

Curso de Atualização para Educadores Lixo nos Mares: do Entendimento à Solução

Ministrante: Prof. Dr. Alexander Turra (IOUSP)

Equipe de apoio: Dra. Márcia Denadai, MSc. Elisa van Sluys Menck e Biol. Lucas Barbosa

Duração: 40 horas (considerando videoaulas, leituras e atividades avaliativas)

Modalidade: Ensino à Distância

Público-alvo: Educadores, especialistas e não especialistas, do ensino formal (redes pública ou privada) e não formal.

Oferecimento: 22 de março a 26 de junho/2021 (4 meses; ~ 3,0 horas/semana)

Inscrições: 08-12/03/2021

Certificado: Pró-Reitoria de Cultura e Extensão da Universidade de São Paulo

Plataforma: Moodle, Pró-Reitoria de Cultura e Extensão da Universidade de São Paulo

Contextualização do curso

O Programa “EnTenda o Lixo” (@entendaolixo) é uma iniciativa do Laboratório de Manejo, Ecologia e Conservação Marinha (Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo), da Cátedra UNESCO para Sustentabilidade do Oceano, do Fórum Setorial dos Plásticos – Por um Mar Limpo, do Instituto Socioambiental do Plástico – Plastivida e do Instituto Costa Brasilis. Esse programa visa estimular uma reflexão, pelos mais variados meios educativos e considerando tanto a educação formal como a não-formal, sobre as origens, destinos e impactos do lixo no mar como subsídio para identificar formas de como agir diante desse importante problema ambiental.

O curso “Lixo nos Mares: do Entendimento à Solução” foi idealizado com vistas a subsidiar educadores de todos os níveis educacionais, formais (EI, EF-I, EF-II, EM, EJA) e não formais, a elaborarem atividades voltadas para a reflexão crítica e ação. Pretende-se enriquecer o repertório dos educadores com informações úteis e atuais sobre lixo no mar e sobre o oceano, buscando o desenvolvimento de práticas educativas com base em uma abordagem holística, participativa, integrada e continuada da questão. O uso de correntes educativas emancipatórias e transformadoras na forma de abordagem do tema pretende criar um vínculo do educador com os seus alunos, a comunidade escolar e o entorno da escola, possibilitando um ambiente de discussão continuada sobre o lixo nos mares.

A elaboração e oferecimento do curso “Lixo nos Mares: do Entendimento à Solução”, além dos idealizadores acima, conta com a parceria da Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM), sendo elencado o lixo no mar como um dos temas prioritários no X Plano Setorial para os Recursos do Mar.

Objetivo de aprendizagem

Aprofundar o conhecimento sobre a problemática do lixo no mar e seus impactos no ambiente marinho, buscando inserir o assunto em atividades didáticas formais e não

formais, por meio da estratégia Aprendizado Baseado em Problema (*Problem Based Learning - PBL*), para combater o lixo no mar e os processos que o originam.

Módulos de aprendizagem, objetivos e expectativas

Módulo	Objetivo	Expectativa
1. Apresentação do curso	Conhecer o curso, os objetivos e as expectativas,	compreendendo a motivação do curso, quem o apoia e o que deverá ser aprendido ao final dele
2. O oceano	Entender a importância do oceano, identificar as atividades humanas que o ameaçam (e.g. mudanças climáticas, sobrepesca, poluição) e o papel dos resíduos sólidos nesse contexto e compreender os principais movimentos internacionais que visam garantir a saúde do oceano,	compreendendo o porquê de conservar o oceano, mantendo sua biodiversidade e saúde, e como combater a poluição por resíduos sólidos
3. Entendendo o lixo no mar	Compreender a dinâmica da poluição por resíduos sólidos no oceano, suas origens, destinos e impactos e os caminhos para soluções,	construindo a base teórica para avaliar suas implicações, inclusive para a subsistência humana, e para refletir sobre possíveis formas de combater o problema do lixo no mar
4. Oficina sobre resíduos sólidos no ambiente marinho	Discutir, com base em uma oficina baseada em imagens e em situações reais, como os resíduos sólidos chegam ao ambiente marinho,	consolidando o conhecimento já trabalhado e exercitando como o problema poderia ser solucionado
5. A pedagogia para combater o lixo no mar	Aprofundar os conceitos de Cultura Oceânica, de Educação Ambiental Crítica, diferenciando-a das vertentes conservacionistas e pragmáticas, e de Redes de Conhecimento para Ação,	fortalecendo as bases conceituais e pedagógicas para subsidiar estratégias educacionais para o combate ao lixo no mar e promovendo a troca de experiências e a motivação para ação
6. Elaboração de proposta de ação	Elaborar proposta de ação voltada ao combate ao lixo no mar,	consolidando o aprendizado do curso e identificando caminhos para utilizar o lixo no mar para fomentar a educação para transformação
7. Encerramento e avaliação do curso	Encerrar e avaliar o curso,	buscando <i>feedback</i> para aprimorar o curso

Estratégias de aprendizagem

- Método expositivo / palestras
- Consulta a material de referência (leituras e vídeos)
- Oficina participativa
- Fórum de discussão
- *Peer-to-peer Learning* – Aprendizagem entre pares
- *Problem Based Learning* (PBL) – Aprendizado baseado em problema (pela elaboração de plano de atividade sobre lixo no mar)

Estratégias de avaliação

O rendimento dos participantes do curso será avaliado pela porcentagem de tarefas desempenhadas durante o curso. Essas tarefas serão:

- Questões de múltipla escolha para consolidar o conhecimento adquirido sobre o tema e pergunta norteadora para o Plano de Ação;
- Registro, por escrito, em formulário próprio, de tarefas a serem desempenhadas em oficina prática;
- Troca de experiências através da participação no fórum do curso na plataforma Moodle;
- Participação nos quatro encontros síncronos que acontecerão ao longo do curso;
- Elaboração de uma proposta de ação sobre a temática Lixo nos Mares;
- Leitura e avaliação de duas propostas de ação elaboradas pelos colegas de curso.

