

ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA SOBRE LIXO PLÁSTICO

Mariane Rodrigues dos Santos

Giseli Capaci Rodrigues



2023

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UNIGRANRIO – NÚCLEO DE COORDENAÇÃO DE BIBLIOTECAS

S237a Santos, Mariane Rodrigues dos.

Atividades de educação ambiental crítica sobre lixo plástico / Mariane Rodrigues dos Santos; Giseli Capaci Rodrigues. – Duque de Caxias, Rio de Janeiro, 2023.

45p.

ISBN: 9788595494343

1. Educação ambiental. 2. Lixo. 3. Plástico. I. Rodrigues, Giseli Capaci. II. Título. III. UNIGRANRIO.

CDD: 370

Rodrigo de Oliveira Brainer CRB-7: 3396

Este produto educacional esta protegido pela licença Creative Commons:



Autoras

Mariane Rodrigues dos Santos

Licenciada em Ciências biológicas. Mestre em Engenharia Ambiental. Mestre em Ensino de Ciências. Atua como professora de Ciências no Ensino Fundamental.

Giseli Capaci Rodrigues

Química e Farmacêutica. Mestre e Doutora em Química. Pós-doutora em Microbiologia. Orientou pesquisas científicas na área de ensino: desenvolvimento de estratégias e materiais didáticos para o ensino de química e de ciências.



Este guia didático foi desenvolvido como produto educacional da pesquisa intitulada LIXO PLÁSTICO E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA: UMA PROPOSTA DE ATIVIDADES PARA ALUNOS DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL desenvolvida pela mestrandia Mariane Rodrigues dos Santos, sob orientação da Prof.ª Dra. Giseli Capaci Rodrigues, para o Programa de Mestrado Profissional em Ensino das Ciências na Educação Básica, da Universidade do Grande Rio, e foi avaliado pela Banca Examinadora:

Profa. Dra. Rosilaine de Fátima Wardenski

Prof. Dr. Daniel de Oliveira

Prof. Dr. Ronaldo Figueiró Portella Pereira

Este guia pretende ser um material de apoio destinado a professores do Ensino Fundamental e intenciona propor possíveis caminhos para a construção de uma educação ambiental crítica em relação ao tema "lixo plástico". É importante que o professor adapte as atividades aqui propostas à realidade e ao contexto ambiental e sociocultural de seus alunos. Maiores detalhes das atividades propostas podem ser encontrados na dissertação que deu origem a este produto, SANTOS (2023).





SUMÁRIO

BREVE EXPOSIÇÃO DO TEMA	
ATIVIDADE: CONHECENDO UM POUCO DA BIODIVERSIDADE MARINHA	08
ATIVIDADE: O IMPACTO DO LIXO PLÁSTICO AOS SERES VIVOS	16
ATIVIDADE: MICROPLÁSTICO	16
ATIVIDADE: CAMINHADA CRÍTICA	22
ATIVIDADE: TOUR VIRTUAL PELA BAÍA DE GUANABARA	23
ATIVIDADE: TOUR FOTOGRÁFICO PELA BAÍA DE GUANABARA	24
ATIVIDADE: ZILDA, UMA PESCADORA DA BAÍA	31
ATIVIDADE: TIÃO, UM CATADOR DE GRAMACHO	19
ATIVIDADE: 7 DIAS DE LIXO	36
ATIVIDADE: EU, ETIQUETA	37
ATIVIDADE: PARTICIPAÇÃO SOCIAL E CIDADANIA	40
CONSIDERAÇÕES FINAIS 44	
REFERÊNCIAS 45	







Breve exposição do tema

O plástico, material sintético caracterizado por sua alta resistência e durabilidade, é um invento que revolucionou o nosso dia a dia. Mas seu uso se tornou exagerado pela sociedade, principalmente o de descartáveis de uso único. Infelizmente, a maior parte desse material tem sido descartado na natureza, gerando uma crise de contaminação ambiental. Nos oceanos o plástico tem deteriorado o ambiente marinho e representa uma grande ameaça a sobrevivência dos seres vivos. Diversos animais, como peixes, mamíferos, aves e tartarugas marinhas, confundem estes objetos com alimento e o ingerem ou ficam enroscados nos mesmos, morrendo por asfixia ou aprisionamento.

Ademais, outro grande impacto do plástico ao ambiente deve-se a deterioração do mesmo em microplásticos, fragmentos plásticos com menos de cinco milímetros de comprimento. Diferentemente dos dejetos biodegradáveis, os plásticos fotodegradáveis se desintegram em pedaços menores, este processo continua até chegar a nível molecular. É dessa forma que os microplásticos tem alcançado a saúde humana, pois está presente na água e no alimento que retiramos do ambiente aquático.

De acordo com dados da World Wide Fund for Nature (WWF), o Brasil é o 4º país do mundo que mais gera esse tipo de lixo. Sendo assim, é de suma importância trazer a luz o tema desta pesquisa, pois a poluição causada pela produção e descarte excessivo tem aumentado rapidamente, com a estimativa de que em 2050 exista mais peso em plástico nos oceanos do que peixes. E mesmo diante de tantos danos à natureza e à saúde humana, o tema ainda não tem sido tratado com grande comprometimento pela comunidade global, tampouco abordado nos currículos escolares.






A forma destrutiva como a sociedade tem se relacionado com a natureza não é compatível com a manutenção saudável da vida na Terra. No papel de educadores e pesquisadores, não podemos permitir que a escola participe inerte desta realidade e colabore com a reprodução do discurso hegemônico de exploração social e ambiental instaurado pelo modelo econômico vigente.

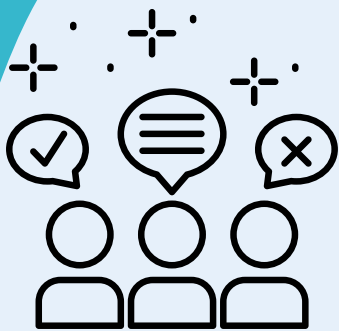
Em oposto a isso, a intensificação da crise socioambiental deve nos inquietar a seguir educando, pois é a escola a instituição que, apesar de suas dificuldades, é o motor social capaz de democratizar e universalizar o acesso à educação como instrumento de emancipação e luta por mudanças governamentais (KAPLAN e LOUREIRO, 2011). Uma das concepções teóricas que muito contribui para esta caminhada é a educação ambiental crítica por opor-se a dissociação entre natureza e sociedade. A educação ambiental crítica é uma vertente da educação ambiental que tem ganhado espaço no debate acadêmico por priorizar mais efetivamente o enfrentamento à crise ambiental através da formação política e transformação social.

Considera-se ainda de grande relevância tratar o tema utilizando como exemplo o espaço geográfico de Duque de Caxias, pois nesta cidade está instalado um grande polo petroquímico, e a indústria petroquímica é a principal responsável pela extração da matéria-prima do plástico. Além disso, a cidade de Duque de Caxias é permeada pela Baía de Guanabara, um ecossistema muito impactado por esse complexo industrial petroquímico, como também, pelo próprio descarte incorreto de plástico que alcança seu corpo d'água. Outro local de interesse para a temática, situado na cidade, é o lixão de jardim Gramacho, que recebe todo esse lixo plástico.

Por detrás de todo esse cenário de impactos do ciclo do plástico, que vai desde sua produção pela indústria petroquímica, até seu descarte na Baía de Guanabara e sua destinação incorreta no lixão de Gramacho, estão as pessoas que vivem no dia a dia o impacto ambiental deste ciclo de contaminação do plástico.

