiversidade possui extrema relevância no mundo, pela urgência da conservação dos organismos para preservar a resiliência dos ecossistemas e a sustentabilidade global (Viana, 2023). O conhecimento das populações humanas acerca da biodiversidade constitui um recurso estratégico para a elaboração de planos de manejo e conservação ambiental (Geraque, 2004). Entre os ecossistemas mais impactados pelas atividades antrópicas, os oceanos ocupam posição central, por abrigarem uma vasta diversidade de organismos essenciais ao equilíbrio ambiental e à subsistência de milhões de pessoas (Machado, 2024).

Mais de 1,3 bilhão de pessoas vivem em costas tropicais, principalmente em países em desenvolvimento, muitas dependem de mares costeiros adjacentes para alimentação e meios de subsistência (Sale *et al.* 2014). Os oceanos possuem um papel cultural significativo,

sendo fonte de inspiração, recreação e descoberta para diversas sociedades (Brooke, 2017). No entanto, o avanço da degradação marinha exige medidas urgentes para garantir a sustentabilidade desses ecossistemas.

Em 2016, as Nações Unidas concluíram a primeira avaliação mundial sobre os oceanos, e apontou a necessidade de gerenciar de forma sustentável as atividades no oceano (Meros do Brasil). Como resposta, em 2017 foi proclamada a Década dos Oceanos, compreendida entre os anos de 2021 e 2030, com o objetivo de cumprir os compromissos da Agenda 2030, especialmente acerca do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável 14 – vida no mar – (MCTI, 2024). Essa iniciativa busca conscientizar a população global sobre a importância dos oceanos e mobilizar atores públicos, privados e da sociedade civil organizada em ações que favoreçam a saúde e a sustentabilidade dos mares (Christofoletti, 2022).

O Brasil, em atenção à Década dos Oceanos, desenvolveu o Programa Ciência no Mar, cujo objetivo é promover a gestão do conhecimento para o uso e exploração sustentável dos recursos marinhos. Entre suas metas, destaca-se a criação de uma sociedade ativamente participante na produção de conhecimento sobre o mar, por meio da ciência cidadã (Guimarães, 2020).

Na educação oceânica, um dos maiores desafios é superar a limitação da percepção pública sobre os oceanos (McKinley *et al.* 2012). Muitas pessoas enxergam o mar apenas como aquilo que podem ver da costa, sem compreender sua complexidade e importância global. No entanto, as tecnologias atuais de divulgação estão ajudando a mitigar essa barreira física, permitindo maior acesso ao conhecimento sobre os oceanos e incentivando a conscientização ambiental (Santoro, 2020).

Nessa perspectiva, o oceano torna-se um importante instrumento de educação ambiental. Através das coleções científicas, o conhecimento produzido sobre a biodiversidade marinha pode ser disponibilizado à população de forma didática e acessível, promovendo a socialização da informação e ampliando a compreensão sobre a importância dos ecossistemas marinhos, especialmente no caso dos peixes representativos do ambiente marinho que os rodeia e influencia (Viana, 2021).

Impedir a perda da biodiversidade, reduzir o lixo marinho e aumentar a proteção do ambiente oceânico – ou seja, implementar o ODS 14 – exigirá mudanças significativas nos estilos de vida e na forma como pensamos e agimos (Hirales Cota, 2022). Para alcançar essa transformação, é fundamental o desenvolvimento de novas habilidades, valores e atitudes que incentivem sociedades mais sustentáveis e conscientes da importância do oceano para a vida no planeta (Unesco, 2020) e a Col-Íris persegue a construção da cultura oceânica.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

### ➔ **Exposição itinerante e a Curricularização da Extensão**

Realizada há aproximados 10 anos, inclusive durante a pandemia, quando desenvolveu a perspectiva digital, a Exposição tem desempenhado um papel fundamental na divulgação científica dos

seus oito temas iniciais, que retratam, desde a história do Labmarh, passando pela diversidade animal marinha, aspectos da pesca artesanal baiana, reprodução, idade e crescimento dos peixes, a importância do ambiente marinho e os riscos reais das mudanças climáticas. No último ciclo do projeto, em 2024, experienciamos acréscimo de duas outras sessões: “A Década dos Oceanos, e eu com isso?”, e a sessão “Conectando pessoas ao mar: somos também Tecnologia da Informação”, as quais focam diretamente nos princípios seis: “O Oceano e a humanidade estão fortemente interligados” e sete: “Há muito por descobrir e explorar no Oceano” (Unesco, 2020, p.28) da cultura oceânica.