Visto a diferença de complexidade entre as tarefas propostas, pesos diferentes serão atribuídos, considerando os tempos dedicados às tarefas (ver sessão “Avaliação”, abaixo).

A nota mínima exigida é 7,0 e frequência mínima, de 70%.

Conteúdo

Módulo 1: Apresentação do curso

Aula 1.1: Apresentação do curso

Conteúdo:

- Apresentação do Prof. Alexander Turra;
- Contextualização do curso: objetivos e expectativas;
- Boas-vindas e visão do curso pelos parceiros: Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, Instituto Socioambiental dos Plásticos e Instituto Costa Brasilis;
- Programa do curso (organização das aulas e demais atividades; material de apoio, orientações para as atividades previstas e avaliação).
- 1º Encontro Síncrono (23/03/2021) – Apresentação do Curso

Estratégia de aprendizado: método expositivo com uso de recurso audiovisual.

Atividades:

- Assistir à videoaula “Apresentação do Curso” (16 min);
- Assistir ao vídeo institucional da Cátedra UNESCO para Sustentabilidade do Oceano (<http://catedraoceano.iea.usp.br/>) (6 min);
- Assistir ao vídeo de boas-vindas do Instituto Costa Brasilis (3 min);
- Assistir ao vídeo de boas-vindas do Instituto Socioambiental dos Plásticos (13 min);
- Assistir ao vídeo de boas-vindas da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (5 min);
- Assistir ao vídeo de boas vindas do Prof. Alexander Turra (14 min)
- Responder a enquete “Sua conexão com o oceano” (15 min)
- Participar do 1º Encontro Síncrono (Apresentação) (90 min)
- Acessar o formulário de elaboração do Plano de Ação (Trabalho de Conclusão de Curso) para início do preenchimento. Esse formulário será preenchido a partir de perguntas orientadoras, a serem disponibilizadas a cada aula, e somente deverá ser entregue ao final do curso.

Avaliação: Enquete “Sua conexão com o Oceano”.

Módulo 2: O oceano

Aula 2.1: A importância do oceano e as ameaças das atividades humanas

Conteúdo:

- Qual a importância do oceano?
- Qual é a atual situação de degradação do oceano?
- Por que o lixo no mar?

Estratégia de aprendizado: método expositivo com uso de recurso audiovisual e leitura de material de referência.

Atividades:

- Assistir à videoaula sobre “Importância do Oceano e as ameaças das atividades humanas”; (17 min)
- Assistir à animação “Um mar de lixo” produzida pelo Ministério do Meio Ambiente (<https://www.youtube.com/watch?v=00UQQx9-GB8>); (7 min)
- Ler MMA (2018) Mariana e a Batalha contra os Supermacabros: a Ameaça do Lixo nos Mares. Brasília-DF: MMA. 52 p. (<https://www.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br/secirm/files/publicacoes/cartilha-mariana.pdf>) (15 min)
- Ler Turra et al. (2020) Lixo nos Mares: do Entendimento à Solução. São Paulo: IOUSP. 145 p. (<http://catedraoceano.iea.usp.br/lixonosmares/>) – Apresentação. (15 min)
- Responder à Revisão 2.1. Importância do oceano e as ameaças das atividades humanas (25 min)

Avaliação: questões de múltipla escolha para consolidar o conhecimento adquirido sobre o tema e pergunta norteadora para o Plano de Ação.

Aula 2.2: A Agenda 2030 da ONU e ODS 14

Conteúdo:

- Agenda 2030 da ONU;
- Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS);
- ODS-14 (Vida na água);

Estratégia de aprendizado: método expositivo com uso de recurso audiovisual e leitura de material de referência.

Atividades:

- Assistir à videoaula sobre a “A Agenda 2030 da ONU e ODS 14” (11 min);
- Conhecer o material “Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”. (<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>) Não é necessária a leitura do material na íntegra (15 min);
- Conhecer o material “Glossário de termos do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14”. (<http://catedraoceano.iea.usp.br/oceanoteca/>) Não é necessária a leitura do material na íntegra (15 min);
- Responder à Revisão 2.2. Agenda 2030 da Onu e ODS14. (25 min)

Avaliação: questões de múltipla escolha para consolidar o conhecimento adquirido sobre o tema e pergunta norteadora para o Plano de Ação.

Aula 2.3: Década do Oceano

Conteúdo: Década das Nações Unidas da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável

Estratégia de aprendizado: método expositivo com uso de recurso audiovisual e leitura de material de referência.

Atividades:

- Assistir à videoaula sobre a “Década do Oceano”(17 min);
- Ler o material “A Ciência que precisamos para o oceano que queremos: Década das Nações Unidas da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021-2030)”. (30 min) (https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265198_por)
- Visitar a página Década da Ciência Oceânica Brasil (MCTIC) (<http://decada.ciencianomar.mctic.gov.br/>) (10 min)
- Assistir ao vídeo Década Ciência no Mar (<https://www.youtube.com/watch?v=AKR8rNzybd0>). (5 min)
- Responder à Revisão 2.3. Década do Oceano. (25 min)

Avaliação:

- Questões de múltipla escolha para consolidar o conhecimento adquirido sobre o tema e pergunta norteadora para o Plano de Ação.