A discussão de conflitos socioambientais reais e urgentes no ambiente escolar garante aos alunos o acesso ao conhecimento e a reflexão, dando-os o direito de tornarem-se cidadãos críticos e atores mais ativos na sociedade





Num primeiro momento é importante avaliar os conhecimentos prévios dos alunos para se analisar de qual ponto iniciar e quais estratégias de ensino adotar para ultrapassar as concepções diagnosticadas. Segundo Carvalho (1996), a aprendizagem de novos conceitos é favorecida quando o estudante consegue relacioná-los com o conhecimento que já possui, e nessa interação entre conhecimento prévio e novo, o aluno pode construir e reconstruir conceitos.

Atividade

Conhecendo a biodiversidade marinha costeira

Objetivo: apresentar aos alunos uma maior variedade de seres vivos do habitat marinho, familiarizá-los e encantá-los com a biodiversidade marinha.

Duração: 2 aulas

Recursos: Mídia de apresentação

Inicie a aula fazendo algumas perguntas para estimular a curiosidade dos alunos acerca da biodiversidade marinha, tais como:

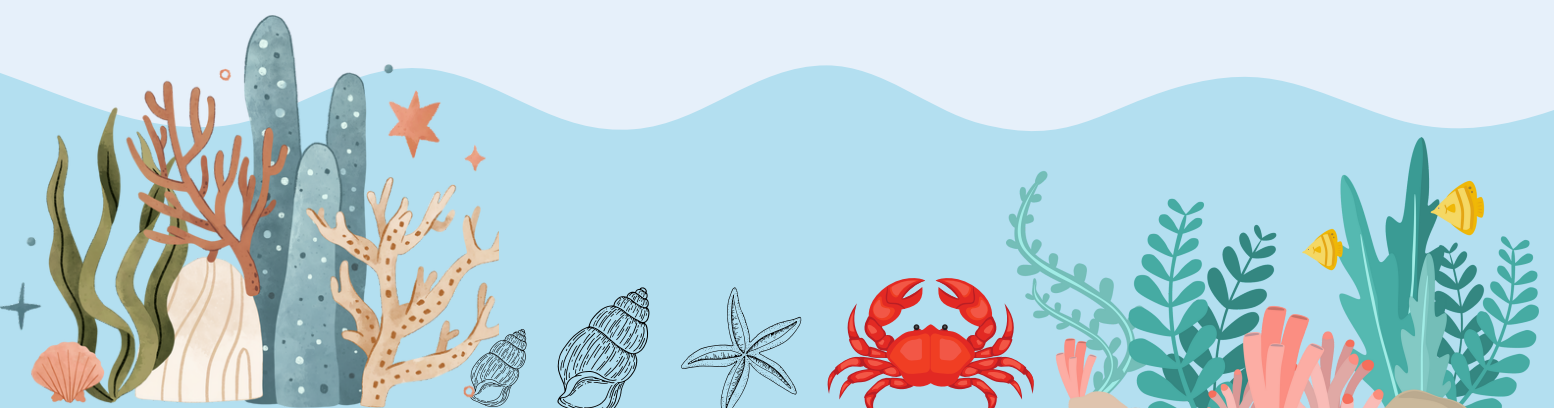
Você conhece os seres vivos que vivem nos rios, mangues e mares?

Quais as diferenças e semelhanças entre estes ambientes?

Você sabe como eles vivem nesses ambientes?

Você conhece os animais que dependem do mar para se alimentar?

Você imagina como é o fundo do mar?



Após estas indagações sugere-se exibir um documentário que mostre um pouco da biodiversidade marinha. Sugere-se aqui o episódio “Mares Costeiros”, da série documental britânica “Our planet” (Nosso planeta). O episódio, “Mares costeiros” mostra um pouco dos habitats aquáticos (mangues, praias e oceanos) e o papel dos seres vivos na manutenção da saúde ecológica do planeta.

Para SILVA (2022) a série Our planet é um exemplo evidente do cinema sendo usado como ferramenta de sensibilização ambiental do espectador em relação ao cuidado com o meio ambiente, pois utiliza técnicas de produção cinematográfica, tais como, trilha musical, jogo de câmera, narrativa poética, silêncio, cenas e imagens significativas, reais e impactantes que geram reflexão e encantamento do espectador. Portanto, considerando-se a necessidade urgente de mudança de comportamento da humanidade ante os sérios problemas ambientais que se apresentam, e sendo o cinema uma ferramenta de comunicação crescente e eficaz, SILVA (2022) defende que podemos adotá-lo como um mecanismo de promoção ambiental.

Ao término da exibição do documentário, em roda, pergunte a cada aluno, um por um, sobre o quê mais despertou seu interesse no documentário, e sobre qual animal ele gostaria de aprender mais. SOUSA (2019) salienta que o uso de documentários científicos sobre o mundo natural como recurso didático no ensino de Biologia podem fomentar discussões mais profundas sobre a natureza da ciência e favorecer a aprendizagem em temas biológicos como ecologia e preservação, de forma crítica e interdisciplinar, contribuindo assim para uma formação mais problematizadora e reflexiva dos alunos.



A obra é uma produção cinematográfica com recursos tecnológicos de última geração com a narração marcante de David Attenborough para emocionar o expectador com imagens deslumbrantes das belezas naturais, de espécies emblemáticas e espetáculos da vida selvagem marinha do planeta.




Clique aqui!



Caça-palavras

O professor pode criar um caça-palavras com os nomes das espécies citadas pelos alunos

Site para criação de caça-palavras: <https://www.geniol.com.br/palavras/caca-palavras/criador/>

 Clique aqui!

anchova

baleia

bodijão

camarão

caranguejo

cobra

corais

golfinho

jacaré

leão-marinho

lobo-marinho

pinguim

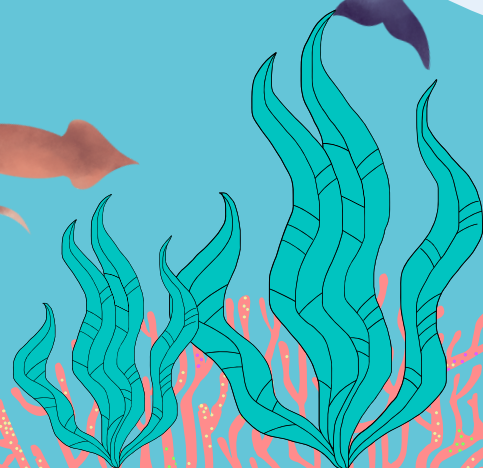
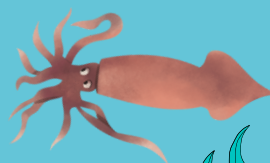
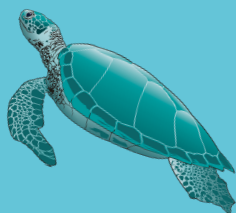
raia

siri

tubarão

água-viva

D	P	I	N	G	U	I	M	W	M	R	T
N	G	O	L	F	I	N	H	O	E	L	E
C	A	M	A	R	Ã	O	C	T	E	O	N
Á	D	S	I	R	I	O	L	T	E	B	M
A	G	E	F	P	B	O	D	I	Ã	O	W
N	T	U	J	R	A	I	A	S	T	M	T
C	A	R	A	N	G	U	E	J	O	A	U
H	D	F	C	V	D	W	R	R	R	R	B
O	H	A	A	T	I	B	A	L	E	I	A
V	N	C	R	N	N	V	N	R	D	N	R
A	E	E	É	C	O	R	A	I	S	H	Ã
L	E	Ã	O	M	A	R	I	N	H	O	O



Sugestão de visita escolar


Objetivo: Conhecer pessoalmente a Biodiversidade marinha



O AquaRio é o maior aquário marinho da América do Sul e tem mais de 2 mil animais, de 350 espécies diferentes em exposição. É um ambiente lúdico e propício para se encantar, conhecer, desmistificar, respeitar e despertar a necessidade de preservar o ecossistema marinho.