Durante este último período, a Exposição recebeu fisicamente aproximados 700 visitantes, oriundos de espaços formais, não formais e informais de educação, originários de instituições da rede pública e privada, além de diferentes turmas do Instituto Federal Baiano da região, representando cerca de 20 escolas do território de identidade do Litoral Norte e Agreste Baiano, atingindo um público diversificado e amplo, incluindo pessoas não associadas a instituições de ensino, por sua participação em eventos realizados em praças públicas, além de pessoas da Universidade Aberta à Terceira Idade, devido ao caráter de itinerância da Col-Íris.

A eficiência em sua função dialógica com a sociedade, muito se valeu do entendimento de toda a equipe acerca do artigo 3.º do Plano Nacional de Extensão na Educação Superior Brasileira (Brasil, 2018, art. 3.º), por ter em sua estratégia pedagógica “atividades processuais interdisciplinares, políticas, culturais e científico-tecnológicas integradas à matriz curricular e à organização da pesquisa”. Exemplo disto é a Col-Íris em praças (Figura 2), que alcança um público irretido, onde a interação com o mundo dos peixes é o foco, e discentes de diferentes cursos de graduação e pós graduação *strictu senso*, que compõem a equipe do Labmarh em consonância com a educação básica, promovem “interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa” (Brasil, 2018, art. 3.º), reforçando o papel da extensão universitária como vitrine do papel social e formativo da própria Universidade.



FIGURA 2- A COL-ÍRIS DURANTE A ZOOGINCANA NA PRAÇA DOS ESPORTES, ALAGOINHAS (05/2024) À ESQUERDA, PARTE DOS EXTENSIONISTAS E PÓS-GRADUANDOS E ESTAGIÁRIO DO MAIS FUTURO DO LABMARH. À DIREITA, MANUSEIO DOS ESPÉCIMES POR DISCENTES DE UMA DAS ESCOLAS VISITANTES. / FONTE: LABMARH.

Essa iniciativa permite que estudantes do ensino médio conheçam o Labmarh, o espaço físico da Universidade, e possam despertar interesse pela área. Para alguns, essa experiência se torna um incentivo para ingressar no ensino superior, como destacou uma caloura do curso de Ciências Biológicas durante a Semana de Acolhimento, em março de 2025:

“Ver o estande do Labmarh na Zoogincana quando era estudante do ensino médio, foi um dos motivos que me levou a escolher esse curso”.

De estudantes com faixa etária entre 11 a 25 anos, além de alguns gestores escolares, foi possível ouvir frases como:

“Vou cursar Biologia”

“Queria cursar Biologia”

“Agora tenho certeza que irei cursar a Biologia”.

Reações de surpresa em visitantes de diversas instituições visitantes sobre as informações divulgadas foram comuns, como a recorrente exclamação, quando da descoberta dos dentes renováveis dos tubarões:

“O tubarão tem todos esses dentes !?”

Espantos e gargalhadas ao explicar a anatomia dos dentes dos tubarões foi corriqueira. E, para ressaltar os impactos educacionais, a satisfação dos professores destas instituições, ao contemplar a extensão universitária em ação e retornar à Exposição com docentes de outras áreas para além da biologia foi o maior deles.

Em virtude de o público das exposições ser composto em maioria por frequentadores não habituais das praias, demonstrar como a nossa conduta de consumo no continente gera poluição ao mar é extremamente necessário. A comoção é sempre identificável nos olhares das pessoas expectadoras do vídeo “Lixo: do continente ao mar”,

produzido pelo Labmarh, com imagens selecionadas cuidadosamente para que representassem o prejuízo global à vida marinha causados pela nossa forma de consumo. Além das reações visíveis, também são registrados depoimentos, como:

“É muito triste saber que fazemos parte de tudo isso” e “como posso fazer para impactar menos?”