Módulo 3: Entendendo o lixo no mar

Aula 3.1: O que é o lixo no mar?

Conteúdo: qual a definição de lixo no mar e quais as suas principais características, como material, tamanho e tempo de permanência no ambiente.

Estratégia de aprendizado: método expositivo com uso de recurso audiovisual e leitura de material de referência.

Atividades:

- Assistir à videoaula sobre “O que é o lixo no mar?”; (10 min)
- Ler Turra et al. (2020) Lixo nos Mares: do Entendimento à Solução. São Paulo: IOUSP. 145 p. (<http://catedraoceano.iea.usp.br/lixonosmares/>) – Capítulo 1. (15 min)
- Responder à Revisão 3.1. O que é lixo no mar? (25 min)

Avaliação: questões de múltipla escolha para consolidar o conhecimento adquirido sobre o tema e pergunta norteadora para o Plano de Ação.

Aula 3.2: De onde vem?

Conteúdo: quais as diferentes fontes dos resíduos que chegam ao ambiente marinho.

Estratégia de aprendizado: método expositivo com uso de recurso audiovisual e leitura de material de referência.

Atividades:

- Assistir à videoaula sobre “De onde vem?”; (13 min)
- Ler Turra et al. (2020) Lixo nos Mares: do Entendimento à Solução. São Paulo: IOUSP. 145 p. (<http://catedraoceano.iea.usp.br/lixonosmares/>) – Capítulo 2. (15 min)
- Ler o poema “O Tejo é mais belo que o rio que corre pela minha aldeia” de Alberto Caieiro, heterônimo de Fernando Pessoa, publicado em 1914. (<http://arquivopessoa.net/textos/3555>). (5 min)
- Responder à Revisão 3.2. De onde vem? (25 min)

Avaliação: questões de múltipla escolha para consolidar o conhecimento adquirido sobre o tema e pergunta norteadora para o Plano de Ação.

Aula 3.3: Para onde vai?

Conteúdo: como os resíduos sólidos se comportam quando chegam ao ambiente marinho e quais compartimentos marinhos alcançam.

Estratégia de aprendizado: método expositivo com uso de recurso audiovisual e leitura de material de referência.

Atividades:

- Assistir à videoaula sobre “Para onde vai?”; (14 min)

- Ler Turra et al. (2020) Lixo nos Mares: do Entendimento à Solução. São Paulo: IOUSP. 145 p. (<http://catedraoceano.iea.usp.br/lixonosmares/>) – Capítulo 3. (15 min)
- Responder à Revisão 3.3. Para onde vai? (25 min)

Avaliação: questões de múltipla escolha para consolidar o conhecimento adquirido sobre o tema e pergunta norteadora para o Plano de Ação.

Aula 3.4: Quais problemas causam no mar?

Conteúdo: quais são os impactos ambientais, socioeconômicos e de saúde pública causados pelos resíduos no ambiente marinho.

Estratégia de aprendizado: método expositivo com uso de recurso audiovisual e leitura de material de referência.

Atividades:

- Assistir à videoaula sobre “Quais problemas causam no mar”; (14 min)
- Ler Turra et al. (2020) Lixo nos Mares: do Entendimento à Solução. São Paulo: IOUSP. 145 p. (<http://catedraoceano.iea.usp.br/lixonosmares/>) – Capítulo 4. (15 min)
- Responder à Revisão 3.4. Quais problemas causam? (25 min)

Avaliação: questões de múltipla escolha para consolidar o conhecimento adquirido sobre o tema e pergunta norteadora para o Plano de Ação.

Aula 3.5: Lixo ou comida?

Conteúdo: o que acontece quando os resíduos sólidos são ingeridos pelos organismos marinhos.

Estratégia de aprendizado: método expositivo com uso de recurso audiovisual e leitura de material de referência.

Atividades:

- Assistir à videoaula sobre “Lixo ou comida?”; (10 min)
- Ler Turra et al. (2020) Lixo nos Mares: do Entendimento à Solução. São Paulo: IOUSP. 145 p. (<http://catedraoceano.iea.usp.br/lixonosmares/>) – Capítulo 5. (15 min)
- Participar do 2º Encontro Síncrono (13/04/2021) – Meio do Curso (90 min)
- Responder à Revisão 3.5. Lixo ou comida? (25 min)

Avaliação: questões de múltipla escolha para consolidar o conhecimento adquirido sobre o tema e pergunta norteadora para o Plano de Ação.

Aula 3.6: Quais ações internacionais buscam solucionar o problema?

Conteúdo: como os órgãos internacionais vêm buscando, ao longo do tempo, resolver o problema do lixo no oceano e garantir qualidade do ambiente marinho.

Estratégia de aprendizado: método expositivo com uso de recurso audiovisual e leitura de material de referência.

Atividades:

- Assistir à videoaula sobre “Quais ações internacionais buscam solucionar o problema?”; (18 min)
- Ler Turra et al. (2020) Lixo nos Mares: do Entendimento à Solução. São Paulo: IOUSP. 145 p. (<http://catedraoceano.iea.usp.br/lixonosmares/>) – Capítulo 6. (20 min)
- Responder à Revisão 3.6. Quais as ações internacionais? (25 min)

Avaliação: questões de múltipla escolha para consolidar o conhecimento adquirido sobre o tema e pergunta norteadora para o Plano de Ação.

