



# Oceano e Educação Ambiental

---

Alexander Turra



**unesco**

Cátedra

**Cátedra UNESCO para Sustentabilidade do Oceano**

# Sli.do

- Baixe o aplicativo sli.do (disponível gratuitamente nas lojas oficiais de aplicativos) no seu celular ou acesse o site <https://www.sli.do/>
- Use o código do evento: #325163
- Responda a pergunta 1: Qual palavra melhor descreveria a simbologia que o oceano tem para você?

# MAS POR QUE ESTAMOS TRATANDO DO OCEANO?

Os Oceanos cobrem quase 71% da superfície do Planeta Terra.



A água do mar evaporada contribui na formação de chuvas que mantêm nossas fontes de água, florestas e plantações.



É nos Oceanos que cerca de 50% do Oxigênio que respiramos é formado.

Os Oceanos abrigam uma biodiversidade incrível, ainda não inteiramente conhecida.



Grças aos Oceanos as temperaturas no planeta são amenas e variam pouco, permitindo a existência da vida.



Muitas pessoas utilizam os Oceanos para atividades recreativas e de relaxamento.



As principais teorias sobre a origem da vida apontam que os primeiros organismos vieram dos Oceanos.

Os Oceanos têm a capacidade de retirar da atmosfera enormes quantidades de gás carbônico.



Mais de um bilhão de pessoas dependem dos alimentos vindos do mar para sua sobrevivência.



É principalmente através dos Oceanos que transportamos os materiais e alimentos que consumimos.

# A SITUAÇÃO DO OCEANO

A presença de resíduos no oceano é uma realidade, bem como os impactos trazidos por esse tipo de poluição.



# A SITUAÇÃO DO OCEANO





# OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

17 OBJETIVOS PARA TRANSFORMAR NOSSO MUNDO

As Nações Unidas definiram 17 **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)** como parte de uma nova agenda de desenvolvimento sustentável, para não deixar ninguém para trás.



# ODS 14

14. Conservação e uso sustentável do oceano, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.

14.1 Até 2025, prevenir e reduzir significativamente a poluição marinha de todos os tipos, especialmente a advinda de atividades terrestres, incluindo detritos marinhos e a poluição por nutrientes



# DÉCADA DAS CIÊNCIAS OCEÂNICAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



A ciência que precisamos  
para o oceano que queremos



**CONFERÊNCIA**  
— SOBRE OS —  
**OCEANOS**  
NAÇÕES UNIDAS, NOVA IORQUE, 5-9 JUNHO 2017

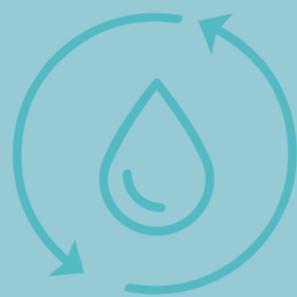


United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization



Intergovernmental  
Oceanographic  
Commission

# METAS A SEREM ALCANÇADAS PELA DÉCADA



• **Um oceano limpo**, no qual as fontes de poluição sejam identificadas e removidas.



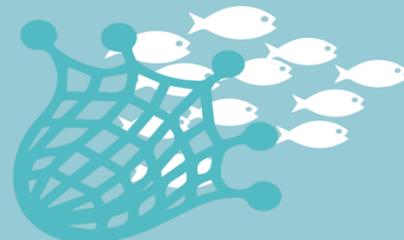
• **Um oceano saudável e resiliente**, no qual os ecossistemas marinhos sejam mapeados e protegidos.



• **Um oceano previsível**, no qual a sociedade tenha a capacidade de compreender as condições oceânicas presentes e futuras.



• **Um oceano seguro**, no qual as pessoas estejam protegidas dos riscos oceânicos.



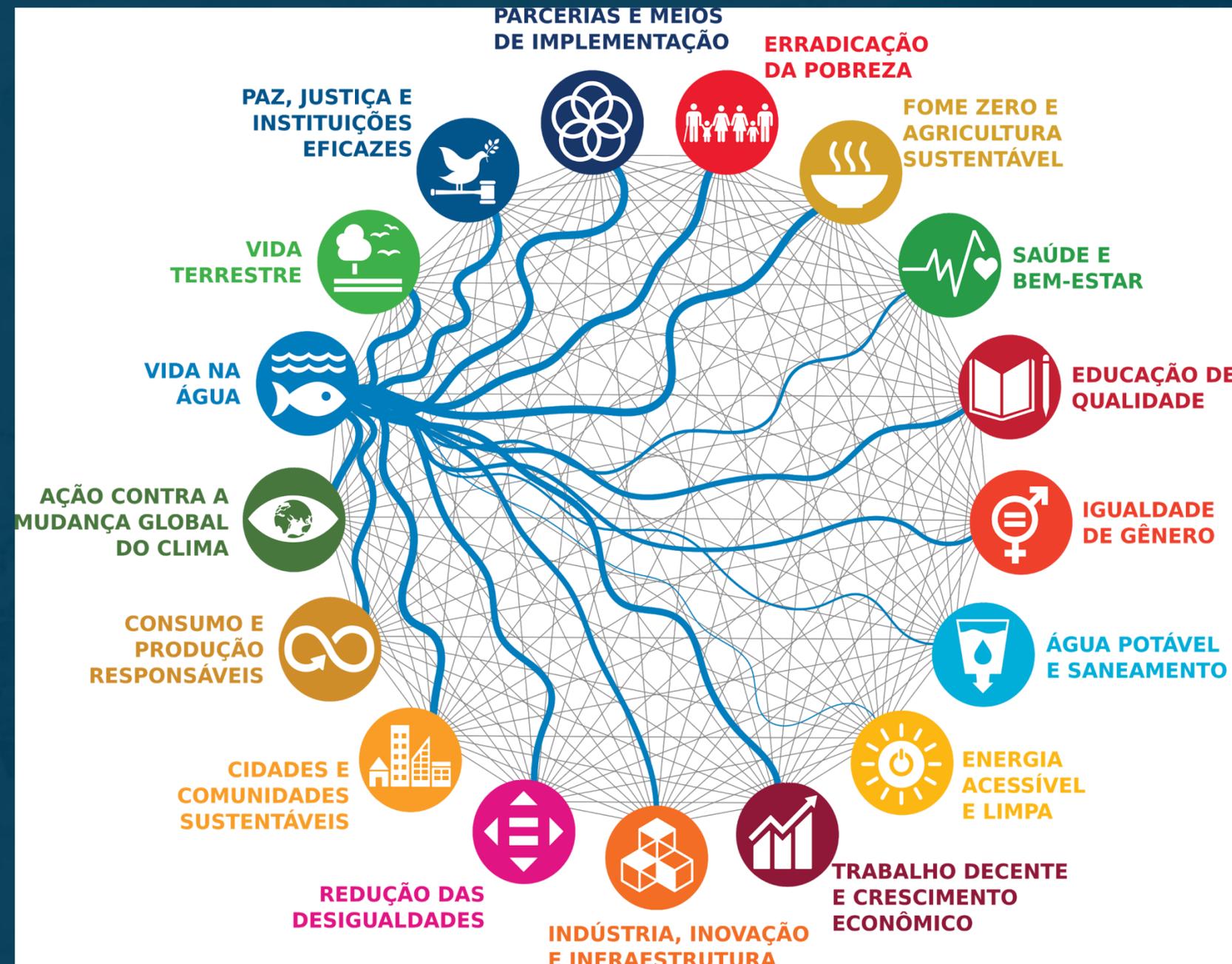
• **Um oceano produtivo e explorado sustentavelmente**, que garanta a provisão de alimentos.



