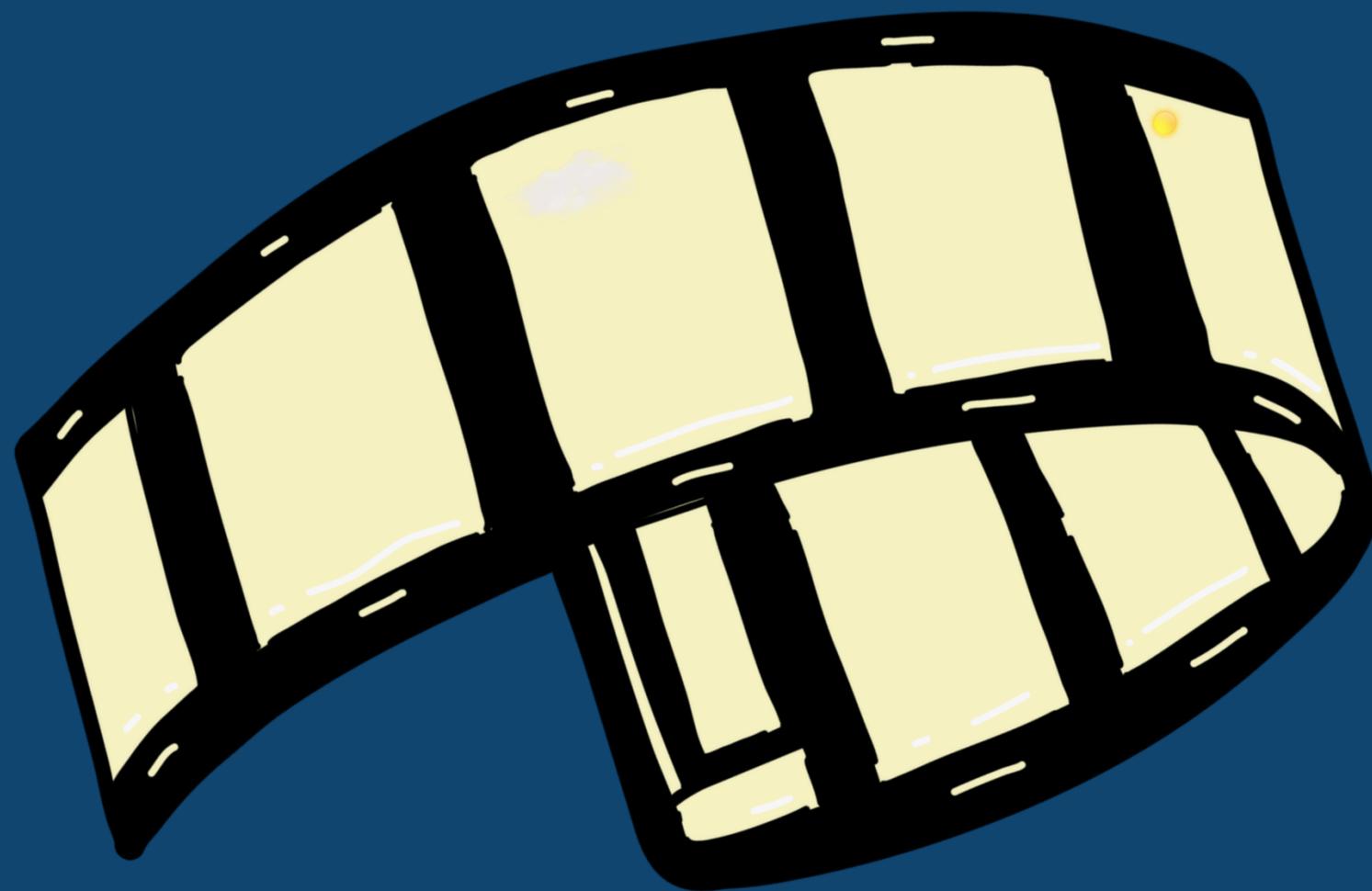


O OCEANO

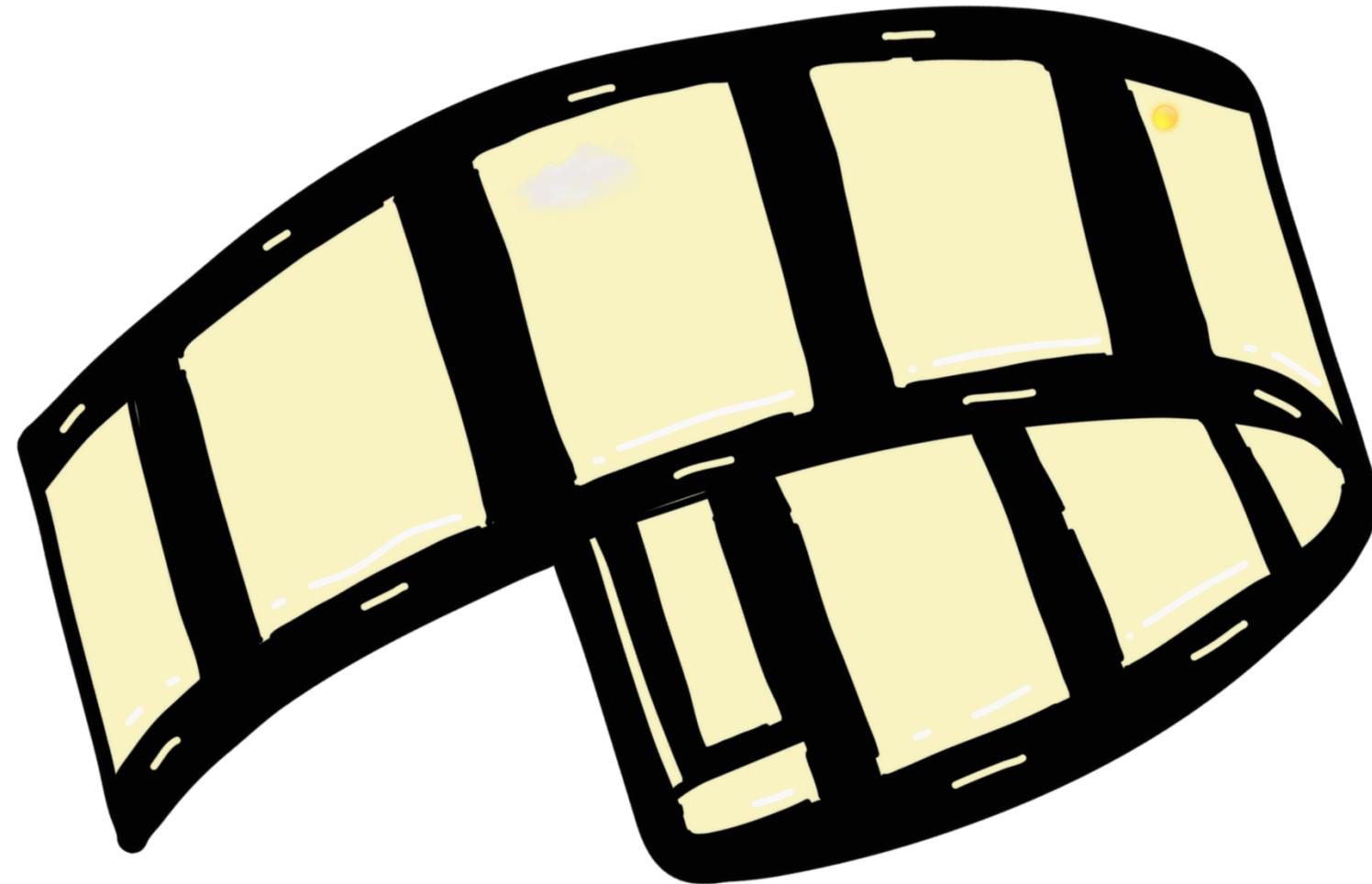
em tirinhas

Fátima Verônica Pereira Vila Nova
Anailza Cristina Galdino da Silva
Rafael Augusto da Silva Alves
Iasmin Lopes



Grupo de Pesquisa em Biodiversidade, Meio Ambiente e Sustentabilidade (BIOMAS)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco Campus Caruaru

© OCEANO



Fátima Verônica Pereira Vila Nova
Anailza Cristina Galdino da Silva
Rafael Augusto da Silva Alves
Iasmin Lopes

Esta publicação destina-se exclusivamente ao desenvolvimento e à execução do Projeto ForMar – venda proibida
Grupo de Pesquisa em Biodiversidade, Meio Ambiente e Sustentabilidade (BIOMAS)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco
Campus Caruaru
Estrada do Alto do Moura, KM 3,8, s/n - Distrito Industrial III, Caruaru - PE
CEP 55.040-120
biomas@caruaru.ifpe.edu.br
www.portal.ifpe.edu.br/caruaru/
www.biomasifpe.wordpress.com/