Aula 3.7: Quais as ações no Brasil?

Conteúdo: como as políticas públicas nacionais evoluíram com o passar do tempo para acompanhar as tendências internacionais de combate ao lixo no mar.

Estratégia de aprendizado: método expositivo com uso de recurso audiovisual e leitura de material de referência.

Atividades:

- Assistir à videoaula sobre “Quais as ações no Brasil?”; (16 min)
- Ler Turra et al. (2020) Lixo nos Mares: do Entendimento à Solução. São Paulo: IOUSP. 145 p. (<http://catedraoceano.iea.usp.br/lixonosmares/>) – Capítulo 7. (20 min)
- Responder à Revisão 3.7. Quais as ações no Brasil? (25 min)

Avaliação: questões de múltipla escolha para consolidar o conhecimento adquirido sobre o tema e pergunta norteadora para o Plano de Ação.

Aula 3.8: Quais os desafios para a sociedade?

Conteúdo: quais exemplos de iniciativas podem ser considerados para colaborar com a redução da chegada de resíduos sólidos nos mares.

Estratégia de aprendizado: método expositivo com uso de recurso audiovisual e leitura de material de referência.

Atividades:

- Assistir à videoaula sobre “Quais os desafios para a sociedade?”; (15 min)
- Ler Turra et al. (2020) Lixo nos Mares: do Entendimento à Solução. São Paulo: IOUSP. 145 p. (<http://catedraoceano.iea.usp.br/lixonosmares/>) – Capítulo 8. (13 min)
- Ler Turra (2019a) Guerra dos canudos: do adjetivo ao substantivo. Scientific American Brasil, Jan./2019, p. 27. (10 min)
- Ler Turra (2019b) Lixo no mar, um grito de socorro! Scientific American Brasil, Fev./2019, p. 27. (10 min)

- Responder à Revisão 3.8. Quais os desafios para a sociedade? (25 min)

Avaliação: questões de múltipla escolha para consolidar o conhecimento adquirido sobre o tema e pergunta norteadora para o Plano de Ação.

Aula 3.9: A integração multissetorial é importante?

Conteúdo: se o problema dos resíduos no oceano não é exclusivo de um único setor, a integração entre poder público, iniciativa privada, sociedade civil organizada, escolas e sociedade em geral pode magnificar os benefícios trazidos para a solução do problema.

Estratégia de aprendizado: método expositivo com uso de recurso audiovisual e leitura de material de referência.

Atividades:

- Assistir à videoaula sobre “A integração multissetorial é importante?”; (12 min)
- Ler Turra et al. (2020) Lixo nos Mares: do Entendimento à Solução. São Paulo: IOUSP. 145 p. (<http://catedraoceano.iea.usp.br/lixonosmares/>) – Capítulo 9. (20 min)
- Responder à Revisão 3.9. A integração multissetorial é importante? (25 min)

Avaliação: questões de múltipla escolha para consolidar o conhecimento adquirido sobre o tema e pergunta norteadora para o Plano de Ação.

Módulo 4: Oficina sobre resíduos sólidos no ambiente marinho

Conteúdo: a partir de exemplos reais de itens encontrados no ambiente marinho, refletir sobre as origens, destinos e impactos do lixo no mar e sobre possíveis formas de combatê-lo, de forma a consolidar os conhecimentos trabalhados no Módulo 3 de forma prática e já visando reflexões que possam subsidiar propostas de atividades didáticas.

Estratégia de aprendizado: oficina com registro das observações a partir de oito fotos de resíduos encontrados em praias brasileiras, seguida de explanação em videoaulas. Por meio da observação das imagens, os participantes serão estimulados a compreender o conceito que intitula esse curso, ou seja, o entendimento sobre a origem de diferentes formas de resíduos no mar, seus destinos e impactos e as possíveis soluções para resolver o problema. Para tanto, para cada uma das oito fotos apresentadas, os participantes deverão responder as seguintes questões:

- ✓ O que é?
- ✓ De onde vem?
- ✓ Quais problemas causa?
- ✓ Como resolver?

Após o registro das respostas às questões da atividade, o que será feito em um formulário específico, uma explanação complementar será apresentada em uma vídeoaula.

Atividades:

- Assistir a vídeoaula sobre como será a oficina e apresentação dos materiais – fotos de resíduos sólidos. (9 min);
- Preencher o formulário da oficina, respondendo as quatro perguntas listadas acima para três imagens selecionadas dentre as oito disponíveis. (Formulário específico; 120 min);
- Assistir as oito vídeoaulas com as explicações interpretativas para cada uma das imagens (45 min).

Avaliação: registro, por escrito, em formulário próprio, das respostas às quatro perguntas sugeridas para três das oito fotos exibidas e pergunta norteadora para o Plano de Ação.

Módulo 5: A pedagogia para combater o lixo no mar

Aula 5.1: Cultura Oceânica

Conteúdo:

- O que é a Cultura Oceânica;
- Histórico da Cultura Oceânica;
- Princípios da Cultura Oceânica;
- Cultura Oceânica e o ODS 14.

Estratégia de aprendizado: método expositivo com uso de recurso audiovisual e leitura de material de referência.