Ações extensionistas desenvolvidas para apoiar a cultura oceânica têm sido vistas em diferentes locais, como aquelas do projeto Universidade do Mar (Araujo et al., 2024), que se destaca por propiciar aos discentes atividades práticas, vivência junto às comunidades costeiras com seus potenciais e conflitos, desenvolvimento de conhecimento e inovação que possam contribuir à formação de oceanógrafos mais cientes de seu potencial de atuação junto à sociedade (Freire, 1983). A Exposição cultura oceânica teve como um dos principais indicadores de êxito enquanto projeto extensionista, o fato de serem demandados a realizarem outras exposições no decorrer de uma apresentação (Nakagaki et al., 2024) e o projeto Atendendo ao Povo das Águas (Santos et al., 2025), tem obtido relevantes resultados no processo da aproximação a pessoas-oceano. Corrija a estrutura deste texto. O fato de reavaliarmos ao final de cada evento promovido ou participado, e, ao final do ano de vigência do projeto, os pontos positivos e negativos, bem como a qualidade e alcance do material, com base na percepção da equipe interdisciplinar e dos depoimentos registrados de visitantes, qualificou a cada ano o projeto para nova edição dentro da Universidade, ao aumento da demanda espontânea de visitas in locu por diferentes instituições. Atualmente atendemos mais às demandas espontâneas do que promovemos sessões, haja visto que o principal desafio da Col-Íris tem sido a permanência dos discentes no projeto por questões intrínsecas à dinâmica de distribuição de bolsas da Universidade.

Por outro lado, a estratégia pedagógica assegura que as ações de extensão geradas pela Col-Íris “façam parte do percurso acadêmico discente, possibilitando-lhes autonomia e protagonismo para que experimentem uma formação acadêmica integral, interdisciplinar e indissociável entre ensino, pesquisa e extensão” (UNEB, 2019) nos níveis de graduação e pós-graduação, percebido nos seguintes depoimentos:

“Por meio do trabalho realizado na exposição, descobri minha paixão pela biologia marinha e pela divulgação científica. Ter a oportunidade de levar os materiais desenvolvidos na Universidade para nossa cidade, seja em escolas ou até mesmo em praças, e de compartilhar o que é desenvolvido, contribuímos para aproximar a UNEB da comunidade de Alagoinhas, evidenciando a presença e a importância da Universidade.”

– Carla Sthefany, extensionista de graduação da Col-Íris

“A extensão não é fixada em um único período, as marcas positivas das ações extensionais que dão sentido a exposição, ultrapassam as barreiras de uma graduação ou ensino básico e alcançam triunfos que marcam a vida pessoal, e que dão ânimo para trilhar produzindo para a comunidade externa na pós-graduação, com projetos de escalas imensuráveis que permitem devolver de forma mais direta às comunidades pesqueiras, o conhecimento sobre a pesca artesanal que elas nos dão”

### ➔ @Labmarh na Rede

O objetivo principal de levar a Col-Íris para o ambiente virtual, foi o de seguir conectando o Labmarh e a biologia marinha principalmente com os viventes distantes do mar, surgindo como um dos efeitos – positivos – da pandemia da COVID-19, também sendo uma forma de divulgar defesas de trabalhos de conclusão de curso de graduação e mestrado, registro de visitas e eventos diversos que envolvem o Labmarh.

O interesse populacional pode ser mostrado nas estatísticas disponibilizadas pela rede social Instagram. Em 2024, as publicações trazidas, além de alcançar os usuários que já conheciam o laboratório (63%), chegou a outros 36% que desconheciam o laboratório; deixando claro a importância das redes como ferramenta para o alcance de novos horizontes no meio digital (figura 3).

