

COLEÇÃO BIOLÓGICA E CULTURA OCEÂNICA fomentando no público uma perspectiva de sustentabilidade

BIOLOGICAL COLLECTION AND OCEAN LITERACY promoting a sustainability perspective to the people

Anna Ignêz Nunes Cardoso¹

Carmen Edith Pazoto²

Luca Ribeiro Mendes Nicola³

Michelle Rezende Duarte⁴

Victor Hugo Cordeiro Vianna⁵

Edson Pereira da Silva⁶

RESUMO

As coleções biológicas são reconhecidas ferramentas de ensino e pesquisa, mas também podem ter papel relevante na extensão, especialmente quando se trata de promover junto ao público a consciência sobre a biodiversidade e a perspectiva de sustentabilidade. Neste trabalho são descritas ações realizadas com uma coleção de biodiversidade marinha enquanto instrumento para promover a cultura oceânica. A estratégia utilizada consiste em exposições interativas da coleção em congressos, eventos em praças e escolas. Além disso, todos os eventos são divulgados por meio de postagens em redes sociais. As ações, tanto presenciais quanto nas redes sociais, têm despertado grande interesse do público. Nas atividades presenciais, a exposição da coleção biológica permite, além do conhecimento, a mobilização de outras dimensões da cultura oceânica como a conexão emocional dos visitantes com a biodiversidade marinha e a reflexão sobre os impactos da ação humana no oceano. Nas redes sociais, a divulgação dessas atividades garante o acesso e experiência para todos aqueles que não puderam estar presentes nos locais de exposição.

Palavras-chave: Biodiversidade marinha; Extensão universitária; Conservação do oceano; Relação sociedade-natureza; Exposições interativas.

ABSTRACT

Biological collections are recognized as teaching and research tools, but they can also play a significant role in outreach, especially when it comes to promoting

1 Universidade Federal Fluminense (UFF) – Niterói, RJ, Brasil.
Graduanda em Ciências Biológicas pela UFF.

2 Secretaria Municipal de Educação de Niterói (SME-Niterói).
Mestra em Zoologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

3 Universidade Federal Fluminense (UFF) – Niterói, RJ, Brasil.
Mestre em Biologia Marinha pela UFF.

4 Universidade Federal Fluminense (UFF) – Niterói, RJ, Brasil.

Doutora em Biologia Marinha e Ambientes Costeiros pela UFF. E-mail: michellerezendeduarte@yahoo.com.br.

5 Universidade Federal Fluminense (UFF) – Niterói, RJ, Brasil.
Graduado em Ciências Biológicas pela UFF.

6 Universidade Federal Fluminense (UFF) – Niterói, RJ, Brasil.
Doutor em Genética pela University of Wales-Swansea (UWS) – Swansea, Reino Unido.

public awareness of biodiversity and sustainability. This paper describes initiatives carried out with a marine biodiversity collection as a tool to promote ocean literacy. The strategy used is interactive exhibitions of the collection at conferences, events in public squares, and schools. Furthermore, all events are publicized through social media posts. These initiatives, both in-person and on social media, have generated significant public interest. In in-person activities, the exhibition of the biological collection not only fosters knowledge but also mobilizes other aspects of ocean literacy, such as visitors' emotional connection with marine biodiversity and reflection on the impacts of human action on the ocean. Promotion of these activities on social media ensures access and experience for all those unable to attend the exhibitions.

Keywords: Marine biodiversity; University extension; Ocean conservation; Society-nature relationship; Interactive exhibitions.

INTRODUÇÃO

As coleções biológicas representam amostras da diversidade de espécies em diferentes contextos de espaço e tempo (Magalhães *et al.*, 2005; Peixoto, 2012). Nesse sentido, funcionam como importantes ferramentas para a pesquisa, o ensino e a extensão (Guedes *et al.*, 1998). Na pesquisa, as coleções biológicas atuam como uma biblioteca das espécies, sendo, portanto, importantes fontes de informação para todos os que trabalham com o estudo da biodiversidade. Além disso, também fornecem material de referência para a identificação e classificação de espécies, análises genéticas e estudos ecológicos (Zaher; Young, 2003). No campo da educação, as coleções podem ser importante instrumento didático em aulas de ciências e biologia, uma vez que permitem aos alunos a manipulação do objeto de estudo e a análise das diversas estruturas dos seres vivos, tornando o aprendizado mais efetivo (Resende *et al.*, 2002). Além disso, a experiência de estudantes com um conjunto sistemático de seres vivos contribui para uma compreensão mais ampla da diversidade biológica e da importância da preservação dos seus ecossistemas (Azevedo *et al.*, 2012).

Na extensão universitária, por sua vez, as coleções biológicas desempenham um papel que é fundamental na construção de uma ponte entre o conhecimento acadêmico e as necessidades da sociedade, promovendo uma troca mútua de saberes (Rodrigues *et al.*, 2013). Por meio de ações extensionistas (cursos, palestras, oficinas, projetos de sensibilização) utilizando coleções biológicas, é possível promover junto ao público atividades que ajudam na informação sobre a biodiversidade, conservação de ecossistemas, desenvolvimento de atitudes sustentáveis e o estímulo a vocações científicas em jovens e crianças (Coelho, 2014). Outros resultados importantes do uso das coleções biológicas na extensão universitária são: relacionar saberes diversos, promover o contato com a comunidade e trabalhar com a realidade social do entorno, fortalecendo a compreensão dos desafios locais e suas possíveis soluções (Jezine, 2004).