Atividades:

- Assistir à vídeoaula sobre a “Cultura oceânica”; (22 min)
- Conhecer o material “Cultura Oceânica para Todos – kit pedagógico”. (<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373449>) Não é necessária a leitura do material na íntegra. (15 min).
- Assistir aos vídeos sobre princípios de Cultura Oceânica da UNESCO (10 min):
 - # Princípio 1 (1:37) – <https://www.youtube.com/watch?v=y-aGjNdWuQk>
 - # Princípio 2 (1:28) – <https://www.youtube.com/watch?v=EGQaSd0yixw>
 - # Princípio 3 (1:12) – <https://www.youtube.com/watch?v=WtD72s26UDw>
 - # Princípio 4 (1:27) – <https://www.youtube.com/watch?v=vtvfKMXmV6w>
 - # Princípio 5 (1:44) – <https://www.youtube.com/watch?v=0Xf1fJYy-LE>
 - # Princípio 6 (1:27) – <https://www.youtube.com/watch?v=AZrWwuEhjDw>
 - # Princípio 7 (1:23) – <https://www.youtube.com/watch?v=y0XgfVyZ9zw>
- Responder à Revisão 5.1. Cultura Oceânica (25 min)

Avaliação: questões de múltipla escolha para consolidar o conhecimento adquirido sobre o tema e pergunta norteadora para o Plano de Ação, além da leitura do material de referência.

Aula 5.2 – Educação Ambiental Crítica

Conteúdo: Apresentar a vertente da Educação Ambiental Crítica, que se baseia na corrente de educação popular, emancipatória e transformadora, em contraposição às vertentes conservacionistas e pragmáticas, que focam nas ações individuais e comportamentais no âmbito doméstico e privado. As vertentes da Educação Ambiental serão apresentadas e discutidas quanto à sua aplicação à temática do lixo no mar.

Estratégia de aprendizado: método expositivo com uso de recurso audiovisual e leitura de material de referência.

Atividades:

- Assistir à videoaula sobre a “Educação Ambiental Crítica e o lixo no mar”; (15 min)
- Ler Carvalho ICM (2004) Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P.P. (Coord.). Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. p.13-24.(30 min)
(https://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/arquivos/livro_ieab.pdf);
- Ler Guimarães, M (2004) Educação Ambiental Crítica In: LAYRARGUES, P. P. (Coord.) Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. p. 25-34.
(https://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/arquivos/livro_ieab.pdf); (30 min)
- Responder à Revisão 5.2. Educação Ambiental Crítica (25 min)

Avaliação: questões de múltipla escolha para consolidar o conhecimento adquirido sobre o tema e pergunta norteadora para o Plano de Ação.

Aula 5.3 – Redes de Conhecimento para Ação (*Knowledge Action Network – KAN*)

Conteúdo: As Redes de Conhecimento para Ação pretendem gerar o conhecimento que os tomadores de decisão precisam para preservar e melhorar a saúde e o valor do oceano. Os métodos educativos, se organizados em rede e produzindo dados, por meio da Ciência Cidadã, pode se tornar uma ferramenta com grande potencial para intervir nas políticas públicas necessárias a proteção ambiental.

Estratégia de aprendizado: método expositivo com uso de recurso audiovisual e leitura de material de referência.

Atividades:

- Assistir à videoaula sobre “Redes de conhecimento para ação”. (20 min)
- Responder à Revisão 5.3. Redes de Conhecimento para Ação (25 min)

Avaliação: questões de múltipla escolha para consolidar o conhecimento adquirido sobre o tema e pergunta norteadora para o Plano de Ação.

Aula 5.4 - O tema Lixo no Mar na escola

Conteúdo: a partir dos conhecimentos e experiências, individuais ou coletivos, vivenciados na trajetória dos educadores nas escolas onde atuam/atuaram, os participantes do curso compartilharão seus aprendizados e vivências, enriquecendo sobremaneira o conhecimento do grupo sobre formas de atuação.

Estratégia de aprendizado: troca de experiências pela participação no fórum do curso na plataforma Moodle.

Atividades:

- Participar do fórum abordando os três temas a seguir (60 min):
 - o Como o tema Lixo no Mar **é** tratado na escola?
 - o Como o tema Lixo no Mar **poderia ser** trabalhado na escola (oportunidades)?
 - o O que falta para você ou sua escola trabalharem o tema Lixo no Mar de forma mais estruturada, continuada e transversal?
- Participar do 3º Encontro Síncrono (11/05/2021) – Plano de Ação (90 min)

Avaliação:

- o Troca de informações no fórum e aquisição de conhecimento sobre as experiências vividas nas suas ou em outras escolas. A participação e as contribuições enviadas serão moderadas e registradas pelos facilitadores do curso.
- o Pergunta norteadora para o Plano de Ação

Módulo 6: Elaboração de proposta de ação

Conteúdo:

A partir dos conteúdos apreendidos durante o curso e conhecimentos e experiências individuais prévias, além das respostas às perguntas norteadoras elaboradas durante o curso, os educadores serão convidados a planejar um Plano de Ação, que tenha como objetivo combater o problema do lixo no mar, que poderá ser desenvolvido junto ao público-alvo escolhido.

Estratégia de aprendizado: elaboração de proposta de ação para combate ao lixo no mar, considerando o aprendizado adquirido no curso e sua vivência como educador(a), seguida de análise por pares.

Atividades:

- No início do curso (Módulo 1 – Apresentação), baixar o formulário de elaboração do Plano de Ação.
- Definir do público-alvo, região geográfica e faixa etária a serem atendidos pelo Plano de Ação.
- Responder, a cada aula do curso, a pergunta norteadora correspondente.
- Elaborar proposta de ação, contemplando os conhecimentos adquiridos ao longo do curso e organizados em perguntas norteadoras. O Plano de Ação deverá conter os seguintes itens (quando aplicáveis):

- estratégia de aprendizagem pretendida
- objetivos e expectativas de aprendizagem
- recursos audiovisuais
- materiais de consulta
- materiais necessários às atividades práticas
- dinâmica da atividade
- interatividade (aluno-educador, aluno-aluno, educador-aluno-comunidade)
- forma(s) de avaliação
- duração das atividades previstas
- equipe envolvida
- proposta de continuidade.