Responsável pelo conteúdo e pela edição
Grupo de Pesquisa em Biodiversidade, Meio Ambiente e Sustentabilidade (BIOMAS)
Coordenadora: Fátima Verônica Pereira Vila Nova
Vice-coordenadora: Anailza Cristina Galdino da Silva
Projeto gráfico e texto das tirinhas: Iasmin Lopes

A reprodução desta publicação é gratuita desde que citada a fonte

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

O Oceano [livro eletrônico] : em tirinhas / Fátima Verônica Pereira Vila Nova...[et al.]. -- Caruaru, PE : Ed. dos Autores, 2024. PDF

Outros autores: Anailza Cristina Galdino da Silva, Rafael Augusto da Silva Alves, Iasmin Lopes. ISBN 978-65-01-04585-6

1. Ecologia - Literatura infantojuvenil
2. Histórias em quadrinhos - Literatura infantojuvenil
3. Oceano - Literatura infantojuvenil
I. Nova, Fátima Verônica Pereira Vila. II. Silva, Anailza Cristina Galdino da. III. Alves, Rafael Augusto da Silva. IV. Lopes, Iasmin.

24-210061

CDD-028.5

Índices para catálogo sistemático:

1. Literatura infantil 028.5
2. Literatura infantojuvenil 028.5

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

ISBN: 978-65-01-04585-6



AUTORES

Fátima Verônica Pereira Vila Nova

Geógrafa, Doutora em Geografia, Professora do IFPE Caruaru, Coordenadora do Grupo BIOMAS e do Projeto ForMar.

Anailza Cristina Galdino da Silva

Bióloga, Doutora em Recursos Pesqueiros, Professora do IFPE Caruaru, Vice - Coordenadora do Grupo BIOMAS e do Projeto ForMar.

Rafael Augusto da Silva Alves

Artista Plástico, Mestre em Artes Visuais, Professor do IFPE Caruaru, Integrante do Grupo BIOMAS e do Projeto ForMar.

Iasmin Lopes

Estudante do Curso Técnico em Edificações do IFPE Caruaru, Integrante e voluntária do Projeto ForMar.

COORDENAÇÃO DO PROJETO FORMAR

Fátima Verônica Pereira Vila Nova
Coordenação

Anailza Cristina Galdino da Silva
Vice-coordenação



APRESENTAÇÃO

O projeto "Formar - Formação da Cultura Oceânica" nasce da urgência em promover a sensibilização e o conhecimento sobre a importância vital dos oceanos em nossas vidas. Concebido como uma iniciativa colaborativa, nosso objetivo primordial é desenvolver recursos educacionais digitais dinâmicos, engajantes e informativos, criados por jovens estudantes protagonistas.

O oceano é a espinha dorsal do nosso planeta, regulando o clima, fornecendo alimentos e abrigando uma rica biodiversidade. No entanto, enfrenta desafios significativos, como poluição, acidificação e perda de habitats, que demandam uma resposta global e urgente. Nossa abordagem se destaca por valorizar a voz e a criatividade dos jovens. Acreditamos que, ao prepará-los como agentes de mudança, podemos impulsionar um movimento global em prol da proteção e conservação do oceano.

Os recursos educacionais digitais que desenvolvemos, abordam uma variedade de tópicos, desde a ecologia marinha até a economia azul, e são adaptados para diferentes faixas etárias e níveis de conhecimento. Ao investir no futuro dos nossos oceanos, estamos investindo no futuro da humanidade. Junte-se a nós no projeto "Formar - Formação da Cultura Oceânica" e vamos juntos construir um mundo onde os oceanos prosperem e nós prosperemos junto com eles.

Juntos, podemos fazer a diferença!

Equipe ForMar



SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	08
TIRINHA I “PROFUNDEZAS DO ESQUECIMENTO”	09
TIRINHA II “EXPLORAÇÃO E PROGRESSO”	13
TIRINHA III “VIAGEM AO MAR”	18



INTRODUÇÃO

A utilização de tirinhas como ferramenta pedagógica é uma maneira eficaz de ensinar diversos conteúdos, promovendo a criatividade, o pensamento crítico e a compreensão de temas complexos de forma simplificada e acessível. As tirinhas, caracterizadas por suas histórias curtas geralmente formadas por três ou quatro quadrinhos, frequentemente utilizam humor e podem servir para contar histórias ou fazer críticas sociais. Combinando elementos visuais e verbais, as tirinhas apresentam diálogos em balões e onomatopeias.