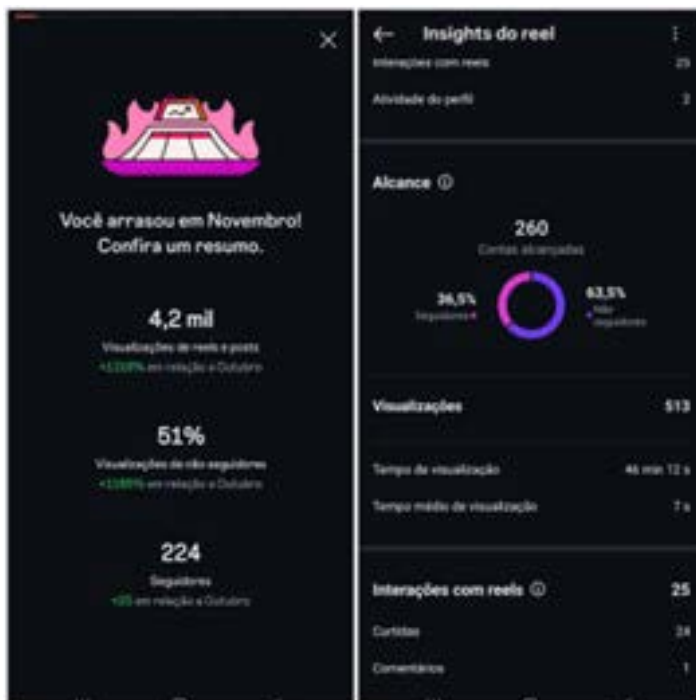


FIGURA 3 – INSIGHTS DAS PUBLICAÇÕES E DESEMPENHO DO PERFIL DO LABORATÓRIO EM 2025/ FONTE: LABMARH

Além disso, o @labmarh na rede serve de substrato, também, para o *feedback* contínuo avaliativo e auto avaliativo do projeto e da equipe dado, por exemplo, pelo número de curtidas e visualizações nas publicações. Partindo-se da premissa de que a divulgação científica, destina-se a não-cientistas nas vertentes do ensino de ciências para incentivar a formação de novos cientistas; a decodificação dos achados científicos para o público em geral e a comunicação com vistas a profissionais, técnicos, gestores (Silva *et al.*, 2021) é função da universidade, a qual podemos exemplificar com o caso dos peixes cartilaginosos.

Os elasmobrânquios, representados no Brasil pelos tubarões,

cações e arraiais, desempenham um papel determinante nos ecossistemas oceânicos, entretanto, “a reputação dos tubarões ainda é fortemente marcada, com um semblante de perigo e ameaça a vida humana, o que contribui para o distanciamento entre as pessoas e esses animais” (Teles, 2025, p.20).

Fato determinante do enfoque especial a este grupo na elaboração de material próprio de comunicação científica para disseminar a real reputação que este grupo de peixes deveria ter. Esta é a função do guia de identificação elaborado pelo Labmarh. Com informações ecológicas das espécies, importância socioeconômica, destaca os mitos que maculam a reputação deste grupo e fatos que propiciam a reflexão sobre a importância da sua conservação para o equilíbrio ambiental e preservação da espécie humana.

#### ➔ A turminha do Labmarh

As representações gráficas em marcas famosas são uma poderosa ferramenta de fixação na memória do público (Maranhão, 2013), e o mesmo princípio se aplica ao desenvolvimento da Turminha do Labmarh. Criados a partir das linhas de pesquisa e projetos do laboratório, os personagens – em versões 2D e 3D – foram desenvolvidos para facilitar a comunicação com o público e comunicar sobre a biologia dos oceanos, e desmistificar o mar como um bicho de sete cabeças. A figura 4 ilustra parte da Turminha do Labmarh e a porcentagem de escolha dos seus personagens como avatar, por 198 pessoas respondentes de um questionário construído para investigar a percepção e conhecimento da população sobre peixes cartilaginosos em um trabalho de conclusão de curso desenvolvido pelo LABMARH.

A seleção das linhas de pesquisa e da essência do Labmarh revelou temas como tecnologia, universidade aberta à terceira idade, raça, gênero, pessoas com deficiência, história dos mares e análise do discurso. Com a junção desses temas surgiram os personagens, idealizados pelo desenhista e pela designer 3D do laboratório, sendo aqui apresentados, três, dos sete criados até o momento: Kroki, Bayo e Lucas – cada um representando um aspecto do laboratório e de seus pesquisadores.

Na figura 4, por exemplo, temos a Kroki, um tubarão humanóide simboliza a linha de pesquisa sobre análise do discurso voltada a animais injustamente taxados como “perigosos” e o menino *Balistes* ou Lucas, um híbrido humano-peixe inspirado no peixe capado (*Balistes vetula* Linnaeus, 1748), uma espécie de extrema importância na construção e limpeza dos recifes de corais e para a economia da pesca artesanal, e, por este motivo, representa os pesquisadores-extensionistas do laboratório.