• **Um oceano transparente**, com acesso aberto aos dados, informações e tecnologias.

**Um oceano inspirador e envolvente**

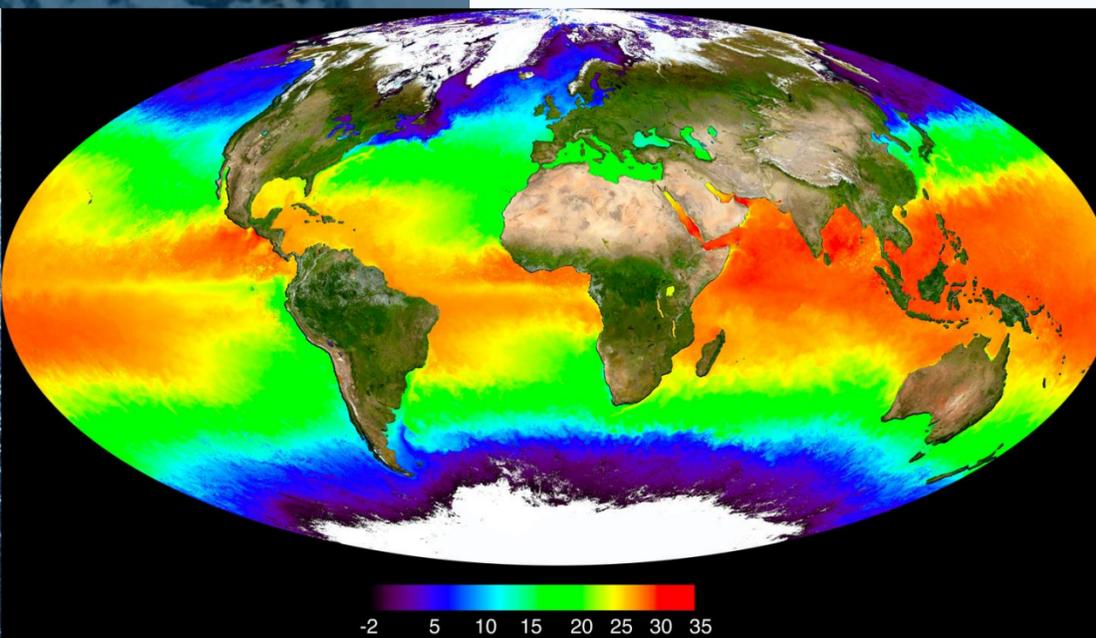
# O OCEANO TRANSBORDA



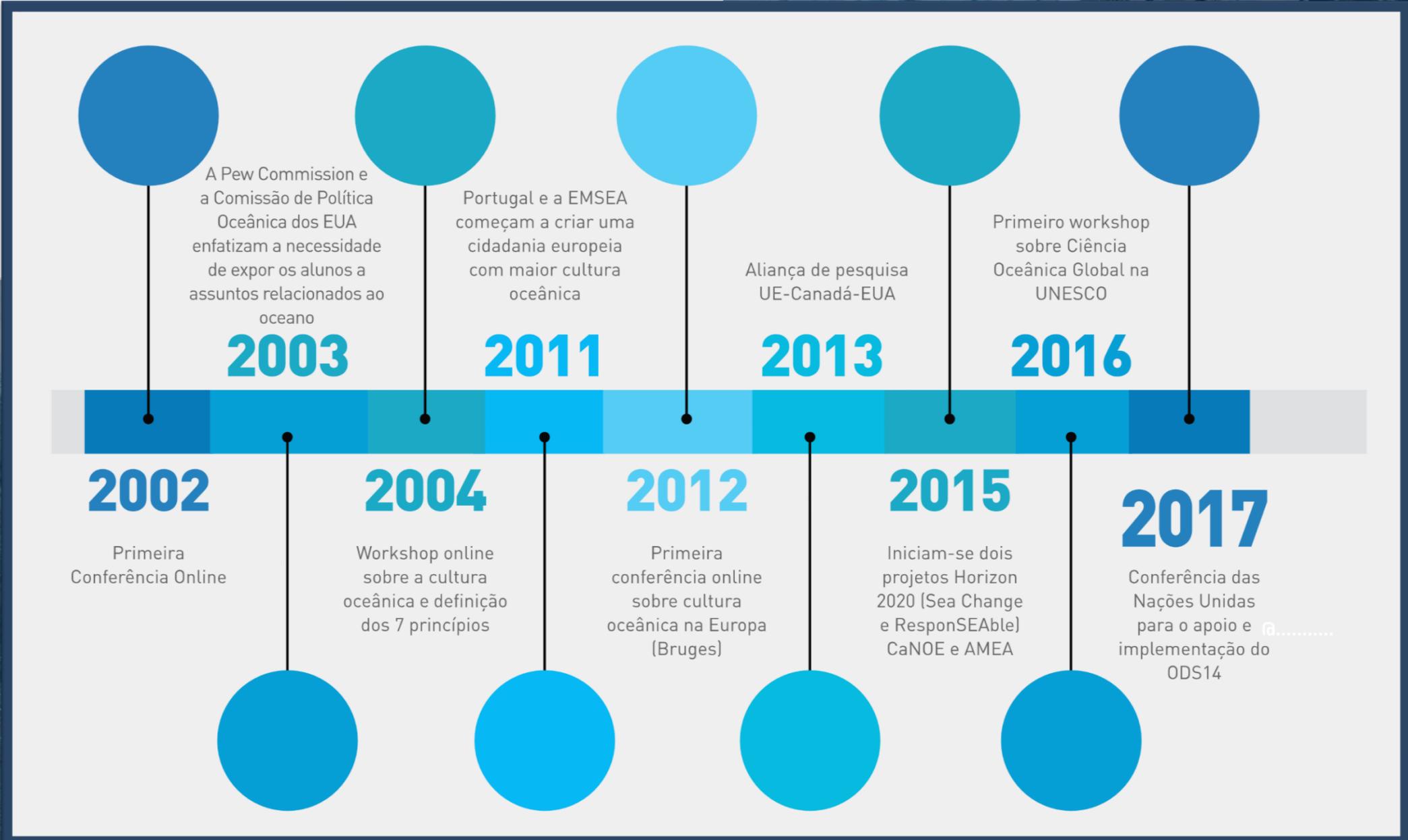
# CULTURA OCEÂNICA

(OCEAN LITERACY)

Compreensão da influência do oceano em nós e a nossa influência no oceano.