Exemplos de iniciativas que integraram coleções biológicas em atividades de extensão universitária são aqueles de Pelicioni (2005), que promoveu visitas guiadas a museus de

história natural, e de Oliveira e colaboradores (2013), que realizaram uma exposição científica pública com o objetivo de que os visitantes tivessem uma experiência ativa com o material exposto. Após a vivência, 88,7% de dois mil respondentes de um questionário de avaliação da atividade indicaram preferir conhecer os animais por meio das exposições em vez de outros meios como livros, documentários ou programas de TV.

Essa receptividade do público em relação à biodiversidade, mediada pelas coleções biológicas, é importante especialmente no caso dos ambientes marinhos, uma vez que as agressões ao oceano têm se tornado frequentes no Brasil em função de atividades econômicas (Magarotto; Costa; Masanet, 2021; Vila-Nova; Torres; Mallea, 2022). Mais ainda, a crescente degradação dos oceanos e a crise climática têm tornado urgente a promoção de uma consciência sobre a necessidade de uma relação sustentável com os ambientes marinhos. Nesse sentido, a cultura oceânica, um movimento iniciado nos Estados Unidos em 2004 (Ocean Literacy Network, 2020), tem investido ações educativas que buscam propiciar o entendimento e a valorização do oceano e sua biodiversidade.

Inicialmente a cultura oceânica esteve focada na conscientização pública, buscando ampliar a dimensão do conhecimento sobre o oceano (MacNeil *et al.*, 2021; McKinley; Burdon; Shellock, 2023). Contudo, mais recentemente, o movimento tem incorporado outras nove dimensões às suas ações, de modo a promover uma relação sustentável entre os seres humanos e os oceanos. São elas:

1. Consciência, que envolve a compreensão básica dos problemas oceânicos;
2. Atitude, que busca despertar a preocupação com a preservação marinha;

3. Comunicação, que foca na troca de informações sobre o oceano;
4. Comportamento, que aborda ações práticas e sustentáveis;
5. Ativismo, que incentiva o envolvimento em atividades sociais e políticas para promover mudanças na relação entre sociedade e oceano;
6. Conexão emocional, que trata das respostas emocionais de uma pessoa ao considerar o oceano, costas e mares, influenciando a mudança de comportamento;
7. Acesso e experiência, que se refere às experiências diretas ou virtuais com o oceano, considerando as barreiras ao acesso;
8. Capacidade adaptativa, que envolve a habilidade de se adaptar e responder às mudanças nas condições oceânicas, como mudanças climáticas e impactos nos ecossistemas; e
9. Confiança e transparência, que se relaciona com a confiança nas fontes de informação sobre os oceanos e a transparência dos processos e dados (Brennan; Ashley; Molloy, 2019; McKinley; Burdon, 2020).

Dessa forma, em um processo de cultura oceânica, essas dez dimensões devem ser integradas, ampliando a compreensão e a ação em relação à conservação marinha. A pressuposição é que uma pessoa com cultura oceânica é capaz de transmitir à sociedade a relevância do oceano para a vida humana, bem como tomar decisões informadas e responsáveis para promover a sustentabilidade do ambiente marinho (Ocean Literacy Network, 2020).

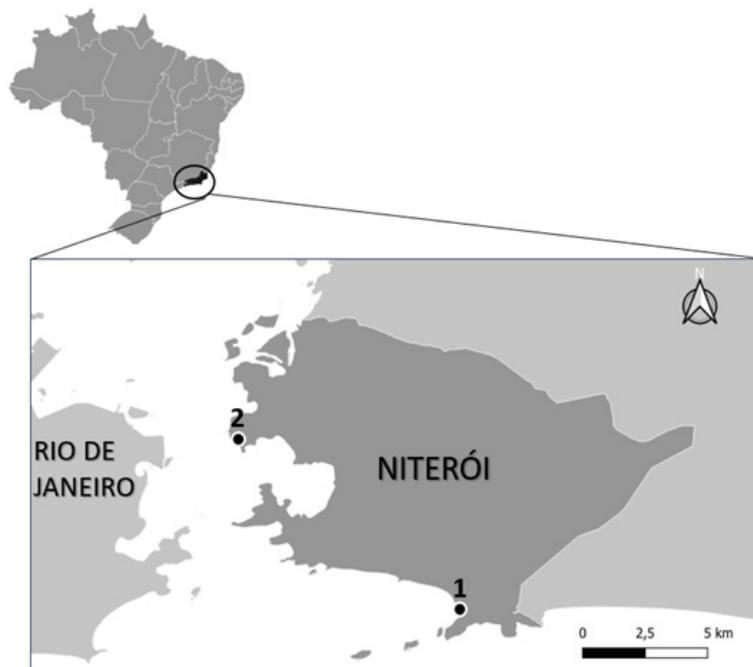
Neste trabalho é analisada e discutida a atividade de extensão em cultura oceânica do Laboratório de Genética Marinha e Evolução da Universidade Federal Fluminense (LGME-UFF), que se constitui em uma exposição da coleção da biodiversidade marinha. A iniciativa integra o projeto Onda Cultural⁷ e tem como função trabalhar as dimensões da cultura oceânica junto ao público no sentido de promover a perspectiva da sustentabilidade.

Essa exposição tem sido apresentada em congressos, seminários, eventos de divulgação científica e extensão, tanto para adultos quanto para crianças, nos quais os participantes têm a oportunidade de acessar uma amostra das espécies que compõem a biodiversidade marinha, discutirem conhecimentos relativos à taxonomia, ecologia e evolução dos espécimes expostos, além de conhecer a importância desses ecossistemas para o equilíbrio do planeta.