Essas narrativas gráficas são marcadas pelo uso de linguagem não verbal e mista. A linguagem não verbal utiliza apenas imagens ou signos visuais para transmitir a mensagem, sem palavras escritas ou faladas. Já a linguagem mista combina elementos verbais e não verbais, como nas tirinhas que contêm falas dos personagens. Nesse contexto, é crucial interpretar as imagens junto com a leitura do texto escrito, proporcionando uma compreensão mais completa.

"O Oceano em tirinhas" traz três sequências ilustradas com textos base para discussão, explorando temas pertinentes ao oceano. Cada tirinha busca não apenas entreter, mas também educar, incentivando a reflexão sobre questões ambientais e a importância da conservação marinha. As atividades propostas visam estimular a compreensão dos alunos sobre tais temas e promover o engajamento ativo na causa da preservação dos oceanos.

Tirinha 1 - "Profundezas do Esquecimento"

Descrição: A primeira tirinha apresenta uma cena clássica de sala de aula, onde uma professora, com um sorriso gentil, pergunta aos alunos: "Qual é o animal favorito de cada um". No quadro, o tema "Animais marinhos". Os alunos respondem entusiasmados, mencionando uma variedade de animais conhecidos, como tubarão, cavalo-marinho e tartaruga. No último quadrinho, vemos os animais não mencionados pelos alunos, com expressões tristes e desapontadas. Um deles diz: "Esquecidos de novo...".

Proposta de Discussão: A importância de conservação de espécies desconhecidas e sem apelo emocional para a biodiversidade.

Atividade: Os(as) alunos(as) podem criar campanhas de sensibilização sobre a importância dos animais desconhecidos para a vida marinha, incluindo cartazes, vídeos ou posts em redes sociais.

Importância da Conservação de Espécies Desconhecidas para a Biodiversidade

O oceano, cobrindo mais de 70% da superfície da Terra, é um ecossistema vasto e complexo que abriga uma miríade de formas de vida. Entre as criaturas marinhas, algumas são amplamente celebradas e protegidas devido à sua beleza, carisma ou papel simbólico na cultura popular, como golfinhos, baleias e tartarugas marinhas. No entanto, muitas espécies permanecem desconhecidas e sem apelo visual ou emocional, mas desempenham funções cruciais nos ecossistemas marinhos.

A conservação dessas espécies "invisíveis" é vital para a manutenção da saúde dos oceanos e, por extensão, do planeta. Elas são essenciais para processos como a reciclagem de nutrientes, a limpeza de corpos d'água, a manutenção da qualidade dos sedimentos marinhos e a estabilização das cadeias alimentares. Por exemplo, os pequenos crustáceos conhecidos como krill desempenham um papel fundamental na cadeia alimentar oceânica, servindo de alimento para diversas espécies de peixes, aves marinhas e baleias. A diminuição das populações de krill pode causar um efeito cascata, afetando negativamente todas essas espécies e o equilíbrio do ecossistema. A seguir, outros exemplos ilustram a importância dessas espécies.

Pepinos do Mar: Eles ajudam a reciclar nutrientes ao decompor matéria orgânica no fundo do mar, contribuindo para a saúde do sedimento e promovendo a biodiversidade bentônica.

Lampreias-marinhas: Embora parasíticas, elas controlam populações de peixes e ajudam na remoção de tecidos mortos, prevenindo a propagação de doenças.

Caranguejos: Esses crustáceos desempenham um papel na reciclagem de matéria orgânica, essencial para a sustentabilidade dos ecossistemas marinhos costeiros e profundos.

Ascídias: Como filtradores, essas criaturas removem partículas da água, melhorando sua clareza e qualidade, o que é vital para outros organismos marinhos.

Peixes-Brotula: Adaptados às profundezas oceânicas, eles são importantes na cadeia alimentar das profundezas, ajudando a manter o equilíbrio ecológico nesse ambiente extremo.

Cada espécie, independentemente de seu apelo visual ou carisma, desempenha um papel único que ajuda a manter o equilíbrio ecológico. A perda de qualquer uma dessas espécies pode ter efeitos cumulativos que impactam outras formas de vida marinha e, eventualmente, os seres humanos.