[Visita Escolar – Novo site – Aquário Marinho do Rio \(aquariomarinhorio.com.br\)](http://aquariomarinhorio.com.br)

 [Clique aqui!](#)

Espaços Não Formais
no Ensino e na
Aprendizagem de Ciências:
O Aquário do Rio de Janeiro

Nonformal Spaces in Teaching
and Learning Science:
The Aquarium of Rio de Janeiro

Joseli Maria Silva dos Santos
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
josma@igmail.com

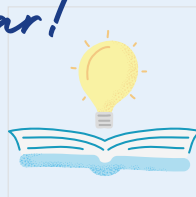
Resumo

Este trabalho tem por principal objetivo propor ao professor de Ciências um conjunto de orientações e sugestões de atividades para serem usadas, antes, durante e depois de uma visita ao recém-inaugurado Aquário do Rio de Janeiro (AquaRio) como espaço de educação não formal no Ensino de Ciências para alunos do Ensino Fundamental. As atividades se alinham com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e a recente versão da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e incluem práticas interdisciplinares com Geografia, Inglês, História, Literatura e Matemática. Mais do que um roteiro fixo e definitivo, espera-se que a proposta sirva como ponto de partida com o qual o professor pode fazer adaptações e desdobramentos de acordo com as necessidades e características de sua turma.


Palavras-chaves:

motivação para o aprendizado de ciências, espaços de educação não formal, Aquário do Rio de Janeiro (AquaRio)

Para inspirar!



DOS SANTOS, Joseli Maria Silva. Espaços Não Formais no Ensino e na Aprendizagem de Ciências: O Aquário do Rio de Janeiro.

 [Clique aqui!](#)

Atividade

“O impacto do Lixo plástico nos seres vivos”.

Objetivo: Introduzir o tema aos alunos e mostrar o impacto do plástico à biodiversidade marinha.

Duração: 2 aulas

Recursos: Mídia de apresentação (Projetor/Smart TV)

Inicie a aula fazendo algumas perguntas para estimular a curiosidade dos alunos acerca da relação entre o lixo plástico e os animais marinhos.



Você costuma observar lixo no chão do seu bairro?
Sabe para aonde vai esse lixo?
Será que esse lixo pode prejudicar outros seres vivos?




Após estas indagações sugere-se exibir alguma reportagem mostrando animais enroscados ou asfixiados pelo “lixo marinho”.

Em continuidade discuta com os alunos se eles sabem como o lixo descartado incorretamente pode ser tão prejudicial à outros seres vivos. Pergunte se eles imaginam quais outros seres vivos além das tartarugas podem sofrer com o lixo que chega ao mar. Após essa conversa pesquise com os alunos imagens de animais impactados pela presença de lixo plástico no meio ambiente. A pesquisa pode ser realizada online, caso exista este tipo de suporte técnico na sala de aula, ou o professor pode preparar as imagens com antecedência.

Como forma de avaliação peça que cada aluno escolha uma ou mais imagens que mais chamou a sua atenção e justifique sua escolha. Durante a pesquisa, é possível que apareçam todo tipo de ser vivo sendo impactado por plástico, mas principalmente aves, tartarugas e mamíferos, portanto é interessante explicar como o plástico impacta em específico estes grupos de animais. (Leia Para saber mais!)

Exemplo de reportagem que pode ser utilizadas como ponto de partida para a apresentação do tema.

“Lixo jogado no mar mata um animal a cada três dias no Brasil.” JORNAL DA RECORD

 [Clique aqui!](#)



Para saber mais!



As aves marinhas do mundo todo têm ingerido material plástico que flutua na superfície dos oceanos. Os pássaros ingerem partículas de plástico que identificam erroneamente como itens de alimentação. Neste processo o plástico é passado dos pais para os filhotes em alimentos regurgitados. Os filhotes acumulam esse material em seu corpo, ficam pesados e não conseguem alçar seu primeiro voo e morrem por não conseguirem se alimentar.



Fonte:
<https://www.theuniplanet.com/2017/06/fotos-lixo-plastico-animais/>

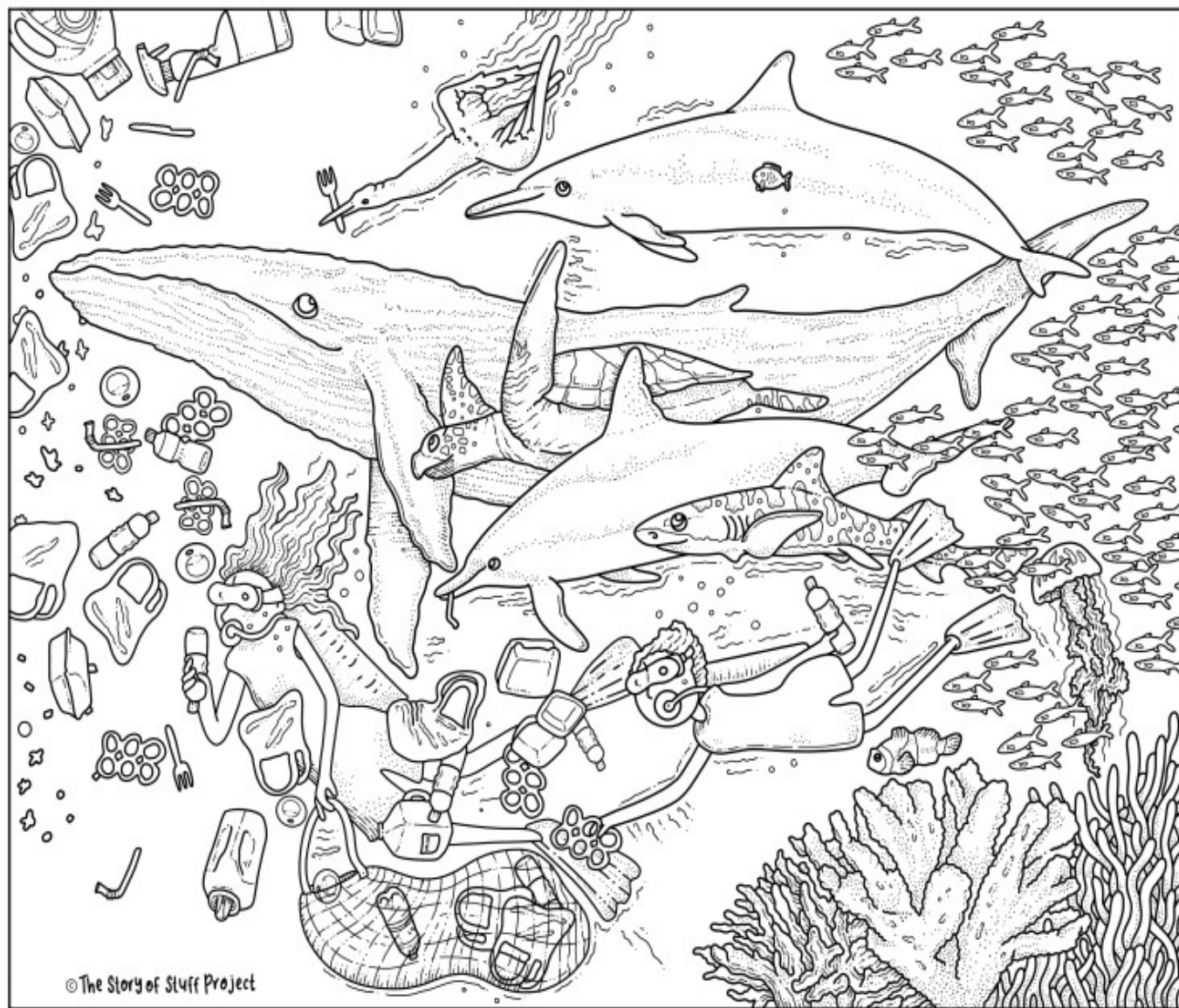
Num estudo numa ilha no sul de São Paulo no Brasil, 64,54% das aves coletadas continham partículas plásticas no estômago. Estes resultados demonstraram a extensão da contaminação pelo plástico e os efeitos nocivos nas aves marinhas (Barbieri, 2009).