2. A CONSTRUÇÃO DA COLEÇÃO BIOLÓGICA

A “Coleção da Biodiversidade Marinha” do LGME-UFF foi construída a partir de coletas de organismos marinhos realizadas na Praia de Itaipu (Niterói-RJ) durante a maré baixa (Figura 1), mas também incluíram o mergulho livre em apneia. Após as coletas, todos os organismos foram anestesiados com mentol e, posteriormente, fixados em álcool a 70%. A parte de separação, classificação e fixação dos organismos foi realizada no LGME-UFF (Campus Gragoatá, Niterói, RJ, Brasil). As amostras coletadas foram classificadas até o menor nível taxonômico possível, e todas as informações foram registradas a lápis em etiquetas de papel vegetal. Foram anotados também o local, data e coletor (Figura 2). A coleção possui, até o momento, material biológico referente a seis filos animais e mais de 40 espécimes (Quadro 1).

Figura 1. Coleta realizada na Praia de Itaipu (Ponto 1 no mapa) para construção da coleção biológica do Laboratório de Genética Marinha e Evolução da Universidade Federal Fluminense (Ponto 2 no mapa), que é usada no projeto de extensão “Onda Cultural”



Fonte: elaborada pelos autores (2025).

⁷ Disponível em: <https://ondaculturalnaescola.com.br/>. Acesso em: 16 jun. 2025.

Figura 2. Acondicionamento dos organismos presentes na coleção da biodiversidade marinha LGME-UFF/Projeto “Onda Cultural”



Fonte: elaborada pelos autores (2025).

Quadro 1. Descrição dos filos e classes presentes na coleção biológica do LGME-UFF/Projeto “Onda Cultural”

FILOS	CLASSES	N
Cnidaria	Anthozoa	2
	Hydrozoa	1
Annelida	Polychaeta	1
Mollusca	Bivalvia	4
	Cephalopoda	1
	Gastropoda	6
Arthropoda	Malacostraca	12
	Maxillopoda	1
Echinodermata	Asteroidea	1
	Echinoidea	5
	Ophiuroidea	1
Chordata	Chondrichthyes	1
	Osteichthyes	4
Chlorophyta	Ulvophyceae	1
TOTAL		41

N - número de espécimes do grupo na coleção

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

3. A ATIVIDADE DE EXPOSIÇÃO DA BIODIVERSIDADE MARINHA

O transporte, montagem e monitoria da “Exposição da Biodiversidade Marinha” nos eventos são realizados sempre pelos integrantes do LGME-UFF (graduandos, mestrandos, doutorandos e pós-doutorandos). Os espécimes são transportados em caixas personalizadas do laboratório, que são tratadas com antimofa para garantir a preservação e segurança dos materiais. Na hora da exposição, os integrantes do laboratório que estejam participando da atividade convidam os visitantes a conhecer o projeto “Onda Cultural” e suas ações, por meio de uma breve apresentação auxiliada por pôsteres ilustrativos.

Inicialmente, é explicado ao público o que é a cultura oceânica e como esse movimento busca formar cidadãos conscientes e informados, capazes de tomar decisões que ajudem na conservação do oceano e de seus recursos. Em seguida, são apresentadas as linhas de pesquisa do laboratório e sua relação com a cultura oceânica. Ao final da apresentação, os visitantes são convidados a explorar a coleção biológica. Os espécimes ficam dispostos de forma a permitir ao público o livre acesso. Durante toda a experiência de visualização e manipulação, os visitantes são orientados pelos pesquisadores que medeiam essa interação, falando sobre os aspectos taxonômicos, sistemáticos e ecológicos, além de esclarecer dúvidas a respeito dos espécimes escolhidos.

Durante a visitação mediada e dialogada da coleção biológica, parte da equipe do laboratório oferece ao público, especialmente

quando se trata de professores, material bibliográfico produzido pelo LGME-UFF sobre cultura oceânica (Mauricio; Duarte; Silva, 2021), e também sobre a atuação do laboratório em escolas públicas (Pazoto; Duarte; Silva, 2021). Para as crianças, são oferecidos como brinde buttons e adesivos do “Onda Cultural”/LGME-UFF. Ao final da atividade, é apresentado a todos os visitantes um pôster com as redes sociais do projeto, a partir das quais os interessados podem entrar em contato com o laboratório e saber mais das suas ações e produção bibliográfica⁸. A todos os participantes, é solicitado que assinem um livro de registro de participação na atividade.

3.1 COLEÇÃO DA BIODIVERSIDADE MARINHA DO LGME-UFF EM AÇÃO

Desde a construção da coleção biológica, a atividade de “Exposição da Biodiversidade Marinha” já foi apresentada em aulas do ensino fundamental, atividades em escolas, congressos e eventos de divulgação científica (Figura 3). Quando apresentada em aulas do ensino fundamental, a coleção biológica atende ao propósito de ilustrar os conteúdos de ciência e biologia, tais como identificação de adaptações dos organismos marinhos, modo de vida (plâncton, nécton, bentos), hábitos das espécies (como a estratégia alimentar detritívora dos caranguejos), informações anatômicas (como o estômago protrátil das estrelas-do-mar), etc.