É desejável que a proposta de ação siga a vertente da educação ambiental crítica, entendendo a situação-problema de forma ampla e socialmente embasada e valorizando a responsabilidade coletiva e continuada, podendo ser complementada pelas vertentes pragmática e conservacionais, para a sua solução. Também é desejável que o Plano contemple a estratégia de Rede de Conhecimento para Ação, ampliando a iniciativa com a participação da comunidade escolar e do entorno e envolvendo diferentes atores da sociedade. (Formulário; 600 minutos)

Avaliação:

- Plano de Ação sobre a temática Lixo nos Mares. (tempo de dedicação contabilizado acima);
- Ler e comentar uma proposta elaborada por outro participante (120 min)

Módulo 7: Encerramento e avaliação do curso

Conteúdo:

Reflexão e avaliação sobre os conteúdos tratados pelo curso e as formas de tratar o tema dos resíduos sólidos no mar na educação ambiental, em ambos os ensinamentos formal e não formal. Avaliação crítica do curso, favorecendo sua melhoria constante.

Estratégia de aprendizagem: método expositivo com uso de recurso audiovisual e avaliação do curso pelos participantes.

Atividades:

- Avaliação do curso pelos participantes, considerando (30 min):
 - Que bom! (o que o curso teve de bom)
 - Que pena! (aspectos que precisam ser melhorados)
 - Que tal? (sugestões para a melhoria do curso)
- Responder a enquete “Sua conexão com o oceano” (15 min)
- Participar do 4º Encontro Síncrono (25/06/2021) – Encerramento (90 min)

Avaliação: Avaliação do curso.