Sacolas e tartarugas


As tartarugas marinhas confundem as sacolas plásticas com um de seus alimentos, as águas vivas, assim acabam ingerindo as sacolas e morrem com esse excesso de material plástico em seu trato digestivo.



Para colorir e refletir
Cuidando da biodiversidade marinha



<https://www.storyofstuff.org/plastic/coloring-activity/>

Clique aqui! 

Atividade: Microplástico



Objetivo: Compreender mais um dos graves problemas causado pela desintegração do plástico no ambiente.

Duração: 2 aulas

Inicie a aula fazendo algumas perguntas para estimular a curiosidade dos alunos acerca do que acontece com o plástico no meio ambiente.

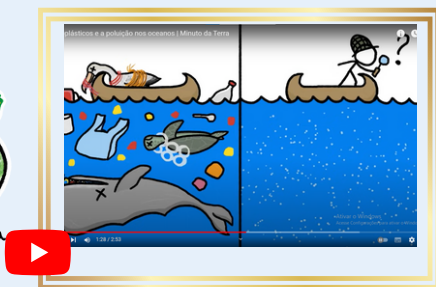
Você sabe quanto tempo o plástico demora para se decompor?
Será que existem microorganismos que digerem o plástico?



Após estas indagações sugere-se exibir a animação "Microplásticos e a poluição nos oceanos.", do canal Minuto da Terra que explica sucintamente o que é o microplástico e seus impactos.



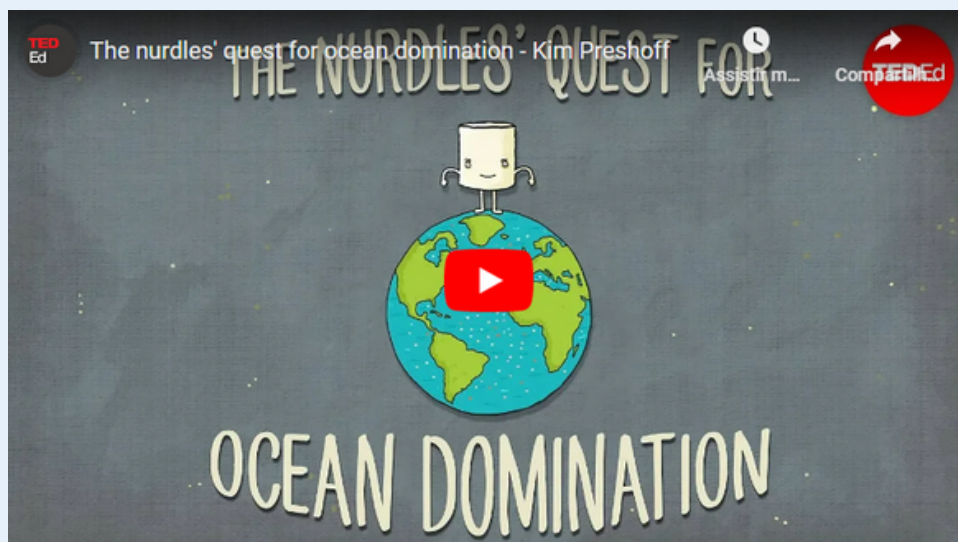
Minuto Da Terra



Clique aqui!

Microplásticos são fragmentos plásticos com menos de cinco milímetros de comprimento. Estes pequenos fragmentos têm sido encontrados no solo, na água de rios e mares, no trato digestivo de diversos grupos de animais marinhos e são bioacumulados ao longo da cadeia alimentar que inclui em seu topo o próprio ser humano.

Para saber mais!



Clique aqui!

Dê continuidade a atividade dialogando com os alunos a presença do microplástico na nossa alimentação. Utilize a imagem abaixo para iniciar a reflexão com os alunos sobre a biomagnificação trófica do microplástico na cadeia alimentar.



Você come plástico?

O que você entende por esta imagem?

Você acha que o plástico está presente em nossa alimentação?

O plástico pode causar danos a nossa saúde?



O professor pode pesquisar com os alunos, ou levar impresso, artigos que mostrem a presença de plástico em vários ambientes planeta, inclusive nos seres vivos e em nossa alimentação. Sugere-se o site <https://www.nationalgeographicbrasil.com/revista>, onde é possível encontrar várias reportagens sobre o tema.

MICROPLÁSTICO

Filtrar por: | ARTIGO | Ordenar por: | RELEVÂNCIA

Abelhas estão acumulando microplásticos em seus corpos
7 de junho de 2021, Por Matt Kelly
[POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA](#) [ABELHAS](#) [BICHOMEL](#) [MICROPLÁSTICOS](#)

Há microplásticos em todos os cantos da Terra
18 de agosto de 2020, Por Laura Parker
[POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA](#) [POLUIÇÃO](#) [OCEANOS E MARES](#) [PLÁSTICO](#) [MICROPLÁSTICOS](#)

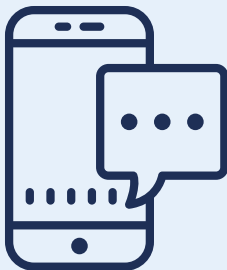
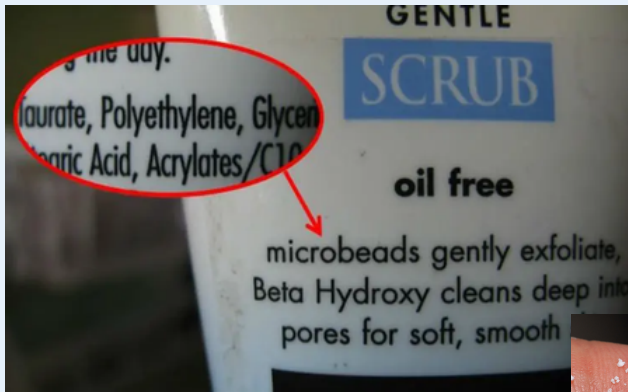
Microplásticos estão em nossos corpos. Quanto eles nos prejudicam?
8 de maio de 2022, Por Laura Parker
[SAÚDE](#) [POLUIÇÃO](#) [POLUIÇÃO DA ÁGUA](#) [PREOCUPAÇÕES AMBIENTAIS](#) [PLÁSTICO](#) [MICROPLÁSTICOS](#) [PLASTIC WASTE](#) [MAIS +](#)

Microplástico encontrado espalhado pelas profundezas do oceano
6 de junho de 2019, Por Laura Parker
[POLUIÇÃO](#) [POLUIÇÃO DA ÁGUA](#) [OCEANOS E MARES](#) [MAR PROFUNDO](#) [PLÁSTICO](#)

Microplásticos encontrados em 90 por cento do sal de cozinha
19 de outubro de 2018, Por Laura Parker
[POLUIÇÃO DA ÁGUA](#) [SAÚDE PÚBLICA](#) [PLÁSTICO](#)

Microplásticos encontrados próximos ao pico do Everest - ponto mais alto já registrado
21 de novembro de 2021, Por Laura Parker

Peça aos alunos para levarem para a aula esfoliantes. Em sala, busque nos rótulos dos produtos a presença de microplásticos como um de seus ingredientes.