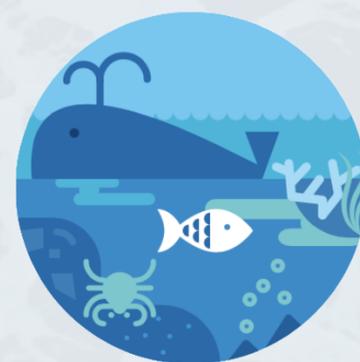


# HISTÓRIA DA CULTURA OCEÂNICA



# PRINCÍPIOS DA CULTURA OCEÂNICA

- **Princípio 1:** a Terra possui um oceano imenso e com muitos recursos.
- **Princípio 2:** o oceano e a vida no oceano moldam as características da Terra.
- **Princípio 3:** o oceano exerce a maior influência na temperatura e no clima.
- **Princípio 4:** o oceano tornou a Terra habitável.
- **Princípio 5:** o oceano suporta a maior diversidade de vida e ecossistemas.
- **Princípio 6:** o oceano e os seres humanos estão inextricavelmente interconectados.
- **Princípio 7:** o oceano é praticamente inexplorado.



# CULTURA OCEÂNICA E O ODS 14

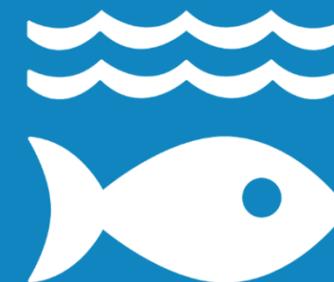
---

## Objetivos de aprendizagem para o ODS 14 – Vida na água

Conservar e utilizar de forma sustentável o oceano, mares e recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.



14 VIDA  
NA ÁGUA



# CULTURA OCEÂNICA E O ODS 14

## Objetivos de aprendizagem para o ODS 14 – Vida na água



### Objetivos para aprendizagem cognitiva

1. O aluno compreende a ecologia marinha básica, os ecossistemas e as relações predador-presa.
2. O aluno compreende a ligação de muitas pessoas ao mar, incluindo o papel do mar como provedor de alimentos, empregos e oportunidades.
3. O aluno conhece a premissa básica da mudança climática e o papel do oceano na moderação do nosso clima.
4. O aluno compreende as ameaças aos sistemas oceânicos, tais como a poluição e a pesca predatória, e é capaz de entender a relativa fragilidade de muitos ecossistemas oceânicos, incluindo recifes de corais e zonas mortas hipóxicas.
5. O aluno aprende sobre o uso sustentável dos recursos marinhos vivos.

# CULTURA OCEÂNICA E O ODS 14

## Objetivos de aprendizagem para o ODS 14 – Vida na água



### Objetivos para a aprendizagem sócio-emocional

1. O aluno é capaz de defender práticas de pesca sustentáveis.
2. O aluno é capaz de mostrar às pessoas o impacto que a humanidade está tendo nos oceanos (perda de biomassa, acidificação, poluição, etc.) e o valor de oceanos saudáveis e limpos.
3. O aluno é capaz de influenciar grupos que se envolvem na produção e consumo de produtos oceânicos de forma não sustentável.
4. O aluno é capaz de refletir sobre suas próprias necessidades alimentares e se questionar se seus hábitos alimentares fazem uso sustentável e controlado de frutos do mar.
5. O aluno é capaz de ter empatia por pessoas cujos meios de subsistência são afetados por mudanças nas práticas de pesca.

# CULTURA OCEÂNICA E O ODS 14

Objetivos de aprendizagem para o ODS 14 – Vida na Água



## Objetivos para a aprendizagem comportamental

1. O aluno é capaz de pesquisar sobre como seu país depende do mar.
2. O aluno é capaz de debater métodos sustentáveis, tais como cotas de pesca rigorosas e moratórias sobre espécies em perigo de extinção.
3. O aluno é capaz de identificar, acessar e comprar vida marinha sustentável, por exemplo, produtos certificados com rótulo ecológico.
4. O aluno é capaz de entrar em contato com seus representantes para discutir sobre como a pesca predatória é uma ameaça aos meios de subsistência locais.
5. O aluno é capaz fazer campanha para expandir zonas não-pesqueiras e reservas marinhas e para a proteção destas com embasamento científico.

# CULTURA OCEÂNICA E A ESCOLA



O Programa Escola Azul foi criado em Portugal e trabalha o tema Oceano de forma multidisciplinar e integrada.



# CULTURA OCEÂNICA: ABORDAGEM MULTIPERSPECTIVA

1. A perspectiva científica
2. A perspectiva histórica
3. A perspectiva geográfica
4. A perspectiva da igualdade de gênero
5. A perspectiva dos valores
6. A perspectiva cultural
7. A perspectiva da sustentabilidade