Com uma lupa estampada com a logo do Labmarh, Lucas expressa a curiosidade e o espírito investigativo dos estudantes dos oceanos. Ainda nesta mesma figura, temos a Bayo, representante da vertente da Engenharia de *Software* que materializa muitas das ferramentas de comunicação desenvolvidas pelos biólogos, para o diálogo com sociedade. Esses personagens foram projetados para alcançar tanto o meio digital quanto o físico, e aparecer em diferentes objetos e materiais educativos, e dessa forma, tornam a biologia marinha mais acessível e interessante, mostrando que é possível aprender sem

medo, mesmo sobre temas considerados complexos e inacessíveis.

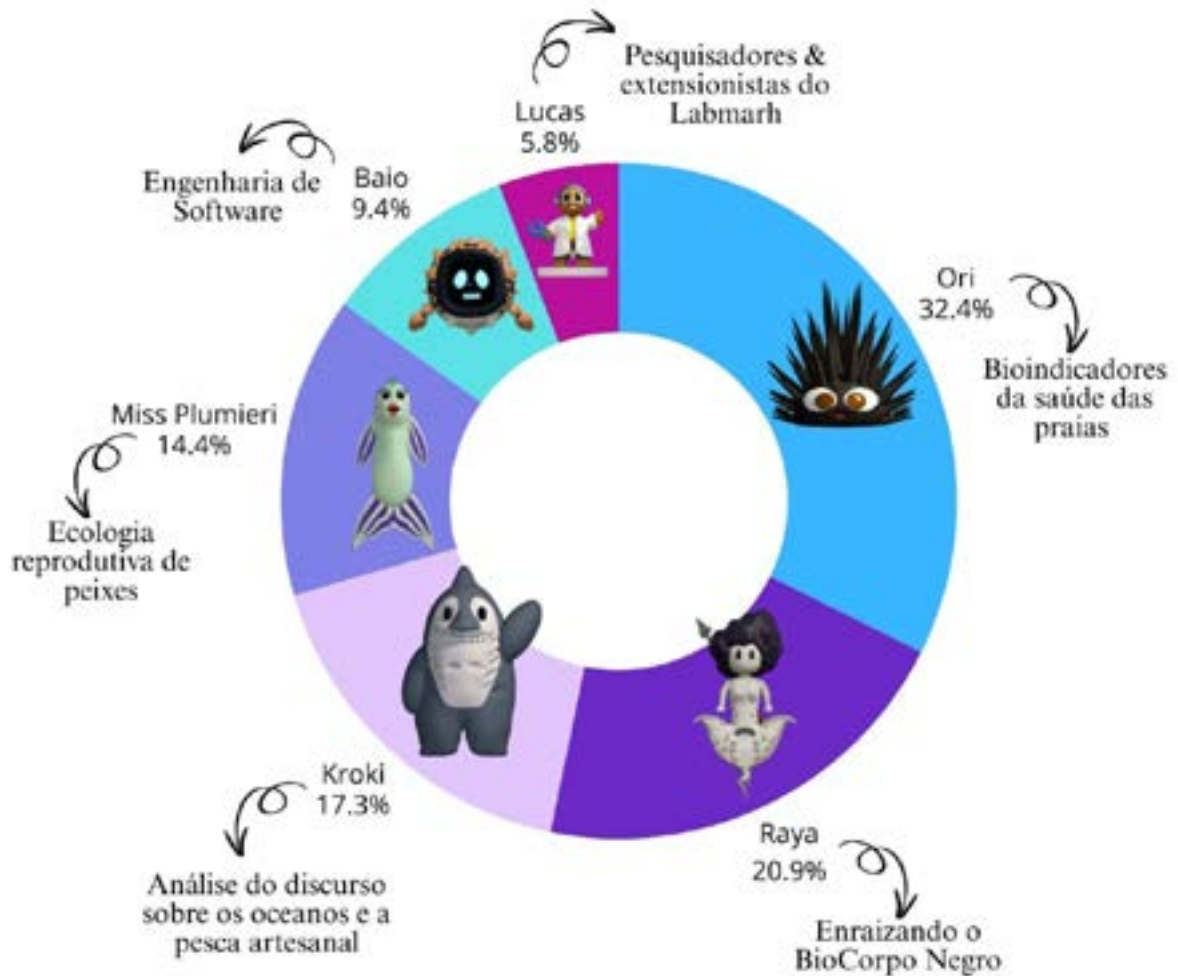


FIGURA 4 – TURMINHA DO LABMARH EM SUA VERSÃO 3D/ FONTE: ILUSTRAÇÕES POR MARIA EDUARDA PASTORE

**CONSIDERAÇÕES FINAIS** A Coleção Ictiológica foi consolidada processualmente ao longo da trajetória do Labmarh, por meio de coletas vinculadas a projetos de pesquisa. Há mais de dez anos, o acervo é mantido por bolsistas e voluntários dedicados às atividades do laboratório. Contudo, a flutuação no número de estudantes associados ao projeto impõe desafios a ampliação do atendimento à mais instituições, limitando a diversificação do público alvo, principalmente no tocante àquele dos espaços informais de educação. Apesar disso, a cada semestre, o ingresso, ainda que tímido de estudantes renova o fôlego do projeto, trazendo a esperança de continuidade da Col-Íris no processo de educação pública quanto a conservação da diversidade marinha, por meios de suas iniciativas que, atingem diferentes espaços forma colaborativa e interdisciplinar, promovendo engajamento social em prol dos oceanos

A Exposição consolidou-se como um importante instrumento de divulgação científica ao longo dos últimos anos, promovendo a sensibilização sobre a cultura oceânica e a conservação dos ambientes marinhos, através da interdisciplinariedade e itinerância que lhe permitiu alcançar um público diverso, juntamente com o uso das redes sociais reforçando a importância do meio digital na comunicação científica, permitindo a

interação com o Labmarh.

Ainda sobre essas perspectivas, o guia de Identificação facilita a identificação das espécies, mas também contribui para desmistificar concepções errôneas e ressaltar a importância ecológica e socioeconômica de espécies tidas como perigosas, atuando em consonância com a Turminha do Labmarh que, através de personagens carismáticos, ampliam o alcance da ciência e fortalece sua conexão com a sociedade de maneira lúdica e educativa, sendo o próximo passo, a implementação das sessões da Col-Íris no chão de escolas litorâneas.

## REFERÊNCIAS

- ARAUJO, Fernanda C. S.; VIVACQUA, Adriana; FRANÇA, Juliana B. S. Desenvolvendo competências computacionais no ensino fundamental: integração do pensamento computacional e do metaverso no ambiente educacional. In: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS COLABORATIVOS (SBSC)**, 19., 2024, Salvador, BA. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024. p. 1-6. DOI: [https://doi.org/10.5753/sbsc\\_estendido.2024.238397](https://doi.org/10.5753/sbsc_estendido.2024.238397).