Incentive os alunos a enviarem mensagens no perfil público das empresa cujos produtos incluem microesferas, pedindo que usem opções alternativas naturais, em vez de plástico!

Por fim, pesquise com os alunos opções alternativas às microesferas de plástico

Sociedade

Cientistas criam microesferas ecológicas para cosméticos

Uma solução promissora para a poluição causada por microesferas plásticas em rios e oceanos do mundo

Por Vanessa Barbosa, de Exame.com 14 Jun 2017, 23h40

 [Clique aqui!](#)


Para mergulhar no tema!

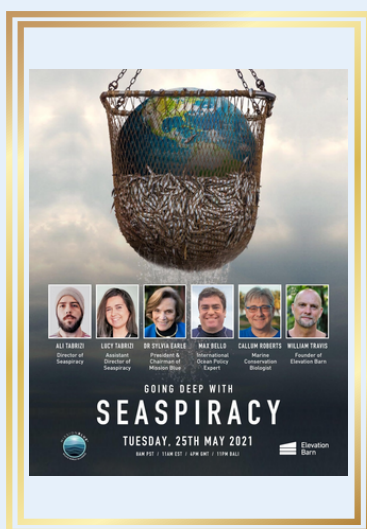


A PLASTIC OCEAN

Craig Leeson, Documentário, Hong Kong, 102 min


Um Oceano de Plástico documenta as consequências do nosso estilo de vida, baseado em plástico descartável, e testemunha a destruição que estamos a causar às aves marinhas, tartarugas, mamíferos marinhos e peixes. O filme apresenta também algumas tecnologias exequíveis e soluções inovadoras que todos – dos governos aos indivíduos – podem colocar em prática para voltarmos a ter um oceano limpo e mais sustentável. Através deste documentário somos introduzidos à problemática da imensa quantidade de plástico existente actualmente nos oceanos e mares do planeta. Percebemos o que está na origem do problema, quais as consequências para a vida no mar e também as consequências que daí resultam para o ser humano. Finalmente, são-nos apresentadas algumas soluções viáveis e, principalmente, quais as alterações necessárias, do nosso comportamento, para reduzir o consumo de plástico

 [Clique aqui!](#)



Seaspiracy

Entre outros maus tratos o documentário destaca a infestação de plástico nos oceanos pela pesca industrial. Segundo a obra de Tabrizi, quase 50% do plástico que existe nos oceanos é, provavelmente, oriundo de apetrechos de pesca perdidos. Entre cabos, linhas, e redes, quase a metade da grande mancha de lixo do Pacífico seria formada por material de pesca.

 [Clique aqui!](#)




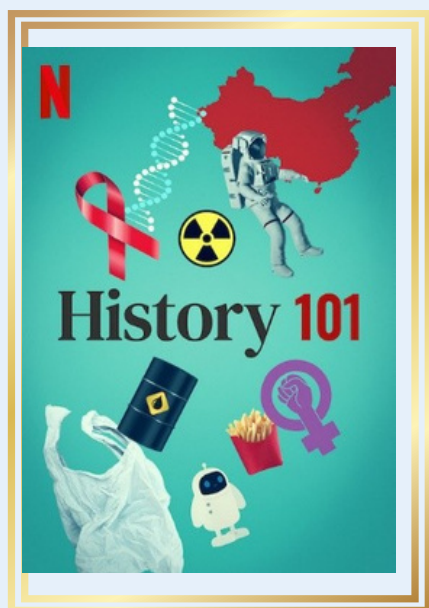


Para saber mais, fatos e dados!

o Atlas do Plástico, produzido em 2020, pela Fundação Heinrich Böll - Brasil, que reúne informações importantes para a sociedade civil sobre os perigos da produção, consumo e descarte excessivo do plástico, além de apontar caminhos para reverter esse quadro, os tópicos abordados são descritos a seguir:




 [Clique aqui!](#)



Série História Direto ao Assunto

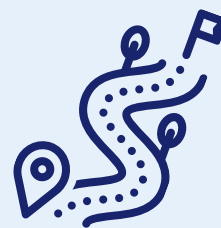
Episódio Plásticos

O documentário de 20 minutos mostra como o plástico mudou nosso modo de viver, mas também o impacto de 7,8 bilhões de toneladas de resíduos. Plástico, milagre ou catástrofe?

 [Clique aqui!](#)



Atividade Caminhada crítica



Objetivo: Verificar se existe descarte incorreto de plástico nos arredores da escola.

Duração: 3 aulas

Recursos: Smartphone com câmera.

Esta atividade pretende promover uma caminhada pelas ruas do entorno da escola com intuito de estimular a observação pelos alunos do estado de conservação ambiental do bairro onde moram. Nesta atividade é possível propor aos alunos averiguar se ocorre o descarte incorreto do lixo nas ruas ao redor da escola com o risco deste lixo escoar pelas galerias pluviais em dias de chuva até os rios, mangues e mares provocando a poluição dos mesmos. Durante a atividade os alunos, além de observar o entorno, farão registros fotográficos, os quais serão compartilhados posteriormente com o restante da turma como material para discussão sobre as conclusões obtidas a respeito do tema após a experiência da caminhada. A atividade pode ser feita em pares ou grupos para viabilizar a participação daqueles que não possuem aparelho smartphone para realizar os registros fotográficos durante a caminhada.

Você verificou a presença de lixo em locais inadequados ao longo da caminhada?

Por que este lixo encontra-se nestes locais?

Este lixo pode acabar nas galerias pluviais? como?

O que o descarte de lixo inadequado pode causar?

Quais são as possíveis soluções para o descarte inadequado de lixo?



Atividade

Tour Virtual pela Baía de Guanabara



Objetivo: relacionar a biodiversidade marinha, apresentada nas atividades anteriores, à região ambiental dos alunos. Neste produto, utilizou-se a Baía de Guanabara por ser um local biodiverso e cenário de muitas das questões a serem tratadas, como o impacto da indústria do plástico.