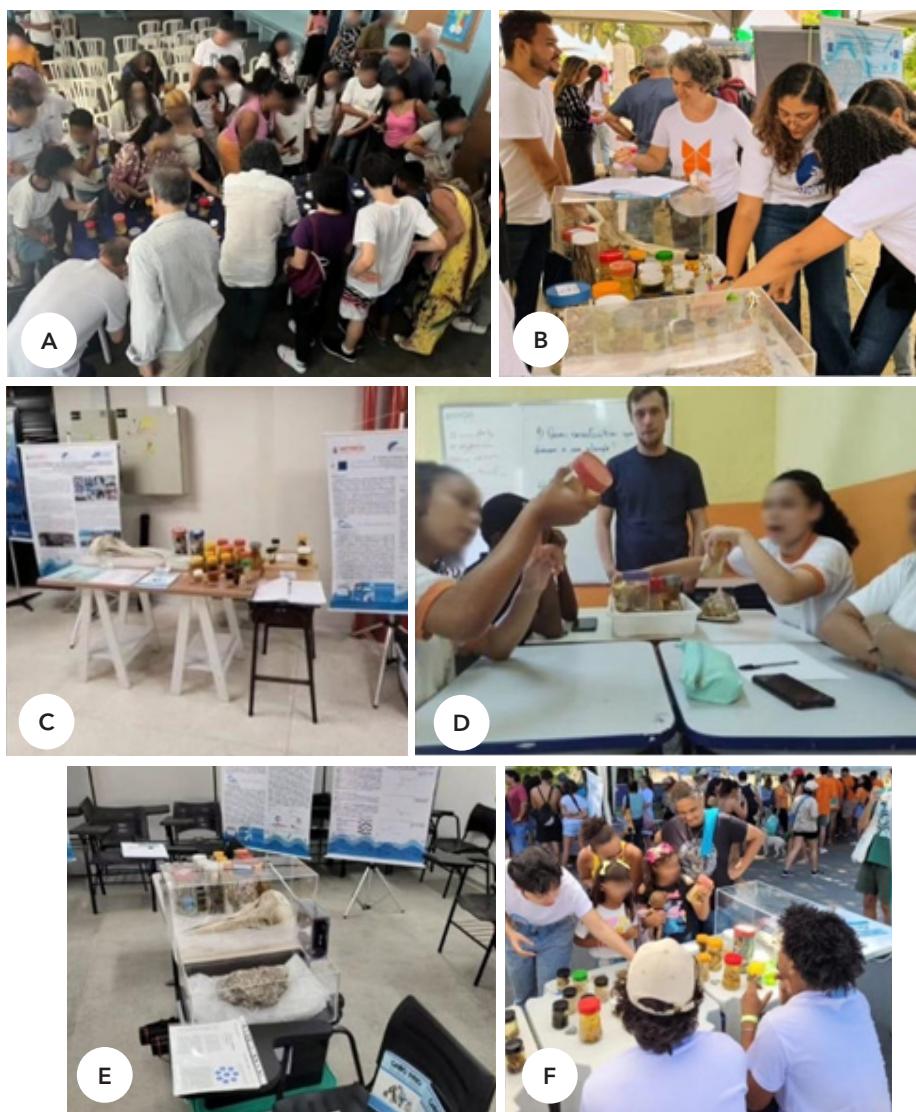
Com relação aos congressos, pode-se citar o exemplo do Simpósio de Conservação, Aquicultura e Pesca do Programa de Pós-Graduação em Biologia Marinha e Ambientes Costeiros (PBMAC) da Universidade Federal

⁸ Site: <https://ondaculturalnaescola.com.br/>; Instagram: <https://www.instagram.com/lgme.uff/>; Facebook: <https://www.facebook.com/lgme.uff/>. Acesso em: 16 jun. 2025.

Fluminense. O público deste era composto majoritariamente de alunos e professores de um curso de Ciências Biológicas, de modo que a interação foi guiada no sentido da discussão de estratégias de conservação dos espécimes observados diante da ameaça crescente das mudanças climáticas. Por outro lado, nas atividades realizadas nas escolas municipais Rachide da Gloria Salim Saker (Santa Bárbara, Niterói) e Henrique Dodsworth (Ipanema, Rio de Janeiro), a atividade

buscou o objetivo fundamental de interação com o público infantil, de modo a trabalhar dimensões da cultura oceânica como conhecimento, conexão emocional, acesso e experiência. No Quadro 2 é apresentado um resumo das atividades nas quais a coleção biológica esteve presente, todas elas fomentando no público, a partir das dimensões da cultura oceânica, uma perspectiva de sustentabilidade dos ambientes marinhos e sua biodiversidade.

Figura 3. Exemplos de eventos nos quais a coleção biológica do LGME-UFF/Projeto “Onda Cultural” foi utilizada como ferramenta para promoção da cultura oceânica para sustentabilidade marinha. Onde: (A) Exposição na Escola Municipal Henrique Dodsworth; (B) UFF nas Praças; (C) Simpósio de Conservação, Aquicultura e Pesca (PBMA-C-UFF); (D) Escola Municipal Rachide da Gloria Salim Saker; (E) Congresso de Saúde Pública e Formação Humana (UFF); (F) Feira Bio na Rua da UFRJ



Fonte: elaborada pelos autores (2025).