Tirinha: "Profundezas do Esquecimento"

Profundezas do esquecimento



Tirinha II - "Exploração e Progresso"

Descrição: Na segunda tirinha, vemos Florinda falando com entusiasmo, dizendo: "O oceano é uma profundidade de coisas a se explorar!". A menina faz uma pausa, e olhando para cima, pensativa, há uma nuvem de pensamento que mostra uma cena do mar com um barco a remo. A menina continua sua reflexão, ainda pensativa: "É preciso muito progresso." Nesta cena, aparece um desenho dela num navio moderno.

Proposta de Discussão: A importância da evolução das tecnologias e dos meios de navegação ao longo dos anos, possibilitando a exploração mais profunda e detalhada do oceano e o que nele há.

Atividade: Os(as) alunos(as) podem pesquisar sobre a evolução dos meios de navegação e tecnologias de exploração oceânica (submarinos, sonares, robôs subaquáticos, etc.). Posteriormente, em grupo, criar uma tabela comparativa com duas colunas: "Tecnologias Antigas" e "Tecnologias Modernas", destacando as principais diferenças e melhorias, além de suas contribuições para o avanço do conhecimento sobre o oceano.

A importância da evolução das tecnologia e dos meios de navegação ao longo dos anos para o conhecimento oceânico

A exploração dos oceanos é uma das fronteiras mais desafiadoras da ciência, explorar e compreender essa vasta extensão de água sempre foi uma tarefa árdua devido às suas profundezas e condições extremas. A evolução das tecnologias e dos meios de navegação ao longo dos anos tem sido crucial para superar esses desafios e expandir nosso conhecimento oceânico.

As primeiras tentativas de exploração oceânica eram limitadas a tecnologias rudimentares, como barcos a remo e à vela. Embora essas embarcações permitissem a navegação costeira e a pesca, elas eram incapazes de suportar longas viagens ou explorar as profundezas do oceano. A falta de equipamentos adequados para mergulho e coleta de dados também restringia a capacidade de estudar o ambiente marinho de maneira detalhada.

Avanços na Navegação

A introdução da bússola, do astrolábio e de mapas mais precisos nos séculos XV e XVI marcou um grande avanço na navegação. Essas inovações permitiram que navegadores como Cristóvão Colombo e Vasco da Gama realizassem viagens transoceânicas, descobrindo novas terras e rotas marítimas.

No entanto, o conhecimento sobre o fundo do mar e a vida nas profundezas ainda era extremamente limitado.

Inovações Tecnológicas no Século XX

Foi apenas no século XX que tecnologias revolucionárias começaram a transformar a exploração oceânica. O desenvolvimento de submarinos durante as guerras mundiais, por exemplo, permitiu que os humanos descessem a profundidades nunca antes alcançadas. A invenção do sonar possibilitou a detecção de objetos submersos e a criação de mapas detalhados do fundo do mar.

A Era dos Submarinos e ROVs

Os submarinos tripulados, como o Bathyscaphe Trieste, que em 1960 alcançou o ponto mais profundo do oceano na Fossa das Marianas, revolucionaram a exploração das profundezas marinhas. Mais recentemente, os veículos operados remotamente (ROVs) e os veículos autônomos subaquáticos (AUVs) permitiram a coleta de dados em áreas de difícil acesso e por longos períodos, sem o risco para os humanos.

Tecnologias Modernas

Hoje, a tecnologia continua a evoluir rapidamente. Equipamentos avançados de sensoriamento remoto, satélites e sistemas de monitoramento ambiental permitem a coleta de dados em tempo real

sobre as condições dos oceanos. Ferramentas de modelagem computacional e inteligência artificial ajudam a interpretar esses dados, proporcionando uma compreensão mais profunda dos processos oceânicos.

Esses avanços tecnológicos transformaram nosso conhecimento sobre os oceanos. Agora podemos mapear o fundo do mar com alta resolução, estudar ecossistemas marinhos complexos, monitorar mudanças climáticas e seus impactos nos oceanos, e descobrir novas espécies.

Tirinha: "Exploração e Progresso"

Exploração e progresso



Tirinha III - "Viagem ao Mar"

Descrição: A terceira tirinha retrata a fala de um peixe para uma água-viva sobre um passeio turístico subaquático, no qual eles vão conhecer o mar. Apresenta perspectivas diferentes sobre o conhecimento sobre o oceano e seus elementos.