- BROOKE, S. D.; WATTS, M. W.; HEIL, A. D.; RHODE, M.; MIENIS, F.; DUINEVELD, G. C. A.; DAVIES, A. J.; ROSS, S. W. Distributions and habitat associations of deep-water corals in Norfolk and Baltimore Canyons, Mid-Atlantic Bight, USA. **Deep-Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography**, [S. l.], v. 137, p. 131-147, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dsr2.2016.05.008>. Acesso em: 7 ago. 2025.
- CALEWAERT, J.-B.; CAPET, A. Promovendo as melhores práticas em previsão oceânica por meio de um Nível de Prontidão Operacional. **Frontiers in Marine Science**, [S. l.], 2024. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/marine-science/articles/10.3389/fmars.2024.1443284/full>. Acesso em: 24 mar. 2025.
- COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI. **Conectividade significativa: propostas para medição e o retrato da população no Brasil**. [S. l.]: CGI.br, 2024. Disponível em: <https://cetic.br/pt/publicacao/conectividade-significativa-propostas-para-medicao-e-o-retrato-da-populacao-no-brasil/>. Acesso em: 26 mar. 2025.
- HIRALES COTA, R. I. **Pesquerías y operación de flotas ribereñas en Isla Espíritu Santo y zonas aledañas, BCS**. 2022. Tese (Doutorado em Ciências Marinhas) – Universidad Autónoma de Baja California Sur, [S. l.], 2022. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Rosa-Isela-Hirales-Cota/publication/362658247\\_Pesquerias\\_y\\_operacion\\_de\\_flotas\\_riberenas\\_en\\_Isla\\_Espiritu\\_Santo\\_y\\_zonas\\_aledanas\\_BCS/links/62f69a6f52130a3cd717e89c/Pesquerias-y-operacion-de-flotas-riberenas-en-Isla-Espiritu-Santo-y-zonas-aledanas-BCS.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Rosa-Isela-Hirales-Cota/publication/362658247_Pesquerias_y_operacion_de_flotas_riberenas_en_Isla_Espiritu_Santo_y_zonas_aledanas_BCS/links/62f69a6f52130a3cd717e89c/Pesquerias-y-operacion-de-flotas-riberenas-en-Isla-Espiritu-Santo-y-zonas-aledanas-BCS.pdf). Acesso em: 24 mar. 2025.
- CHRISTOFOLETTI, R. A. et al. Escola Azul: educação, ciência, cidadania e a Década da Ciência Oceânica no Brasil. **Parcerias Estratégicas (impresso)**, Brasília, v. 27, n. 52, p. 35-45, jul./jun. 2022. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/362373619\\_Escola\\_Azul\\_educacao\\_ciencia\\_cidadania\\_e\\_a\\_Decada\\_da\\_Ciencia\\_Oceanica\\_no\\_Brasil](https://www.researchgate.net/publication/362373619_Escola_Azul_educacao_ciencia_cidadania_e_a_Decada_da_Ciencia_Oceanica_no_Brasil). Acesso em: 7 ago. 2025.
- DE SANTANA, I. de. **O mar de fora: peixes e pessoas no manejo da pesca de linha no Litoral Norte da Bahia**. Salvador: Eduneb, 2019. 121 p.: il. Disponível em: <https://eduneb.uneb.br/o-mar-de-fora-peixes-e-pessoas-no-manejo-da-pesca-de-linha-no-litoral-norte>