Quadro 2. Eventos nos quais a Coleção Biológica do LGME-UFF/Projeto “Onda Cultural” esteve presente

EVENTO	DATA	LOCAL	TIPO DE EVENTO	PÚBLICO	N	T
Futuros da Baía de Guanabara	07/05/2023	Casa da Ciência - UFRJ, Rio de Janeiro	Fórum sobre Sustentabilidade	Público geral	42	8
Simpósio de Conservação, Aquicultura e Pesca	29/05/2023	Campus Gragoatá - UFF, Niterói	Simpósio	Alunos de graduação	24	3
Congresso Saúde Pública e Formação Humana	04/08/2023	Campus Gragoatá - UFF, Niterói	Congresso	Alunos de graduação	15	3
Instituto de Ciência, Tecnologia e Inovação de Maricá	01/02/2024	Itaipuaçu, Maricá	Exposição	Público geral	11	3
Instituto Maia Vinagre	13/04/2024	Santa Rosa, Niterói	Exposição	Alunos do ensino fundamental	41	3
Escola Municipal Henrique Dodsworth	22/06/2024	Ipanema, Rio de Janeiro	Exposição	Alunos do ensino fundamental	36	3
Bio na Rua - UFRJ	29/09/2024	Quinta da Boa Vista, Rio de Janeiro	Feira	Público geral	214	8
UFF nas Praças	23/11/2024	Ingá, Niterói	Feira	Público geral	30	7
TOTAL					444	38

N - úmero de visitantes que assinaram o livro de presença; T- duração do evento em horas.

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Além do contato direto com as pessoas nesses eventos, a coleção biológica tem sido divulgada nas redes sociais por meio de postagens no Instagram e Facebook, ampliando assim o alcance do trabalho extensionista (Figura 4). De um ponto de vista didático e científico, a relevância da coleção biológica

do LGME-UFF já foi discutida, por exemplo, no III Simpósio Fluminense de Zoologia do curso de Ciências Biológicas da UFF (17 a 21 de outubro de 2023), com o pôster “Coleção Biológica de Organismos Marinhos na Promoção da Cultura Oceânica”.

Figura 4. Publicações na página do Facebook e Instagram do projeto “Onda Cultural”/LGME-UFF



Fonte: elaborada pelos autores (2025).

Em todas as atividades nas quais a coleção foi apresentada, o público teve a chance de interagir de maneira dinâmica com os espécimes, além de ter sido esclarecido nas suas dúvidas pelos integrantes do LGME-UFF. Isso aconteceu tanto quando a atividade ocorreu em tempos relativamente curtos (3 horas) quanto naquelas de extensão maior (7-8 horas). Quanto ao público atendido, com exceção feita às aulas ministradas no ensino fundamental II no âmbito do projeto “Onda Cultural”, este foi sempre muito diverso com relação ao ano de escolaridade, faixa etária e outros fatores. Por exemplo, na exposição Futuros da Baía de Guanabara, os visitantes eram pescadores, praticantes de esportes aquáticos e alunos de escolas localizadas na região. Nesse sentido, as discussões levanta-

das se concentraram na influência da poluição por lixo doméstico e industrial nos organismos da Baía de Guanabara e na utilização do ambiente como fonte de alimentos, lazer e atividades educativas.

A experiência de interação direta com o público tem permitido avaliar as atividades e ações desenvolvidas e que, desse modo, estão sendo constantemente aprimoradas e adaptadas para os diferentes perfis de assistência. A avaliação do trabalho é realizada de forma contínua, por meio da análise dos registros de participação nas exposições, além de *feedbacks* coletados durante os eventos, que são discutidos nas reuniões semanais do LGME-UFF. Os objetivos durante as exposições têm sido: (1) trazer ao público um contato com a biodiver-

sidade marinha; (2) discutir a influência dos oceanos na vida do ser humano, bem como a influência do ser humano nos oceanos; (3) promover uma perspectiva de sustentabilidade na relação sociedade-natureza; e (4) propiciar a compreensão da importância dos oceanos para a saúde do planeta.

4. DISCUSSÃO

A Cultura Oceânica é um movimento que leva à reflexão sobre o que todas as pessoas deveriam saber sobre o oceano. Ela se define como “uma compreensão da influência dos oceanos na vida do ser humano, bem como

a influência do ser humano nos oceanos” (Cava *et al.*, 2005) e apresenta sete princípios essenciais, divididos em 45 conceitos dos quais todos deveriam ter conhecimento (Figura 5). Esses princípios orientam para uma compreensão mais profunda da importância dos oceanos, além de promoverem uma relação equilibrada entre os seres humanos e o ambiente marinho (Santoro *et al.*, 2020). Além dos seus princípios e conceitos, a cultura oceânica é orientada, também, por um conjunto de dez dimensões que se preende mobilizar nos indivíduos através de suas ações (Quadro 3).

Figura 5. Diagrama dos princípios da Cultura Oceânica



Fonte: adaptado de Mauricio, Duarte e Silva (2021).