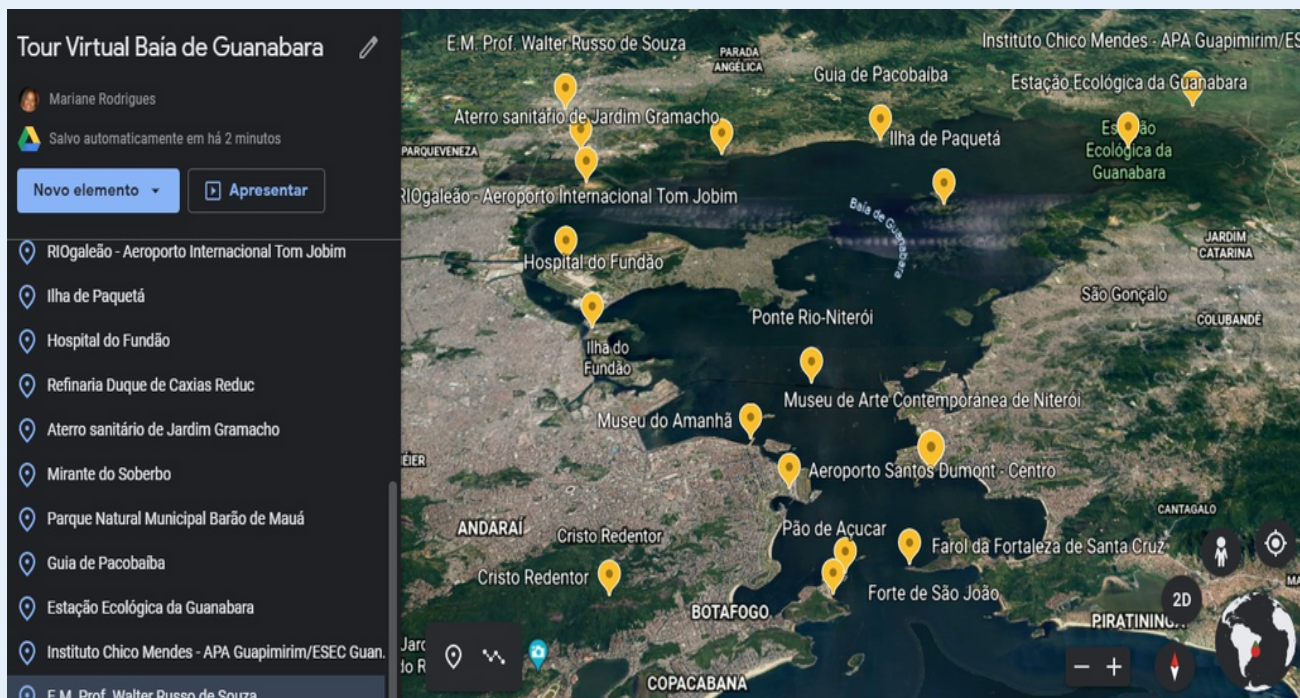
Duração: 2 aulas

Recursos: Mídia de apresentação computadores com acesso à internet.

Esta atividade consiste em realizar um tour virtual com os alunos visitando os principais pontos de interesse da Baía de Guanabara. Para tanto tal projeto on-line deve ser previamente elaborado pelo professor utilizando a plataforma Google Earth.

este produto aparecem na imagem abaixo. Disponível em: Google Earth.

Este tour virtual tem por objetivo proporcionar uma noção espacial aos alunos da extensa região abrangida pela Baía de Guanabara, os grandes rios que nela desaguam, o próprio bairro dos alunos, o rio que corta o bairro, e alguns locais relevantes como o pólo Petroquímico da Reduc, o lixão de Jardim Gramacho, a APA de Guapimirim e o Parque Municipal Barão de Mauá, dentre outros.



 Clique aqui!

Atividade: Tour fotográfico pela Baía de Guanabara

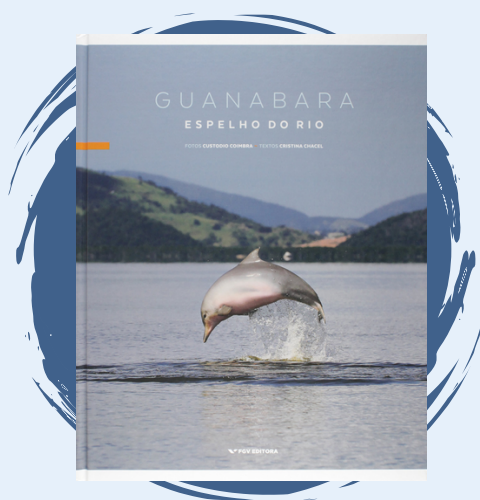


Objetivo: promover a reflexão dos alunos sobre as inúmeras paisagens e interesses sociais, culturais e econômicos que existem em torno da Baía de Guanabara.

Duração: 2 aulas

Recursos: Fotografias da Baía de Guanabara

Esta atividade pretende através de imagens levar os alunos a refletir sobre as inúmeras paisagens e interesses sociais, culturais e econômicos que existem em torno da Baía de Guanabara.



Nesta atividade, utilizou-se as fotografias do livro "Guanabara espelho do Rio", retratadas pelo fotógrafo Custodio Coimbra e narradas pela jornalista Cristina Chacel com textos baseados em pesquisas e entrevistas com personagens de vários ângulos da Baía, que apresentam a Guanabara diversa; local que abrange, ao mesmo tempo, o descuido ambiental em grande extensão, com o despejo de esgoto e resíduos sólidos, e a preservação integral do ecossistema na APA de Guapimirim.

A Baía de Guanabara, com exceção de seus pontos turísticos localizados na zona sul, está estereotipada pela poluição por resíduos sólidos e líquidos despejados pelas cidades e indústrias que a circundam. Portanto, como assevera Rocha e Gonzalez (2021) que também estudaram a percepção ambiental de estudantes sobre a Baía de Guanabara, este estereótipo já consolidado pela população pode gerar um sentimento de conformismo e aceitação diante da realidade posta. Sendo assim, esta atividade busca trazer aspectos positivos da Baía de Guanabara, mostrando sua importância ecológica, econômica, histórica e cultural em seu entorno. Aspira-se assim isso superar essa percepção negativa e sensibilizar os alunos sobre a recuperação e preservação ambiental da Baía de Guanabara.



A Baía de Guanabara abriga cerca de 70 botos-cinza (*Sotalia fluviatilis*) em suas águas. Os botos habitam as águas da Baía durante todo o ano, sendo comum a observação de grupos com filhotes.

O boto-cinza utiliza a Baía de Guanabara, entre outras atividades, para se alimentar e criar os filhotes. Podem ser vistos se deslocando, perseguindo cardumes de peixes, surfando as marolas produzidas pelos barcos ou dando saltos.

 Clique aqui!

Durante a contemplação das fotografias pode-se debater com os alunos como a Baía, possui um papel ecológico importante no equilíbrio ambiental com o escoamento de água dos rios e a limpeza do ar, lazer, como também um papel social e econômico como pesca, transporte e contemplação. Mas apesar de todo este serviço ecossistêmico, sofre com os grandes impactos causados pelas cidades e indústrias que cresceram ao seu redor.

Exemplos de fotografias do livro Guanabara Espelho do Rio



APA de Guapimirim



Bióloga com cavalo-marinho na praia da Urca

 Clique aqui!



Exemplos de fotografias do livro Guanabara Espelho do Rio



Pólo Petroquímico de Duque de Caxias

De Souza Olivieri, Puggian e De Lima Pinto (2013) criticam em seu estudo o fato da REDUC não desenvolver projetos pedagógicos nas escolas aos arredores para minimizar os impactos socioambientais causados por suas instalações na região. Raulino(2013) defende que para a superação da injustiça ambiental sofrida pela população que vive no entorno da REDUC é importante que hajam processos democráticos de fiscalização quanto aos riscos oriundos do pólo petroquímico e o fomento de discussões com a população sobre a não naturalização desses riscos .