-da-bahia/. Acesso em: 26 mar. 2025.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

GERAQUE, E. Perceber a biodiversidade. **Formação & Informação Ambiental: jornalismo para iniciados e leigos**, São Paulo: Summus Editorial, 2004. p. 79. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&id=RdqlC6hgSUKC&printsec=frontcover> . Acesso em: 7 ago. 2025.

GUIMARÃES, Mauro. A dimensão ambiental na educação. Campinas: Papirus Editora, 2020. **Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico**. Disponível em: <https://www.barnesandnoble.com/w/dimens-o-ambiental-na-educa-o-mauro-guimar-es/1137173033>. Acesso em: 08 mar. 2025.

MACHADO, V. G. **Migrantes ambientais: o direito migratório frente às mudanças climáticas e ao colapso dos serviços ecossistêmicos**. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://repositorio.universidade.br/migrantes-ambientais.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2025.

MARANHÃO, T. A. P. A importância da gestão da marca para o sucesso de uma empresa. **Caruaru: O Autor**, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/31482/1/MARANH%C3%83O%2C%20Thiago%20Alexandre%20Pires.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2025.

MCTI – MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **Década da Ciência Oceânica Brasil**. 2024. Disponível em: <https://decada.ciencianomar.mctic.gov.br/sobre-a-decada/>. Acesso em: 20 mar. 2024.

MEROS DO BRASIL. **Meros na Década do Oceano – Projeto Meros do Brasil**. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://merosdobrasil.org/meros-na-decada-do-oceano/>. Acesso em: 7 abr. 2025.

MCKINLEY, E.; FLETCHER, S. **Improving marine environmental health through marine citizenship: a call for debate**. *Marine Policy*, v. 36, n. 3, p. 839–843, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2011.11.007>. Acesso em: 01 mar. 2025.

NAKAGAKI, Jelly Makoto; VETORELLI, Michelle Pinheiro; CHACUR, Mônica Mungai; MANSUR, Cynthia de Barros; HONORATO, Cláudia Aparecida. Exposição Cultura Oceânica: a Década do Oceano. Barbaquá: **Revista de Extensão e Cultura**, v. 6, e8979, 2024. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/barbaqua/article/view/8979>. Acesso em: 2 mar. 2026.

OCEANA Brasil. **Sobre nós. Brasília: Oceana Brasil**, [s.d.]. Disponível em: <https://brasil.oceana.org/sobre-nos/> . Acesso em: 05 mar. 2025.

SALE, P. F. et al. **Transformando a gestão dos mares costeiros tropicais para lidar com os desafios do século XXI**. *Marine Pollution Bulletin*, v. 85, n. 1, p. 8–23, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2014.01.010>. Acesso em: 03 abr. 2025.