Quadro 3. As dez dimensões da cultura oceânica e as suas definições

#	DIMENSÃO	DEFINIÇÃO
1	Conhecimento	Em primeiro lugar, é o que uma pessoa sabe sobre um tema relacionado com o oceano. Também se refere ao conhecimento que uma pessoa tem sobre a tomada de decisões oceânicas, oportunidades de participar e envolver-se nas decisões e comportamentos oceânicos e onde/como obter informações sobre questões oceânicas.
2	Percepção	Conhecimento básico e a compreensão de que existe uma situação, problema ou conceito. Também deve incluir o conhecimento e a compreensão das soluções e comportamentos que possam existir para resolver estes problemas, a fim de promover a apropriação e capacitar a sociedade para agir.
3	Atitude	Nível de concordância ou preocupação com uma posição específica. Também deve incluir a consideração de percepções, valores e pontos de vista em relação a uma questão oceânica, e como estes podem levar a mudanças políticas e sociais.
4	Comportamento	Decisões, escolhas, ações e hábitos no que diz respeito a questões relacionadas com os oceanos, nos quais se identificam atores e instituições individuais, setoriais e políticas, com vistas a provocar mudanças em todo o sistema.
5	Ativismo	Grau em que uma pessoa se envolve em uma ampla gama de atividades, como fazer campanha (através das redes sociais, participar em comícios públicos ou escrever a autoridades eleitas) para provocar mudanças nas políticas, nas atitudes, no comportamento, etc. A compreensão desta dimensão deve também ter em conta quem participa no ativismo e quais podem ser as barreiras.
6	Comunicação	A medida na qual uma pessoa se comunica com outras pessoas, tais como familiares e grupos de pares, sobre tópicos relacionados com o oceano. Como/onde as pessoas obtêm informações sobre questões oceânicas, e quais métodos de comunicação são mais eficazes? No nível organizacional, precisa considerar a forma como as instituições e organizações se comunicam com diferentes públicos sobre questões oceânicas.
7	Conexão emocional	Como uma pessoa se sente e responde emocionalmente quando pensa, está perto/dentro ou considera questões relacionadas ao oceano, costas e mares. As emoções podem ser positivas, negativas ou neutras; todas são respostas válidas e contribuirão para a mudança de comportamento.
8	Acesso e experiência	Experiências reais ou artificiais (através da realidade virtual, por exemplo) e barreiras ao envolvimento de uma pessoa com o oceano, e às várias formas de acesso a essas experiências.
9	Capacidade adaptativa	Capacidade de uma pessoa se adaptar e responder às mudanças nas condições relacionadas ao oceano (por exemplo, relacionadas às mudanças climáticas, mudanças nas economias oceânicas ou mudanças na estrutura ou função do ecossistema).
10	Confiança e transparência	Nível de confiança que uma pessoa deposita nas fontes de informação e conhecimento sobre os oceanos e sua percepção de quão transparentes são as informações, plataformas e processos associados.

Fonte: adaptado de McKinley, Burdon e Shellock (2023).

Esses princípios, conceitos e dimensões visam promover a educação, a conscientização e a preservação dos oceanos e seus ecossistemas (Ocean Literacy Network, 2020; McKinley; Burdon; Shellock, 2023). A integração dessas abordagens com o uso de coleções biológicas marinhas tem se mostrado um recurso importante na promoção da cultura oceânica, pois além de fornecer a informação teórica, oferece uma forma tangível de conectar os indivíduos à biodiversidade marinha, tornando a experiência mais concreta e impactante (Marandino; Rodrigues; Souza, 2014).

A utilização de coleções biológicas em ações de conscientização pública sobre a conservação marinha foi o objetivo empreendido pelo trabalho de Alves *et al.* (2021). De forma semelhante, o trabalho de Pontes e Silva (2021) buscou sensibilizar o público sobre os impactos ambientais nos oceanos utilizando uma coleção biológica. No presente trabalho, se destaca o uso da Coleção da Biodiversidade Marinha do “Onda Cultural”/LGME-UFF para mobilizar as dimensões da Consciência (1), Atitude (2) e Comportamento (4) da Cultura Oceânica, abordando a importância de uma relação sustentável entre os seres humanos e o meio ambiente marinho. A utilização de exposições interativas facilita a mobilização dessas dimensões, uma vez que a experiência direta do público com a biodiversidade marinha incentiva uma reflexão prática sobre os impactos das ações humanas nos oceanos, além de mobilizar emocionalmente as pessoas (sétima dimensão da cultura oceânica).

A abordagem prática do LGME-UFF e seu projeto “Onda Cultural” se alinha, ainda, aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU) para que, coletiva-

mente, a humanidade pudesse dissociar o crescimento econômico da pobreza, da desigualdade e das mudanças climáticas. O projeto contribui diretamente para o Consumo e Produção Responsáveis (ODS 12), ao promover práticas de conscientização sobre o impacto humano nos ecossistemas marinhos e incentivar comportamentos responsáveis em relação aos oceanos e à biodiversidade. Do mesmo modo, ao integrar coleções biológicas marinhas em atividades extensionistas, o projeto contribui para Educação de Qualidade (ODS 4), oferecendo ao público a oportunidade de aprender de forma interativa sobre a biodiversidade marinha. Contribui, também, para Vida na Água (ODS 14) ao sensibilizar o público sobre a conservação dos oceanos, abordando os impactos das atividades humanas nos ecossistemas marinhos: ODS diretamente alinhado aos princípios, conceitos e dimensões da Cultura Oceânica. O projeto também está em sintonia com a Ação Contra a Mudança Global do Clima (ODS 13), ao educar sobre os impactos das mudanças climáticas nos oceanos e a importância de se adotar práticas sustentáveis para mitigar esses efeitos. Além desses, o projeto “Onda Cultural”/LGME-UFF contribui para Parcerias e Meios de Implementação (ODS 17) ao integrar a academia e a comunidade, ampliando o alcance das ações de sensibilização através de parcerias e redes sociais.

CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS

Desde sua criação, a coleção da biodiversidade marinha do LGME-UFF já atendeu a um público significativo e sempre com grande receptividade. Mais do que isso, as ações de cultura oceânica desenvolvidas a partir dela, no projeto “Onda Cultural”, são um exemplo do tripé pesquisa-ensino-extensão sendo implementado na prática. A resposta positiva demonstrada pelos visitantes, ao se envolve-

rem de forma mais concreta com a coleção, reflete o impacto da iniciativa, que tem contribuído para o aumento da conscientização sobre a conservação marinha e os desafios enfrentados pelos oceanos no cenário atual.