# CULTURA OCEÂNICA: MATERIAL DE APOIO

# Cultura Oceânica para todos

Kit Pedagógico

MANUAIS e GUIAS da COI, 80



Organização  
das Nações Unidas  
para a Educação,  
a Ciência e a Cultura

Escritório  
Regional para  
a Ciência  
e Cultura  
na Europa

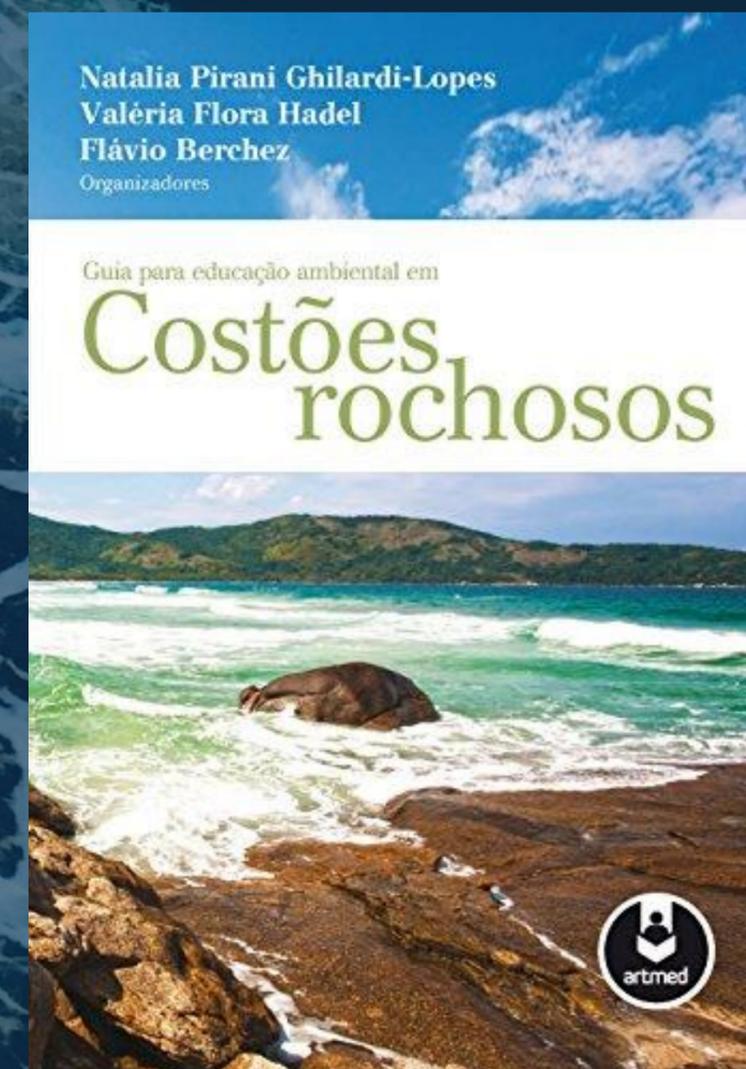
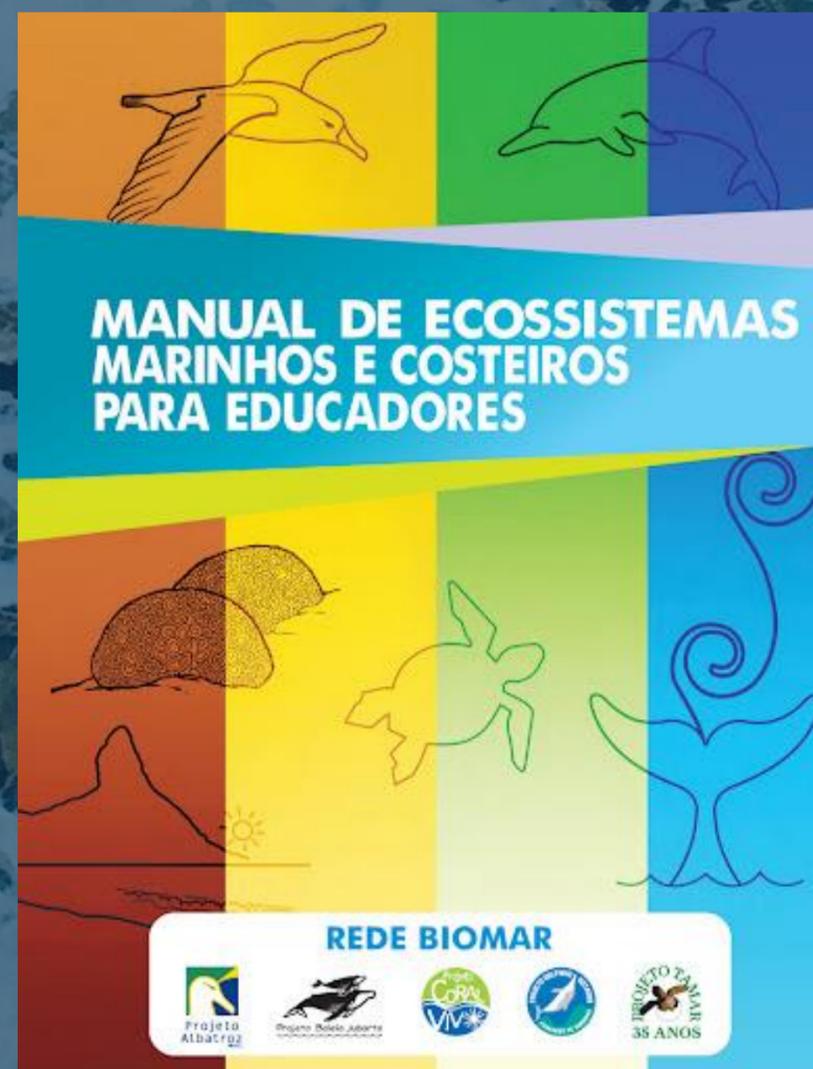
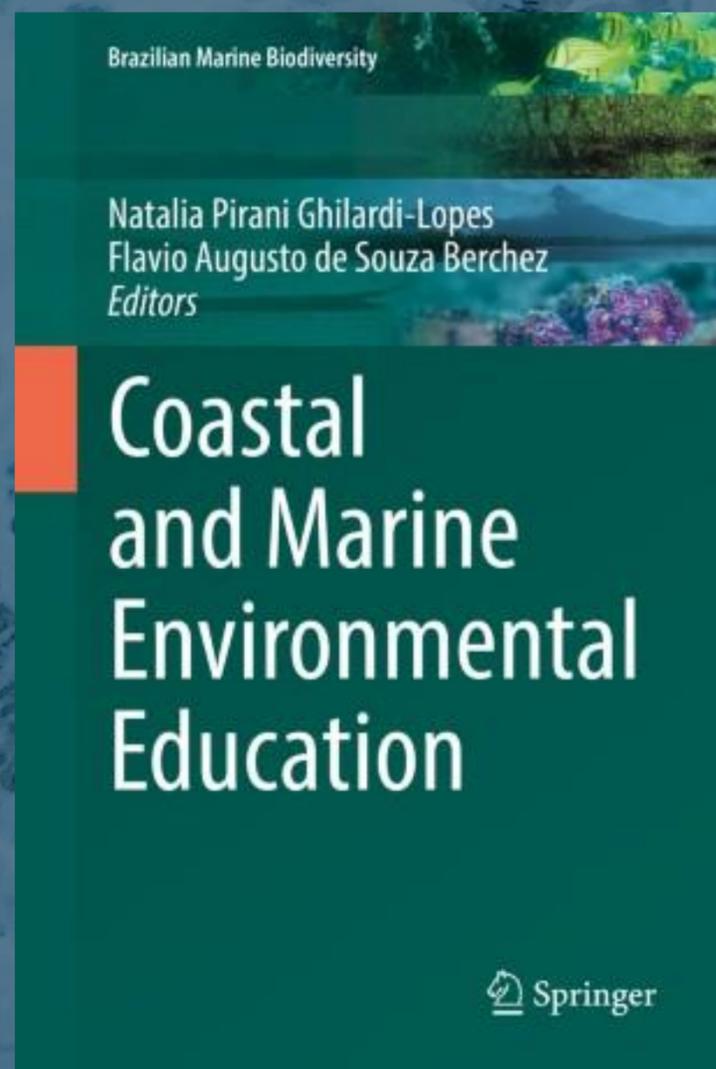


Comissão  
Oceanográfica  
Intergovernamental



Objetivos de  
Desenvolvimento  
Sustentável

# CULTURA OCEÂNICA e EDUCAÇÃO AMBIENTAL



# VERTENTES DA EA

	CONSERVACIONISTA	PRAGMÁTICA	CRÍTICA
CORRENTE	Comportamentalista e alfabetização ecológica	Desenvolvimento e consumo sustentáveis	Educação popular, emancipatória e transformadora
IMPACTO	Mudança individual nas atitudes ambientais	Mudança individual no contexto social	Transformação do sistema como um todo
ASPECTOS GERAIS	Foco nas ciências naturais	Ambientalismo de resultado	Causa e consequências dos problemas socioambientais
	Problemas ambientais solucionados pelo conhecimento ambiental	Princípios mercadológicos promovem transição para sustentabilidade	Contextualiza os problemas socioambientais para uma transformação conjunta
	Ações individuais no âmbito doméstico		Mudanças amplas considerando as relações indivíduo-sociedade
	Ser humano causador da crise ambiental		Considera a desigualdade e a injustiça social

Fonte: Baseado em Layrargues e Lima (2014).