Praia Adão e Eva, Niterói






Outras obras jornalísticas sobre a Baía de Guanabara




 [Clique aqui!](#)



 [Clique aqui!](#)



 [Clique aqui!](#)



BAÍAS
DO
BRASIL


O litoral brasileiro se estende por mais de 8.000 km abrangendo 17 Estados da Federação. Corpos d'água naturais em geral, especialmente baías, estuários e sistemas lagunares, são ambientes diversificados e de grande importância ecológica e socioeconômica.

<http://www.baiasdobrasil.coppe.ufrj.br/>


 [Clique aqui!](#)

Outras obras:




Guanabara: Baía que Resiste (Episódio 1) Duração: 9'51"
Apesar das aparências, a Baía de Guanabara resiste. Suas águas maltratadas ainda guardam uma grande diversidade de espécies marinhas. A resistência guanabarina vem com a maré, com os manguezais protegidos no fundo da baía e com os rios que nascem nas serras, cercados por floresta, e deságuam na Guanabara. A natureza resiste bravamente na baía e seu entorno, e cada vez mais atores se mobilizam para trazer soluções para o território da Guanabara e recuperá-lo.  [Clique aqui!](#)



Guanabara: Baía que Resiste (Episódio 2) Duração: 8'56"
Pescadores artesanais se tornam protagonistas da recuperação dos manguezais do fundo da Baía de Guanabara, enquanto no alto da serra, um casal expande a ideia da restauração ambiental com reflorestamento e com a volta das antas. A recuperação e o futuro da Baía de Guanabara depende de exemplos como esse que permitem que a natureza retorne ao seu lugar e, com ela, os serviços que ela dão generosamente oferece: água, alimento, ar e qualidade de vida.  [Clique aqui!](#)



Guanabara: Baía que Resiste (Episódio 3) Duração: 12'26"
Para conservar e recuperar a baía é necessário o fortalecimento do empreendedorismo de impacto socioambiental. Por isso, no último episódio iremos mostrar alguns dos bons exemplos que existem na região hidrográfica da Baía de Guanabara, as soluções baseadas na natureza para o saneamento, o empreendedorismo e a geração de renda, que podem ajudar a mudar a história da baía e inspirar uma grande mudança.  [Clique aqui!](#)



Filme: Espelhos da Baía de Guanabara Duração: 40'32.
A Baía de Guanabara, possui diferentes vocações: pesca artesanal e industrial; esporte; turismo; lazer; uso industrial; espaço portuário e logístico e tráfego de apoio à indústria de petróleo e gás. O filme Espelhos da Baía de Guanabara reúne instituições públicas e sociedade civil para refletir sobre a gestão ambiental e do tráfego aquaviário no espelho d'água da baía, e apoiar a discussão sobre o uso compartilhado desse espaço.

Sugestão de visita escolar Parque Municipal Barão De Mauá



Objetivo: apresentar aos alunos um ecossistema de manguezal e a Baía de Guanabara. Mostrar aos alunos um dos destinos que pode receber o lixo descartado inadequadamente nas ruas. Aproximar os alunos do contato com a natureza, num bioma rico e biodiverso como o mangue. Mostrar os prejuízos da indústria de petróleo para os mangues.

Esta atividade consiste em realizar uma trilha interpretativa para apresentar aos alunos um ecossistema de manguezal, berçário da vida marinha. Durante a trilha os alunos podem observar alguns seres vivos comuns do mangue, como caranguejos, aves e plantas. Neste produto o local sugerido foi o Parque Municipal Barão De Mauá em Magé, que está preparado para receber escolas, gratuitamente, com o devido agendamento.

Antes da atividade algumas perguntas podem ser feitas aos alunos, tais como:

**Você sabe o que é um manguezal
Conhece os seres vivos comuns deste local?
O que você espera ver no manguezal?**



A opção pela apresentação de um Parque na Baía de Guanabara se justifica como uma estratégia de conscientização pois como afirma Nicollier (2016): Não basta a consciência de que o ambiente precisa ser preservado, para que as pessoas adotem atitudes ambientalmente sustentáveis. Ao contrário, só a construção de um saber específico, relacionado ao meio ambiente local, poderá provocar mudanças significativas nas práticas de ensino-aprendizagem e no cotidiano das pessoas. Para tal, faltam, porém, metodologias de ensino que possam tornar a Educação Ambiental formal mais atraente e eficaz. (...) A escola deve, pois, promover o contato direto das crianças com o ambiente natural local e trabalhar na construção dos conceitos ecológicos, a partir da experiência concreta (Nicollier, 2016).

A apresentação de uma Unidade de Conservação próxima a região escolar, corrobora com Rodrigues (2016) que defende o uso de exemplos locais para levar aos educandos assuntos abordados em livros didáticos de uma maneira mais prazerosa, compreensiva e contextualizada. Em seu estudo a ação educacional interativa demonstrou eficácia na transferência dos conceitos valendo-se do método de aproveitar o conhecimento cotidiano dos alunos e de sua comunidade, para incentivar os alunos a conhecer o lado científico do tema, facilitando assim o processo de ensino-aprendizagem.


KATON, et al. 2013. evidenciou que estudantes de localidades distantes do litoral apresentam dificuldades para estabelecer relação entre seu cotidiano e os ambientes marinhos e podem demonstrar uma ligação do tipo egoísta com a natureza. Por isso, atividades de Educação Ambiental realizadas no litoral podem auxiliar tais estudantes a desenvolver uma percepção ambiental mais apurada, desde que enfatizem o aspecto de pertencimento ao ambiente como um todo.




A região do Parque Municipal Barão De Mauá foi palco de uma tragédia ambiental em 2000 quando houve um grande derramamento de petróleo oriundo das grandes refinarias que ocupam as redondezas. Recentemente, em 2018, um novo derramamento impactou novamente o mangue. Pode-se discutir com os alunos, que este mesmo petróleo, oriundo das refinarias locais, é a principal matéria prima para a fabricação de produtos feitos de plástico.

Para saber mais!



 [Clique aqui!](#)



 [Clique aqui!](#)





Atividade: Zilda, uma pescadora da Baía

Objetivo: Refletir sobre a importância dos recursos naturais provenientes de uma Baía preservada para as comunidades adjacentes.

Duração: 1 aula

Recursos: Letra da Música Baixada News - Skank

Esta atividade sugere a música “Baixada News”, do grupo Skank que aborda uma questão social através do relato da vida de Zilda, uma mulher que sustenta sozinha a família com a pesca de caranguejo na Baía de Guanabara.

Baixada News

Skank

Zilda é uma mulher
que mora na Baixada Fluminense

Mãe de cinco filhos
Cinco bocas pra comer
Seu ex-marido trabalhava
Como trocador de ônibus
Trocou Zilda por uma dama
Que passou pela roleta


A vida já não era fácil
Com a ajuda dele lá
Agora Zilda tá sozinha
Com os filhos pra criar
Às cinco horas ela acorda
E prepara o café
Depois com outros pescadores
Vai pro mangue de Magé

Aos 28 anos, Zilda diz
Que é dona de si mesma
Não pensa muita coisa
Não espera nada de ninguém
Catando a vida pelas patas
Dando tapas no destino
Arregaçar as mangas no mangue
Paciência em cada gota de sangue

A vida já não era fácil
Com a ajuda do marido
Mas ela sabe não pensar
No que podia ter sido
Às cinco horas ela acorda
E prepara o café
Depois com outros pescadores
Vai pro mangue de Magé

**Baía de Guanabara
A pesca do caranguejo**

**Baía de Guanabara
Impossível, mas eu vejo**

 [Clique aqui!](#)



Após ouvir a música com os alunos algumas questões podem ser levantadas para incitar a discussão sobre as questões sociais que a música aborda.