No entanto, um dos grandes limitadores desta iniciativa é que ela ainda depende do voluntariado dos integrantes do LGME-UFF (licenciandos, bacharelandos, mestrandos, doutorandos, pós-doutorandos e pesquisadores). Para que possa ampliar sua atuação, o LGME-UFF/“Onda Cultural” tem como perspectivas futuras:

1. Aumentar o número de filos e espécimes da coleção a partir de coletas e doações;
2. Construir, para cada espécime da coleção, fichas explicativas nas quais constem informações do organismo, como seu nome vulgar, nome científico, habitat, ecologia e curiosidades;
3. Desenvolver atividades práticas que envolvam a manipulação das amostras pelo público;
4. Criar jogos didáticos com base nas espécies presentes na coleção que instruam crianças e adultos sobre sistemática, ecologia e evolução;
5. Elaborar atividades criativas interdisciplinares que envolvam ciência, arte e produção textual;

6. Expandir a visibilidade da Coleção Biológica do LGME-UFF nas redes sociais a partir de reelsque trabalhem a divulgação de diferentes aspectos das espécies presentes na coleção;

7. Trabalhar para a obtenção de bolsas de extensão que possam garantir estudantes de graduação interessados no trabalho extensionista.

Acredita-se que estas iniciativas poderão fazer com que as ações de cultura oceânica já em curso possam fomentar ainda mais no público a perspectiva de sustentabilidade vinculada ao ODS 14 e auxiliar no cumprimento dos objetivos da Década do Oceano⁹ e Agenda 2030¹⁰.

9 “Década das Ciências Oceânicas para o Desenvolvimento Sustentável” das Nações Unidas. A iniciativa, também conhecida simplesmente como Década dos Oceanos, tem o objetivo de mobilizar instituições, sociedade civil e tomadores de decisão em prol das ciências e políticas públicas voltadas à conservação do Oceano.

10 A Agenda 2030 é um chamado global para eliminar a pobreza, proteger o meio ambiente e garantir a paz e a prosperidade até 2030. Composta por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) interconectados, a agenda busca construir um mundo mais justo e sustentável, enfrentando as raízes da pobreza, desigualdade e degradação ambiental.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Maria Danise de Oliveira et al. Coleção Zoológica da Faculdade Frassinetti do Recife - FAFIRE: Ferramenta didática para ensino, pesquisa e extensão. **Revista Lumen**, Recife, v. 30, n. 1, p. 59-70, jan. 2021. Disponível em: <https://fafire.emnuvens.com.br/lumen/article/view/600>. Acesso em: 16 jun. 2025.
- AZEVEDO, Hugo José et al. O uso de coleções zoológicas como ferramenta didática no ensino superior: um relato de caso. **Revista Práxis**, São Paulo, v. 4, n. 7, p. 43-48, 2012. DOI: <https://doi.org/10.25119/praxis-4-7-548>. Acesso em: 16 jun. 2025.
- BRENNAN, Caroline; ASHLEY, Matthew; MOLLOY, Owen. A system dynamics approach to increasing ocean literacy. **Frontiers in Marine Science**, Basel, Swiss, v. 6, p. 360, jun. 2019. DOI: <https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00360>. Acesso em: 16 jun. 2025.
- CAVA, Francesca et al. **Science content and standards for ocean literacy: A report on ocean literacy**. [S. l.]: NGS/NOAA/COSEE/NMEA/AZA, 2005.
- COELHO, Geraldo Ceni. Revistas acadêmicas de extensão universitária no Brasil. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 69-75, jul.-dez. 2014. Disponível em: https://www.ufmg.br/proex/renex/images/documentos/Coelho_2014_Revistas_Brasileiras_de_Extens%C3%A3o_Universit%C3%A1ria.pdf. Acesso em: 16 jun. 2025.
- GUEDES, Antônio Carlos et al. Conservação Ex-Situ. **Relatório do Grupo de Trabalho Temático 3: Artigo 9** sobre a Convenção de Diversidade Biológica. Brasília: Coordenação Nacional de Diversidade Biológica (COBIO) do Ministério do Meio Ambiente, 1998. Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/Conservacao%20ex%20situ.pdf. Acesso em: 16 jun. 2025.
- JEZINE, Edineide. As práticas curriculares e a extensão universitária. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 2., 2004, Belo Horizonte. **Anais [...] Belo Horizonte: Universidade Federal da Paraíba, 2004**, p. 1-6. Disponível em: <https://www.ufmg.br/congrext/Gestao/Gestao12.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2025.
- MACNEIL, Sarah et al. Coming to terms with ocean literacy. **Canadian Journal of Environmental Education (CJEE)**, Ontário - Canadá, v. 24, n. 1, p. 233-252, jun. 2021. Disponível em: <https://cjee.lakeheadu.ca/article/view/1777>. Acesso em: 16 jun. 2025.
- MAGALHÃES, Célio et al. Coleções de Invertebrados do Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 1-19, jul./set. 2005.
- MAGAROTTO, Mateus Georgenes; COSTA, Monica Ferreira da; MASANET, Érika. Crescimento urbano em zonas costeiras: análise comparada da Praia da Boa Viagem (Brasil) e da Praia da Rocha (Portugal). **Cadernos de Estudos Sociais**, São Paulo, v. 36, n. 1, p. 1-12, jan. 2021. DOI: [https://doi.org/10.33148/CES25954091V36n1\(2021\)1930](https://doi.org/10.33148/CES25954091V36n1(2021)1930). Acesso em: 16 jun. 2025.
- MARANDINO, Martha; RODRIGUES, Juliana; SOUZA, Maria. Coleções como estratégia didática para a formação de professores na pedagogia e na licenciatura de ciências biológicas. In: ENCONTRO NACIONAL DOS ESTUDANTES DE BIOLOGIA, 5., 2014. **Anais [...] São Paulo: II EREBIO, 2014**, p. 1-12.
- MAURICIO, Carmen Edith Pazoto; DUARTE, Michelle Rezende; SILVA, Edson Pereira. Pela valorização dos oceanos na educação. **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v. 377, p. 46-52, jun. 2021. Disponível em: <https://cienciahoje.org.br/artigo/pela-valorizacao-dos-oceanos-na-educacao>. Acesso em: mar. 2025.
- MCKINLEY, Emma; BURDON, Daryl. **Understanding Ocean Literacy and Ocean Climate Related Behaviour Change in the UK: An Evidence Synthesis**. Report produced for the Ocean Conservation Trust and the Department for Environment, Food and Rural Affairs (Defra), outubro 2020. 96 p. Disponível em: <https://oceancconservationtrust.org/ocean-literacy-evidence-review-understanding-ocean-literacy-and-ocean-climate-related-behavior-change-in-the-uk/>. Acesso em: 17 jun. 2025.
- MCKINLEY, Emma; BURDON, Daryl; SHELLOCK, Rebecca. The evolution of ocean literacy: A new framework for the United Nations Ocean Decade and beyond. **Marine Pollution Bulletin**, [S. l.], v. 186, p. 1-9, jan. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2022.114467>. Acesso em: 16 jun. 2025.