Organização do curso e carga horária

Módulo	Aula	Atividade	Minutos	Horas/semana	Semana	Datas	
1	1.1	Assistir à videoaula "Apresentação do Curso"	16	2.7	Semana 1	22 a 26 de março	
		Assistir ao vídeo institucional da Cátedra UNESCO para Sustentabilidade do Oceano	6				
		Assistir ao vídeo de boas-vindas do Instituto Costa Brasilis	3				
		Assistir ao vídeo de boas-vindas do Instituto Socioambiental dos Plásticos	13				
		Assistir ao vídeo de boas-vindas da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar	5				
		Assistir ao vídeo de boas vindas do Prof. Alexander Turra	14				
		Responder a enquete "Sua conexão com o oceano"	15				
		Participar do 1º Encontro Síncrono (Apresentação) a ser realizado em 23 de março de 2021	90				
		Acessar o formulário de elaboração do Plano de Ação (Trabalho de Conclusão de Curso) para início do preenchimento.	-				
		Assistir à videoaula sobre "Importância do Oceano e as ameaças das atividades humanas"	17				2.4
Assistir à animação "Um mar de lixo" produzida pelo Ministério do Meio Ambiente	7						
Ler MMA (2018) Mariana e a Batalha contra os Supermacabros: a Ameaça do Lixo nos Mares.	15						
Ler Turra et al. (2020) Lixo nos Mares: do Entendimento à Solução. São Paulo: IOUSP. 145 p. – Apresentação.	15						
Responder à Revisão 2.1. - Importância do oceano e as ameaças das atividades humanas	25						
Assistir à videoaula sobre a "Agenda 2030 da ONU e ODS 14"	11						
Conhecer o material "Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável"	15						
Conhecer o material "Glossário de termos do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14"	15						
Responder à Revisão 2.2. - Agenda 2030 da Onu e ODS14	25						
Assistir à videoaula sobre a "Década do Oceano"	17	3.3	Semana 3	05 a 09 de abril			
Ler o material "A Ciência que precisamos para o oceano que queremos: Década das Nações Unidas da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021-2030)"	30						
Visitar a página Década da Ciência Oceânica Brasil (MCTIC)	10						
Assistir ao vídeo Década Ciência no Mar	5						
Responder à Revisão 2.3. - Década do Oceano	25						
Assistir à videoaula sobre "O que é o lixo no mar?"	10						
Ler Turra et al. (2020) Lixo nos Mares: do Entendimento à Solução. São Paulo: IOUSP. 145 p. – Capítulo 1.	15						
Responder à Revisão 3.1. - O que é lixo no mar?	25						
Assistir à videoaula sobre "De onde vem?"	13						
Ler Turra et al. (2020) Lixo nos Mares: do Entendimento à Solução. São Paulo: IOUSP. 145 p. – Capítulo 2.	15				4.1	Semana 4	12 a 16 de abril
Ler o poema "O Tejo é mais belo que o rio que corre pela minha aldeia" de Alberto Caieiro, heterônimo de Fernando Pessoa, publicado em 1914	5						
Responder à Revisão 3.2. - De onde vem?	25						
Assistir à videoaula sobre "Para onde vai?"	14						
Ler Turra et al. (2020) Lixo nos Mares: do Entendimento à Solução. São Paulo: IOUSP. 145 p. – Capítulo 3.	15						
Responder à Revisão 3.3. - Para onde vai?	25						
Assistir à videoaula sobre "Quais problemas causam no mar"	14						
Ler Turra et al. (2020) Lixo nos Mares: do Entendimento à Solução. São Paulo: IOUSP. 145 p. – Capítulo 4.	15						
Responder à Revisão 3.4. - Quais problemas causam?	25						
Assistir à videoaula sobre "Lixo ou comida?"	10	3.3	Semana 5	19 a 23 de abril			
Ler Turra et al. (2020) Lixo nos Mares: do Entendimento à Solução. São Paulo: IOUSP. 145 p. – Capítulo 5.	15						
Participar do 2º Encontro Síncrono (Meio do Curso) a ser realizado em 13 de abril de 2021	90						
Responder à Revisão 3.5. - Lixo ou comida?	25						
Assistir à videoaula sobre "Quais ações internacionais buscam solucionar o problema?"	18						
Ler Turra et al. (2020) Lixo nos Mares: do Entendimento à Solução. São Paulo: IOUSP. 145 p. – Capítulo 6.	20						
Responder à Revisão 3.6. - Quais as ações internacionais?	25						
Assistir à videoaula sobre "Quais as ações no Brasil?"	16						
Ler Turra et al. (2020) Lixo nos Mares: do Entendimento à Solução. São Paulo: IOUSP. 145 p. – Capítulo 7.	20						
Responder à Revisão 3.7. - Quais as ações no Brasil?	25				3.9	Semana 6	26 a 30 de abril
Assistir à videoaula sobre "Quais os desafios para a sociedade?"	15						
Ler Turra et al. (2020) Lixo nos Mares: do Entendimento à Solução. São Paulo: IOUSP. 145 p. – Capítulo 8.	13						
Ler Turra (2019a) Guerra dos canudos: do adjetivo ao substantivo. Scientific American Brasil, Jan./2019	10						
Ler Turra (2019b) Lixo no mar, um grito de socorro! Scientific American Brasil, Fev./2019	10						
Responder à Revisão 3.8. - Quais os desafios para a sociedade?	25						
Assistir à videoaula sobre "A integração multissetorial é importante?"	12						
Ler Turra et al. (2020) Lixo nos Mares: do Entendimento à Solução. São Paulo: IOUSP. 145 p. – Capítulo 9.	20						
Responder à Revisão 3.9. - A integração multissetorial é importante?	25						
Assistir à videoaula sobre como será a oficina e apresentação dos materiais	9	2.9	Semana 7	03 a 07 de maio			
Preencher o formulário da oficina, respondendo as quatro perguntas listadas acima para três imagens selecionadas dentre as oito disponíveis.	120						
Assistir as oito videoaulas com as explicações interpretativas para cada uma das imagens	45						
Assistir à videoaula sobre a "Cultura oceânica"	22						
Conhecer o material "Cultura Oceânica para Todos – kit pedagógico"	15						
Assistir aos oito vídeos sobre princípios de Cultura Oceânica da UNESCO	10						
Responder à Revisão 5.1. Cultura Oceânica	25						
Assistir à videoaula sobre a "Educação Ambiental Crítica e o lixo no mar"	15						
Ler Carvalho (2004) - Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação	30						
Ler Guimarães (2004) - Educação Ambiental Crítica	30						
Responder à Revisão 5.2. - Educação Ambiental Crítica	25	3.3	Semana 8	10 a 14 de maio			
Assistir à videoaula sobre "Redes de conhecimento para ação".	20						
Responder à Revisão 5.3. Redes de Conhecimento para Ação	25						
Assistir à videoaula sobre "A pedagogia para cobater o lixo no mar".	10						
Participar do fórum abordando os temas: Como o tema Lixo no Mar é tratado na escola? Como o tema Lixo no Mar poderia ser trabalhado na escola (oportunidades)? O que falta para você ou sua escola trabalharem o tema Lixo no Mar de forma mais estruturada, continuada e transversal?	50						
Participar do 3º Encontro Síncrono (Plano de Ação) a ser realizado em 11 de maio de 2021	90						
Proposta de ação sobre a temática Lixo nos Mares.	600				12.0	Semanas 9-13	17 de maio a 18 de junho
Ler e comentar uma proposta elaborada por outro participante	120						
Avaliação do curso pelos participantes, considerando: Que bom! Que pena! Que tal!	30						
Responder a enquete "Sua conexão com o oceano"	15						
Participar do 4º Encontro Síncrono (Encerramento) a ser realizado em 25 de junho de 2021	90						
TOTAL (MINUTOS)	2400						
TOTAL (HORAS)	40						

Atividades avaliativas e pesos

Módulo	Aula	Atividade	Peso
Módulo 1	ES	Participação no Encontro Síncrono de abertura	1
Módulo 2	Aula 2.1	Questionário: [Revisão 1] Importância do oceano e ameaças	1
	Aula 2.2	Questionário: [Revisão 2] A Agenda 2030 da ONU e ODS14	1
	Aula 2.3	Questionário: [Revisão 3] Década do Oceano	1
Módulo 3	Aula 3.1	Questionário: [Revisão 4] O que é lixo no mar?	1
	Aula 3.2	Questionário: [Revisão 5] De onde vem?	1
	Aula 3.3	Questionário: [Revisão 6] Para onde vai?	1
	Aula 3.4	Questionário: [Revisão 7] Quais problemas causam?	1
	Aula 3.5	Questionário: [Revisão 8] Lixo ou comida?	1
	ES	Participação no Encontro Síncrono de meio de curso	1
	Aula 3.6	Questionário: [Revisão 9] Quais as ações internacionais?	1
	Aula 3.7	Questionário: [Revisão 10] Quais as ações no Brasil?	1
	Aula 3.8	Questionário: [Revisão 11] Quais os desafios para a sociedade?	1
	Aula 3.9	Questionário: [Revisão 12] A integração multisetorial é importante?	1
Módulo 4	Oficina	Formulário da oficina	2
Módulo 5	Aula 5.1	Questionário: [Revisão 13] Cultura Oceânica	1
	Aula 5.2	Questionário: [Revisão 14] Educação Ambiental Crítica	1
	Aula 5.3	Questionário: [Revisão 15] Redes de Conhecimento para Ação	1
Módulo 6	ES	Participação no Encontro Síncrono de Plano de Ação	1
	Fórum	Participação no Fórum de Discussões do curso	1
	Plano de Ação	Elaboração do Plano de Ação	6
	Avaliação 1	Laboratório de Avaliação: Proposta de Ação	1
	Avaliação 2	Laboratório de Avaliação: Proposta de Ação	1
Módulo 7	ES	Participação no Encontro Síncrono de Encerramento	1
Peso total			30