“Na perspectiva de uma educação ambiental crítica, a formação incide sobre as relações indivíduo-sociedade e, nesse sentido, indivíduo e coletividade só fazem sentido se pensados em relação.”

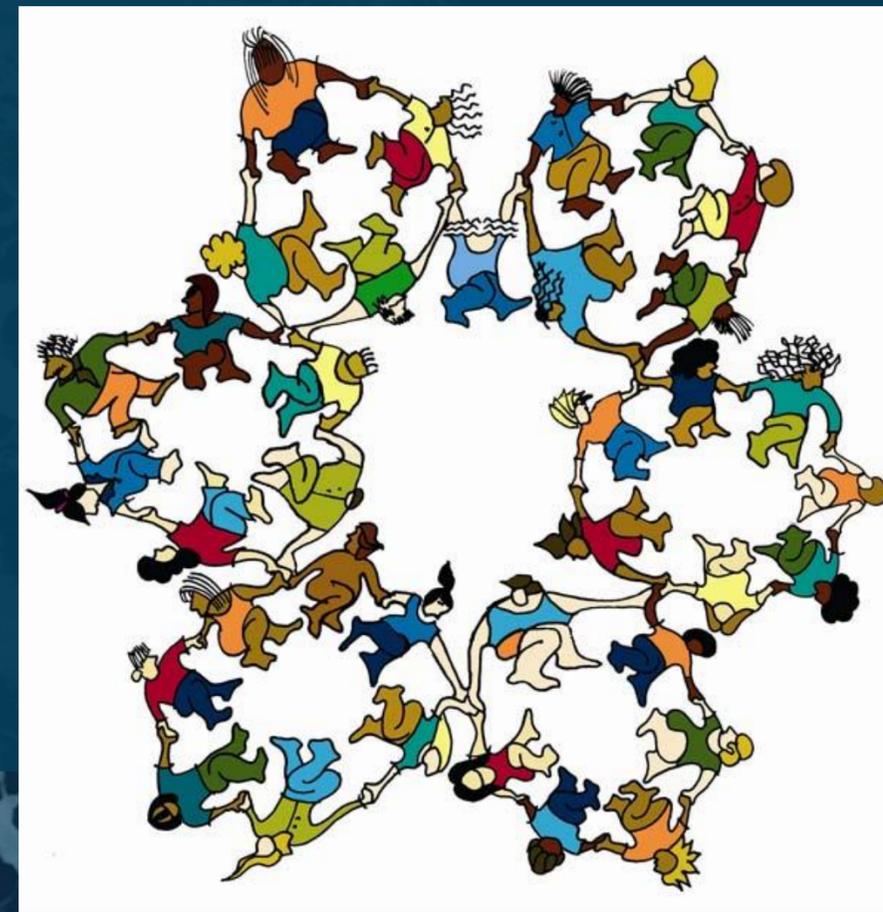
Isabel Carvalho (2004, p. 20)

# REDES DE CONHECIMENTO PARA AÇÃO

REDE = conjunto de atores ou temáticas que se conectam em torno de um propósito em comum

Termos diferentes usados para descrever redes que se unem para compartilhar e produzir conhecimento:

- comunidades de prática;
- redes sociais;
- redes de aprendizagem;
- redes de conhecimento;
- comunidades epistêmicas;
- redes de conhecimento-ação.