OCEAN LITERACY NETWORK. **Ocean Literacy:** The essential principles and fundamental concepts of ocean sciences for learners of all ages, Version 3. Paris / Washington, DC: UNESCO / NOAA, 2020. Disponível: <https://oceanoliteracy.unesco.org/resource/ocean-literacy-the-essential-principles-and-fundamental-concepts-of-ocean-sciences-for-learners-of-all-ages-2020/>. Acesso: 16 jun. 2025.

OLIVEIRA, Érica S. et al. A biodiversidade marinha do Norte Fluminense e a promoção da consciência ambiental através do Espaço Ciência NUPEM/UFRJ. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIOLOGIA MARINHA, 4., 2013, Florianópolis. **Anais [...]** Florianópolis: ABBM, 2013, p. 1-2.

PAZOTO, Carmen Edith; DUARTE, Michelle Rezende; SILVA, Edson Pereira. A Cultura Oceânica nas Escolas. **Revista de Ciência Elementar**, Lisboa, v.9, n. 2, 045, 8 p. 2021. Disponível em: <https://rce.casadasciencias.org/rceapp/art/2021/045/>. Acesso em: 16 jun. 2025.

PEIXOTO, Liliam da Silva Veiga. **Primeira coleção didática de Zoologia da Universidade Federal da Integração Latino-Americana.** 2012. 42 f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012. Disponível em: https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/21971/3/MD_ENSCIE_III_2012_46.pdf. Acesso em: 16 jun. 2025.

PELICIONI, Maria Cecília Focesi. Educação ambiental para uma escola saudável. In: PELICIONI, Maria Cecília Focesi; PHILIPPI JUNIOR, Arlindo (Eds.). **Educação ambiental e Sustentabilidade.** Barueri: Manole; 2005, p. 827-848.

PONTES, Sara Regina Sampaio de; SILVA, Claudia Cândido da. Construção e implantação da exposição itinerante “Mar no Interior”: Cultura oceânica longe do mar. **Revista Difusão**, Paraná, v. 1, n. 7, p. 24-26, 2021. Disponível em: <https://revistas.ifpr.edu.br/index.php/difusao/article/view/13>. Acesso em: 16 jun. 2025.

RESENDE, Ana Lúcia et al. Coleções de animais silvestres, fauna do cerrado do sudoeste goiano, o impacto em educação ambiental. **Arquivos da APADEC**, Goiânia, v. 6, n. 1, p. 35-41, jan./jun. 2002. DOI: <https://doi.org/10.4025/arqmudi.v6i1.20476>. Acesso em: 17 jun. 2025.

RODRIGUES, Andréia Lilian Lima et al. Contribuições da extensão universitária na sociedade. **Cadernos de Graduação - Ciências Humanas e Sociais**, Aracaju, v.

1, n. 16, p. 141-148, mar. 2013. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/cadernohumanas/article/view/494/254>. Acesso em: 16 jun. 2025.

SANTORO, Francescaet et al. **Cultura oceânica para todos:** kit pedagógico. Paris: UNESCO, 2020. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373449>. Acesso em: 16 jun. 2025.

VILA-NOVA, Fátima Verônica Pereira; TORRES, Maria Fernanda Abrantes; MALLEA, Arsenio Jose Areces. Vulnerabilidade florestal à cobertura e uso do solo em Área de Proteção Ambiental estuarina de Pernambuco. **RA'EGA - O Espaço Geográfico em Análise**, Curitiba, v. 53, p. 3-21, mar. 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/raega.v53i0.69871>. Acesso em: 17 jun. 2025.

ZAHER, Hussam; YOUNG, Paulo Secchin. As coleções zoológicas brasileiras: Panorama e diagnóstico atual e perspectivas para o futuro. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 55, n. 3, p. 24-26, jul./set. 2003. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v55n3/a17v55n3.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2025.

Recebido em: 19.03.2025

Revisado em: 21.05.2025

Aprovado em: 31.05.2025