SANTOS, Daniele dos; BRANDÃO, Ana Cláudia; TRIVELATO, Sílvia Frateschi. **Letramentos acadêmicos e inteligência artificial: analisando a simulação da compreensão do artigo acadêmico por meio do ChatGPT**. *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, v. 30, e103500, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eb/a/LXqGNnkmFhyvDbpkhqzTWgm/>. Acesso em: 3 mar. 2026.

SANTOS-SILVA, M. A. A ilustração científica como parceira na conservação do Cerrado. **Núcleo de Ilustração Científica** – Instituto de Biologia, Universidade de Brasília, 2015. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/sust/article/view/15687/14028>. Acesso em: 18 set. 2024.

SARAMAGO, J. **Ensaio sobre a cegueira**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=9q-ZxDwAAQBAJ>. Acesso em: 03 abr. 2025.

SANTOS, B. O. TELES, C.S.B. DE SANTANA, I. **Divulgação Científica das Coleções Ictiológicas na Conservação da Diversidade Marinha. II CONGRESSO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DA UNEB: extensão universitária nas bordas multiterritoriais**. 2023, Seabra Anais. 1. ed. — Campinas, SP: Pontes Editores. ISBN: 978-85-217-0404-1. Disponível em: <https://saberaberto.uneb.br/items/7cd708c6-4630-4459-afaf-3404c58fa720>. Acesso em 26 mar 2025.

SCHULDT, J. P.; MCCOMAS, K. A.; BYRNE, S. E. Communicating about ocean health: theoretical and practical considerations. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 371, n. 1689, p. 20150214, 5 mar. 2016. Disponível em: <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rstb.2015.0214>. Acesso em: 26 mar. 2025.

SILVA, N. E. K.; CÉSAR, A.; VENTURA, M. Comunicação científica na Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde: análise do discurso oficial. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 30, n. 4, e190585, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/w3ySHsjqBvp-3Q9fCtdt9t5H/>. Acesso em: 26 mar. 2025.

SOARES, Moisés Nascimento. **Sentidos sobre o ensino de biologia e sobre a trajetória formativa: as vozes dos licenciandos sob a égide da perspectiva crítica**. 2009. 201 p. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) — Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Bauru, 2009. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/99813>. Acesso em: 07 abr. 2025.

TABRIZI, Ali; ANDERSEN, Kip (dir.). **Seaspiracy**. Documentário, Netflix, 2021. Disponível em: <https://www.netflix.com/title/81014008>

TELES, C.S.B. **Peixes Marinhos Perigosos?** 92 p. Monografia (Graduação)-Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade do Estado da Bahia, Alagoinhas, 2025. Disponível em: <https://saberaberto.uneb.br/items/b7c2258a-aefb-42b2-8fa5-3c63717ead0f>

THOMÉ, J. C. A. Projeto TAMAR – **Programa Nacional de Conservação e Pesquisa das Tartarugas Marinhas**. Relatório, ICMBio, 1997. Disponível em: <https://repositorio.icmbio.gov.br/handle/cecav/2038>. Acesso em: 05 mar. 2025.

UNESCO. **Cultura Oceânica para todos Kit Pedagógico. Paris e Veneza**, 2020. ISBN 978-92-3-700011-3. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373449>. Acesso em: 01 ago 2025.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA. **Edital nº 067/2025** – [Referente ao Aviso n.º 102/2025, publicado no D.O.E de 27/06/2025.]. Salvador, 2025. Disponível em: <blob:https://inscricao.uneb.br/5b5a22cc-3221-4067-a290-28753b7a8fd9>. Acesso em: 10 mar. 2025.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA (UNEB). **Resolução CONSEPE n.º 2.018, de 2019**: Regulamento das ações de curricularização da extensão nos cursos de graduação e pós-graduação da UNEB. Anexo único. Salvador, 2019. Disponível em: <https://ppgecoh.uneb.br/wp-content/uploads/2020/11/2019-4.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2025.

VIANA, S. R. S. et al. **Biodiversidade e educação ambiental: ampliando conexões com mapas conceituais**. *Brazilian Journal of Development*, v. 9, n. 11, p. 30457–30477, 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/65178>. Acesso em: 06 abr. 2025.

VIANA, D. L. et al. **Ciências do mar: dos oceanos do mundo ao Nordeste do Brasil: oceano, clima, ambientes e conservação**. 1. ed. Olinda, PE: Via Design Publicações, 2021. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br/secirm/files/publicacoes/ppgmar/CienciasdoMarVol1.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2025.