# AS REDES E A EDUCAÇÃO

---

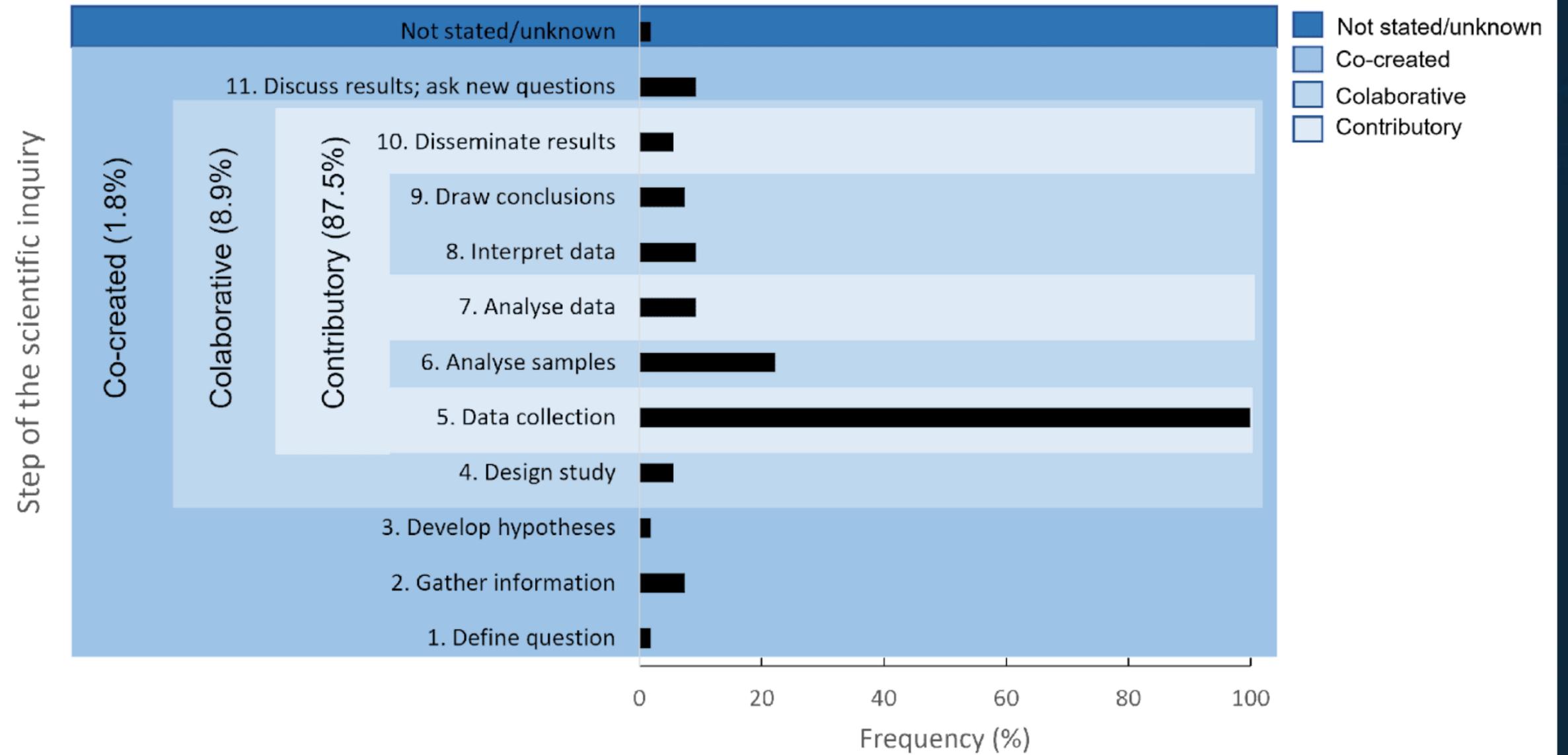


- Relação horizontal na relação professor-aluno;
- Proatividade dos alunos em reunir a rede e promover ações;
- Postura crítica, problematizadora e engajada dos alunos;
- Troca de saberes por um grupo diverso e complexo;
- Contribuição de atores que representam diferentes visões em relação à temática;
- Busca por um objetivo comum;
- Construção entre pares;
- Possibilidade de ampliação da rede e das ações;
- Transformação da realidade e busca por melhoria da qualidade de vida, ambiental e socioeconômica da comunidade.

# CIÊNCIA CIDADÃ

**A Ciência Cidadã pode ser compreendida como um processo que aproxima ciência e a sociedade que tem o potencial de contribuir para a geração de conhecimento e para o envolvimento da sociedade em temas socioambientais.**

# CIÊNCIA vs. CIDADÃOS?



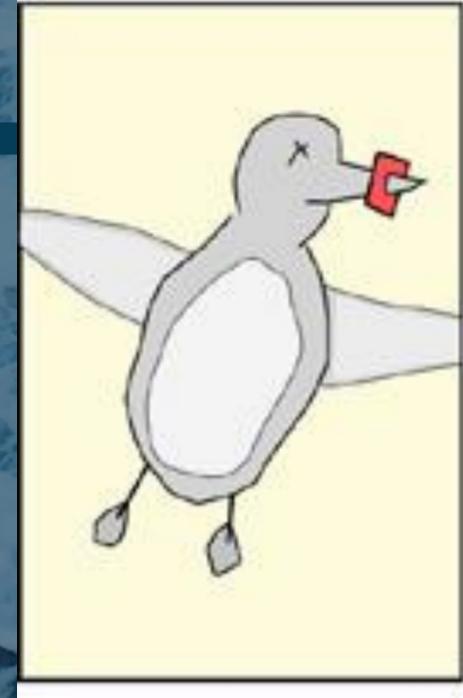
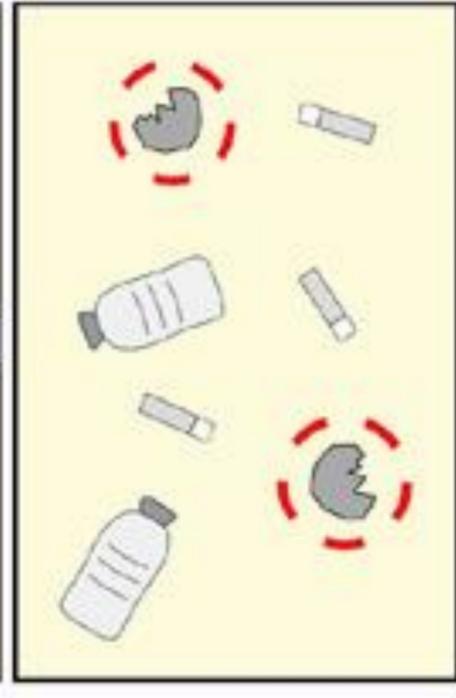
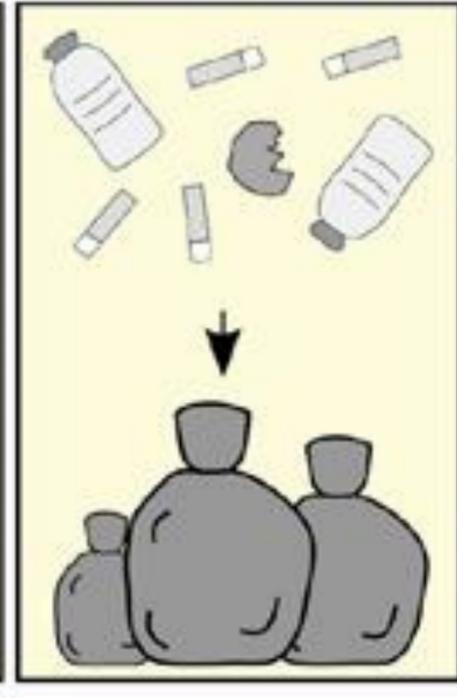
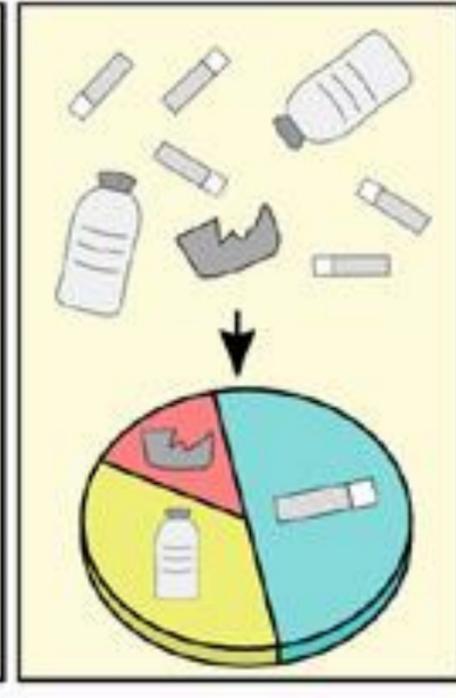
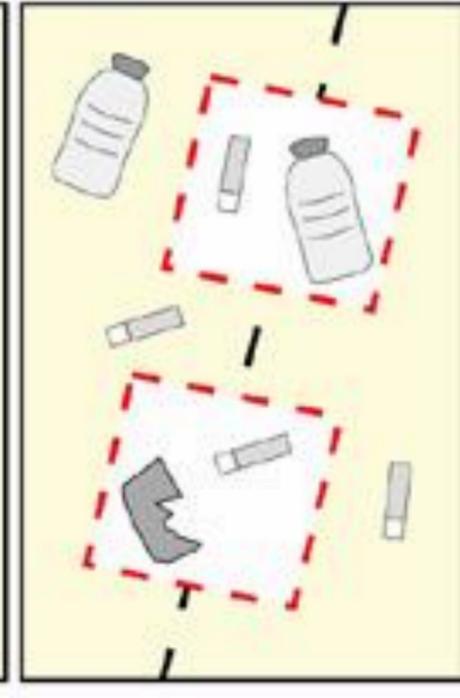
# CIÊNCIA CIDADÃ