Proposta de Discussão: A desinformação da população em relação à cultura oceânica e seus elementos.

Atividade: Os(as) alunos(as) podem pesquisar sobre os princípios da cultura oceânica, dividirem-se em grupos e apresentá-los de maneira criativa.

A desinformação da população em relação à cultura oceânica e seus elementos

A cultura oceânica refere-se ao conhecimento e compreensão do oceano e sua importância vital para o planeta e para a humanidade. Ela engloba uma ampla gama de temas, desde os ecossistemas marinhos e a biodiversidade até os impactos das atividades humanas e a necessidade de conservação. No entanto, a desinformação da população em relação a esses aspectos é um problema significativo que pode prejudicar os esforços de preservação e sustentabilidade do oceano.

Causas da Desinformação

A educação formal frequentemente negligencia a importância do oceano. Muitas escolas não incluem a cultura oceânica de maneira adequada nos currículos, resultando em uma lacuna de conhecimento entre as gerações mais jovens. A mídia frequentemente prioriza histórias sensacionalistas ou alarmistas sobre o oceano, como ataques de tubarões ou desastres ambientais, em vez de fornecer informações equilibradas e educativas sobre a saúde oceânica e a importância da conservação. Além disso, muitas pessoas vivem longe do oceano e não têm experiências diretas com ambientes marinhos. Essa desconexão geográfica pode levar a uma falta de interesse e compreensão sobre os desafios enfrentados pelos ecossistemas oceânicos.

Consequências da Desinformação

O desconhecimento sobre os problemas oceânicos pode resultar em apatia e falta de apoio para políticas e iniciativas de conservação. Sem uma compreensão clara dos desafios, a população é menos propensa a pressionar os líderes políticos por mudanças necessárias. Desinformação pode levar a práticas prejudiciais, como a poluição por plásticos, a pesca excessiva e o desrespeito às áreas protegidas, impactando o oceano e impedindo a adoção de comportamentos mais sustentáveis.

A falta de conscientização sobre a importância dos ecossistemas marinhos pode acelerar a perda de biodiversidade, por isso a necessidade de protegê-los. Espécies ameaçadas e habitats frágeis são frequentemente negligenciados ou subvalorizados. A degradação dos recursos marinhos afeta diretamente a subsistência das comunidades que dependem desses recursos, além de setores econômicos que dependem do oceano, como pesca, turismo e transporte marítimo.

Soluções para Combater a Desinformação

Integrar a cultura oceânica nos currículos escolares e promover programas educativos para todas as idades é essencial. Campanhas de conscientização e eventos comunitários podem ajudar a informar e engajar a população. Jornalistas e criadores de conteúdo devem ser incentivados a divulgar informações precisas e educativas sobre os oceanos. Colaboração com cientistas e educadores podem melhorar a qualidade das informações divulgadas.

Promover atividades que conectem as pessoas diretamente com o ambiente marinho, como visitas a aquários, programas de voluntariado em conservação marinha e atividades recreativas no oceano, pode aumentar a conscientização e a empatia. Somente com uma população bem informada podemos garantir a saúde e a sustentabilidade do nosso oceano para as futuras gerações.

Tirinha: "Viagem ao Mar"

Viagem ao mar



REFERÊNCIAS

GARRISON, T. Fundamentos de Oceanografia. Tradução da 4ª edição norte-americana. Cengage Learning, 2010. 422 p.

HARARI, J. Noções de Oceanografia. São Paulo: Instituto Oceanográfico, 2021. 32 p.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA. Cultura Oceânica para todos. Agência da UNESCO: França, 2020. 132 p.

SAES, R. V. da S. T. Princípios de oceanografia / Renan Vandrê da Silva Toscano Saes ... [et al.]. – Teresina: EDUFPI, 2018. 164 p.

SILVA, T. F. da. O gênero tirinhas no livro “Português Linguagens 3” e o trabalho com a leitura. Entrepalavras, Fortaleza, v. 8, p. 159-181, jan./abr. 2018.



COMO CITAR ESTE DOCUMENTO

VILA NOVA, F. V. P.; SILVA, A. C. G da.; ALVES, R. A. da S.; LOPES, I. O Oceano em Tirinhas.
Biodiversidade, Meio Ambiente e Sustentabilidade (BIOMAS), Caruaru, PE: IFPE Caruaru. 2024. 24 p.





ISBN: 978-65-01-04585-6

BR



9 786501 045856