Serão consideradas, como frequência absoluta, a quantidade de tarefas cumpridas. A nota final será calculada a partir da frequência (%).

$$F (\%) = \frac{\sum(T*P)}{\sum P} * 100$$

onde:
 F = Frequência;
 T = Tarefa;
 P = Peso
 NF = Nota Final

$$NF (0 a 10) = \frac{F(\%)}{10}$$

Material de consulta

Material literário:

- ✓ Carvalho ICM (2004) Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. p.13-24. In: LAYRARGUES, P.P. (Coord.). Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.
https://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/arquivos/livro_ieab.pdf
- ✓ Guimarães, M (2004) Educação Ambiental Crítica In: LAYRARGUES, P. P. (Coord.) Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. p. 25-34.
https://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/arquivos/livro_ieab.pdf
- ✓ MMA (2018) Mariana e a Batalha contra os Supermacabros: a Ameaça do Lixo nos Mares. Brasília-DF: MMA. 52 p.

<https://www.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br.secirm/files/publicacoes/cartilha-mariana.pdf>

- ✓ ONU (2015) Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. 49 p. (<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>)
- ✓ ONU Brasil (2018) Glossário de termos do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14. ONU Brasil. 42 p. (<http://catedraoceanos.iea.usp.br/oceanoteca/>)
- ✓ Turra (2019a) Guerra dos canudos: do adjetivo ao substantivo. Scientific American Brasil, Jan./2019, p. 27.
- ✓ Turra (2019b) Lixo no mar, um grito de socorro! Scientific American Brasil, Fev./2019, p. 27.
- ✓ Turra et al. (2020) Lixo nos Mares: do Entendimento à Solução. São Paulo: IOUSP. 145 p. (<http://catedraoceanos.iea.usp.br/lixonosmares/>)
- ✓ UNESCO (2019) A Ciência que precisamos para o oceano que queremos: Década das Nações Unidas da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021-2030). 23 p. (https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265198_por)
- ✓ UNESCO (2020) Cultura Oceânica para Todos – kit pedagógico. 136 p. (<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373449>)

Poema:

- ✓ Alberto Caieiro (heterônimo de Fernando Pessoa) (1914) O Tejo é mais belo que o rio que corre pela minha aldeia. (<http://arquivopessoa.net/textos/3555>).

Vídeos:

- ✓ Década Ciência no Mar (<https://www.youtube.com/watch?v=AKR8rNzybd0>)
- ✓ MMA (2016) Um Mar de Lixo. (<https://www.youtube.com/watch?v=00UQQx9-GB8>)
- ✓ UNESCO (2020) Ocean literacy principles
 - # Princípio 1 (1:37) – <https://www.youtube.com/watch?v=y-aGjNdWuQk>
 - # Princípio 2 (1:28) – <https://www.youtube.com/watch?v=EGQaSd0yixw>
 - # Princípio 3 (1:12) – <https://www.youtube.com/watch?v=WtD72s26UDw>
 - # Princípio 4 (1:27) – <https://www.youtube.com/watch?v=vtvfKMXmV6w>
 - # Princípio 5 (1:44) – <https://www.youtube.com/watch?v=0Xf1fJYy-LE>
 - # Princípio 6 (1:27) – <https://www.youtube.com/watch?v=AZrWwuEhJdw>
 - # Princípio 7 (1:23) – <https://www.youtube.com/watch?v=y0XgfVyz9zw>

Homepage:

- ✓ Década da Ciência Oceânica Brasil (<http://decada.ciencianomar.mctic.gov.br/>)

Material institucional:

- ✓ Cátedra Unesco para Sustentabilidade do Oceano (2020) Vídeo de lançamento (<http://catedraoceanos.iea.usp.br/>)
- ✓ Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (2020) Vídeo de boas-vindas
- ✓ Instituto Socioambiental dos Plásticos (2020) Vídeo de boas-vindas
- ✓ Instituto Costa Brasilis (2020) Vídeo de boas-vindas

Material de apoio

Material literário:

- ✓ Menck, EVS (2020) Um olhar sobre as organizações não-governamentais que realizam ações de educação ambiental focadas em lixo no mar no Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de São Paulo - Campus Diadema. 149 p. (<https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/60076>)

Vídeos:

- ✓ Marlisco (2014) Sources and Impacts of Marine litter (Origens e impactos do lixo marinho) (<https://www.youtube.com/watch?v=017bBeXhYz4>)
- ✓ UFSC (2017) Mundo à Beira Mar: áreas verdes de lazer em Florianópolis (<https://www.youtube.com/watch?v=XzSRsbqjGQ>)