99



**GUIDELINES FOR THE MONITORING AND ASSESSMENT OF PLASTIC LITTER IN THE OCEAN**



observation of impacts of marine litter	sampling of specific litter items	estimation of litter quantities	frequency of litter items	quantitative data on litter densities
				
incidental observation	targeted sampling	generation of single data points	analysis of sample, generation of frequency data, data evaluation	sampling with specific method, analysis of sample, generation of quantitative data, data evaluation
analysis of sample, data evaluation, publishing	analysis of sample, data evaluation, publishing	analysis of data, data evaluation, publishing	publishing	publishing

# A CÁTEDRA NESSE UNIVERSO...

COMPARTILHAR



CANALIZAR



CATALISAR



CATAPULTAR



[catedraoceano@iea.usp.br](mailto:catedraoceano@iea.usp.br)

# A CÁTEDRA NESSE UNIVERSO...



Universidade de São Paulo  
Brasil

[Página Inicial](#) [Sobre](#) [Cultura Oceânica](#) [Nossas iniciativas](#) [Cursos](#) [Portal da USP](#)

## Jornalismo científico



A cátedra tem buscado parcerias com canais de divulgação científica para produção e/ou editoração de materiais a fim de aproximar e conectar as pessoas com o maior ambiente da Terra.

Neste espaço serão divulgadas diferentes produções de divulgação científica sobre o oceano realizadas por integrantes da Cátedra.



Ciência Hoje

Textos para melhor compreender as importâncias e os desafios do oceano



Ciência Hoje das Crianças

Textos divertidos e informativos para que o público infantil se conecte e se apaixone desde cedo pelo oceano



Especial Oceano -  
Jornal da USP / Rádio USP

Artigos sobre temas que contemplam a Década do Oceano



Scientific American

Artigos que refletem diferentes aspectos do ambiente marinho

# A CÁTEDRA NESSE UNIVERSO...

## Oceanoteca

Compartilhamos uma série de arquivos referentes aos oceanos



Um oceano: muitos mundos de vida



As Aventuras da Ostra Paçoca



O Valor do Mar



Guia didático sobre o lixo no mar



(

# A CÁTEDRA NESSE UNIVERSO...



# A CÁTEDRA NESSE UNIVERSO...

SEMINÁRIOS  
FUTURO DOS OCEANOS  
ECONOMIA AZUL E  
EMPREENDEDORISMO

PAINÉIS  
AMAZÔNIA AZUL  
ÁREAS MARINHAS PROTEGIDAS  
BRASIL NA ANTÁRTICA  
EVENTOS EXTREMOS NA COSTA  
AQUÁRIOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL  
CULTURAS LITORÂNEAS  
EMBARCAÇÕES TRADICIONAIS  
HOMENS, BOTOS E TAINHAS  
MULHERES DO MAR  
VELA DE OCEANO  
MARINHAS E MEIO AMBIENTE  
TURISMO DE MERGULHO

MESA REDONDA  
ENCONTRO DE DOCUMENTARISTAS

CINEMA  
PROCURANDO NEMO COMENTADO

OFICINAS  
GASTRONOMIA COM  
PESCADOS SUSTENTÁVEIS  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL  
APRENDA A FAZER NOS  
ENTENDA SEU LIXO  
CIÊNCIA CIDADÃ E ONGS DO MAR

AULAS ABERTAS NA PISCINA  
VELA PARA CRIANÇAS  
MERGULHO AUTÔNOMO

ESPECTÁCULO DE ABERTURA  
COM A PARTICIPAÇÃO ESPECIAL DE  
**ADRIANA CALCANHOTTO**

COM A PRESENÇA DE  
**AMYR KLINK**  
**VILFREDO E HELOISA**  
**SCHURMANN**

APRESENTAÇÕES MUSICAIS  
**GRUPO PRELADO DE**  
**MÚSICA CAIÇARA**  
**CORAL DA USP**

**SEMANA DO MAR**

5 a 9 de junho • São Paulo

VEJA PROGRAMAÇÃO COMPLETA  
[www.semanadomarsp.com.br](http://www.semanadomarsp.com.br)

USP iel IQ UNESCO SCIENTIFIC AMERICAN

Cátedra UNESCO para Sustentabilidade do Oceano

**marinaweek2021**

**EPISÓDIO 5**

**Compromisso para o Futuro do Oceano**

**DE OLHO NO ÓLEO**

Anfiteatro IOUSP  
Praça do Oceanográfico, 191  
Butantã, São Paulo

**21/11**  
13 às 16 hrs

Organização  
PROGRAMA DE POLÍTICAS PÚBLICAS IOUSP

**COVID - 19 E POVOS DO MAR**

Um diálogo sobre conflitos e mobilização social

GoToMeeting  
19/05  
14h

Organização  
USP

07/10  
19h

**Mudanças no CONAMA e impactos socioambientais: o que eu tenho a ver com isso?**

AO VIVO no canal da @Catedraoceano

**Alexander Turra**  
IO-USP / Coordenador Cátedra UNESCO para a Sustentabilidade do Oceano

**Sônia Bridi**  
Jornalista

**Rodrigo Agostinho**  
Frente Parlamentar Ambientalista

**Fátima Borghi**  
MPF

**Suely Araújo**  
Ex-presidente do Ibama

**Zuleica Nycz**  
Ex-conselheira titular no CONAMA

Realização:  
uniTwin  
Cátedra UNESCO para a Sustentabilidade do Oceano - USP  
Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

Realização:  
SCIENTIFIC AMERICAN Brasil  
Cátedra UNESCO para Sustentabilidade do Oceano  
usp  
iel  
IOUSP

Apoio Cultural:  
Embaixada da Suécia Brasília

SCIENTIFIC AMERICAN BRASIL E  
CÁTEDRA UNESCO PARA SUSTENTABILIDADE DO OCEANO  
APRESENTAM A SÉRIE DE WEBINARS

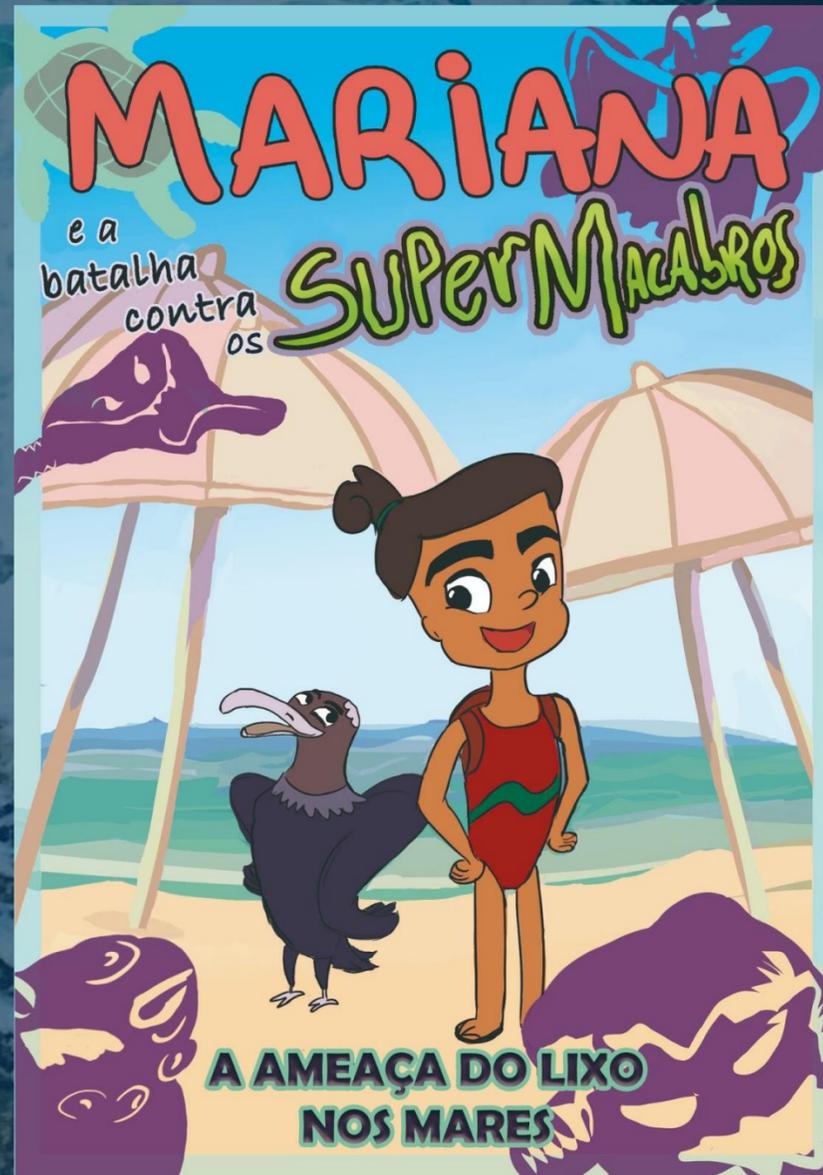
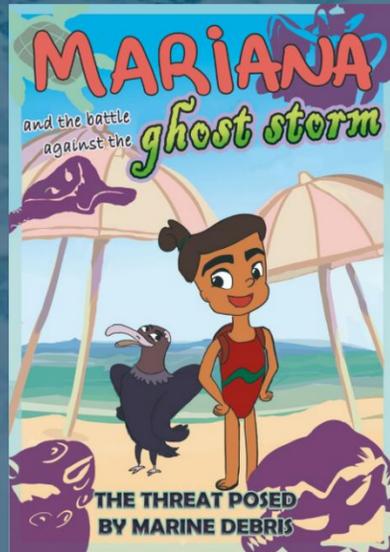
O FUTURO DO  
**OCEANO**

EPISÓDIO X: CULTURA OCEÂNICA

**JANA DEL FAVERO**  
**JOÃO LARA MESQUITA**  
**ANA PAULA DE PIETRI**

APRESENTAÇÃO: ALEXANDER TURRA  
5.º F., 17 DE SETEMBRO, 19H, NOS CANAIS DA CÁTEDRA E DA SCIAM BRASIL

# A CÁTEDRA NESSE UNIVERSO...



# A CÁTEDRA NESSE UNIVERSO...



## POVOS DO MAR

IDENTIDADE, CULTURA  
E TRADIÇÃO NO  
LITORAL BRASILEIRO

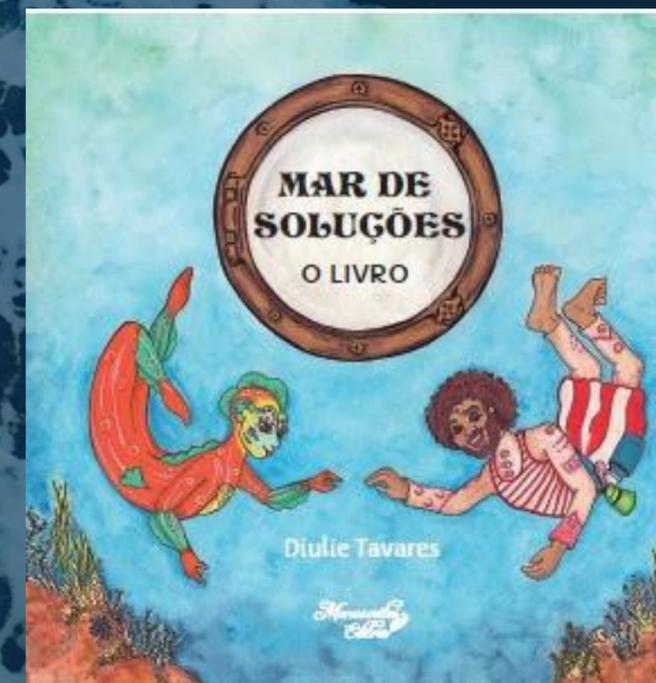
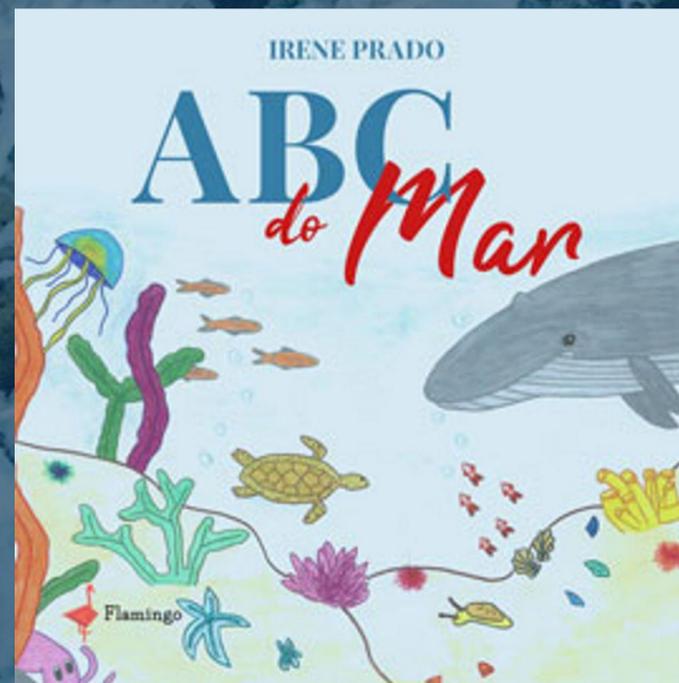
organização MARCELO MOTTA

textos MARCELO MOTTA, DEBORAH BRONZ,  
FREDERICO PERCIAA BRANDINI,  
ADÉLIA BORGES, ALEXANDER TURRA

ensaio fotográfico ENRICO MARONE



# A CÁTEDRA NESSE UNIVERSO...



# A CÁTEDRA NESSE UNIVERSO...





CÁTEDRA UNESCO  
para **Sustentabilidade**  
do **Oceano**

# DOS MARES, O MELHOR

---



**unesco**

Cátedra

**Cátedra UNESCO para Sustentabilidade do Oceano**