O que Zilda faz para criar os filhos?

Onde é o local de trabalho de Zilda?

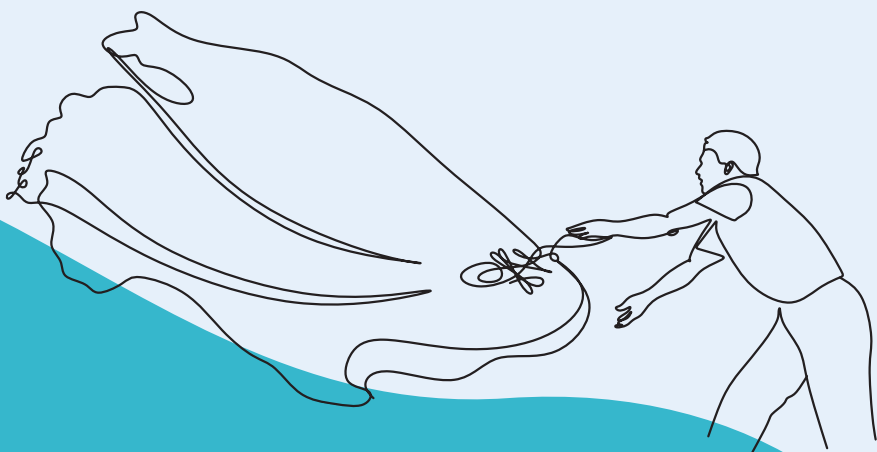
De que forma a Baía de Guanabara representa uma ajuda para a personagem?

Sobre o refrão " Baía de Guanabara A pesca do caranguejo Baía de Guanabara Impossível, mas eu vejo", para você, a Baía de Guanabara tem aspectos positivos?

Se sim, Quais?



A pesca e a cata de caranguejo são algumas das atividades informais desenvolvidas por comunidades pesqueiras e passadas de geração a geração. Na Baía de Guanabara, ainda existem os coletores de mariscos e as sirizeiras que mantêm por décadas a tradição familiar. A pesca fixou milhares de pessoas no entorno da Baía de Guanabara, que têm nesse ecossistema a única alternativa de sobrevivência (ROSA e MATTOS, 2010)





Atividade Catadores de Gramacho

Objetivo: Abordar o lixão de Gramacho como exemplo de zonas de sacrifício e os prejuízos ali causados como exemplo de Injustiça ambiental.

Compreender a importância dos catadores e da correta destinação dos resíduos sólidos.

Reconhecer a própria cidade como parte do problema ambiental do lixo plástico no ambiente.

Duração: 2 aulas

Recursos: Mídia de apresentação

Exibir e dialogar sobre o documentário “Lixo Extraordinário” e levantar algumas questões com os alunos para incitar o debate sobre o tema, tais como:



Você acha que o seu lixo impacta negativamente o meio ambiente? Como?

Você separa o seu lixo em casa?

Você costuma pensar para onde vai o seu lixo quando o joga fora?

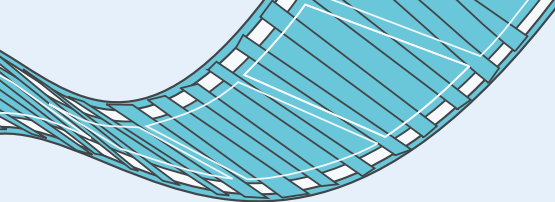
Você acha que nós deveríamos separar o lixo antes de descartá-lo?

Em sua casa, ao tirar o lixo, você toma o cuidado de embrulhar adequadamente objetos cortantes, como vidros?

Você sabe se existe algum lixão ou aterro próximo à sua casa?

Nesta atividade, além de gerar uma percepção de proximidade espacial com a problemática ambiental do lixo, o documentário trabalhado pode sensibilizar os alunos sobre as injustiças sociais vividas por essa população marginalizada que depende do lixão para sobreviver.

Espera-se com este documentário instigar a percepção dos alunos sobre as injustiças ambientais as quais estão vulneráveis as pessoas de baixa renda das periferias.

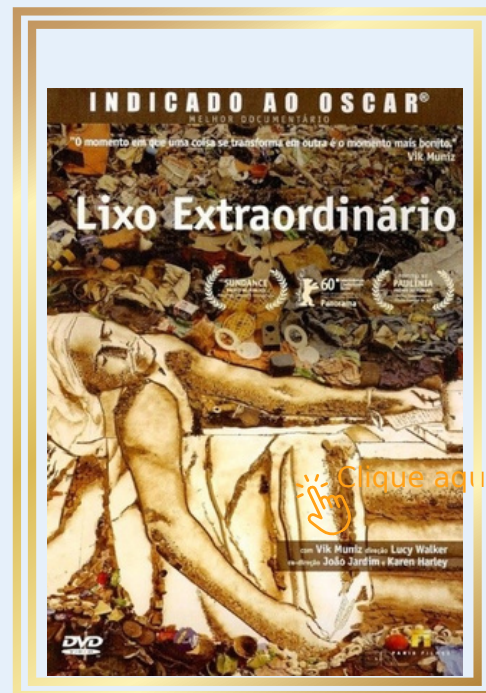



O documentário *Lixo Extraordinário* mostra a produção de obras de arte produzidas por catadores com material reciclável coletado por eles no lixão de Jardim Gramacho. O documentário foi indicado ao Oscar 2011 e vencedor de prêmios de público nos festivais de Sundance e Berlim em 2010. No bairro, funcionou, de 1976 a 2012, o maior lixão da América Latina e, segundo fontes da época, recebia, por dia, mais de 7.000 toneladas de rejeitos químicos e orgânicos provenientes dos municípios vizinhos da Baixada Fluminense e também do município do Rio de Janeiro, que eram despejados diretamente no fundo da Baía de Guanabara, contribuindo grandemente com a poluição das águas da Baía.

O aterro também foi o cenário de um outro documentário brasileiro, também premiado: *Estamira* (2004), de Marcos Prado. Em 2012, no mesmo ano de seu fechamento, o aterro controlado de Jardim Gramacho ficou famoso nacionalmente ao ser retratado na telenovela *Avenida Brasil*, da Rede Globo e também inspirou o filme "Trash - A Esperança vem do Lixo".

https://pt.wikipedia.org/wiki/Jardim_Gramacho#cite_note-14

Disponível em: https://youtu.be/JLTY7t8c_xo



 Clique aqui!



“ Não é exagero dizer que os Catadores são verdadeiros alquimistas ao ressignificar a função dos resíduos sólidos, que até então eram tratados como “lixo”. Para os catadores, “lixo” não existe. Ao inventar uma profissão, a categoria mostra que seu papel social é complementar a economia e se insere em um contexto de necessidade da transição do modelo produtivo.

ATLAS 2020






O QUE É JUSTIÇA AMBIENTAL ?

‘Justiça Ambiental’ entenda-se o conjunto de princípios que asseguram que nenhum grupo de pessoas, sejam grupos étnicos, raciais ou de classe, suporte uma parcela desproporcional das conseqüências ambientais negativas de operações econômicas, de políticas e programas federais, estaduais e locais, bem como resultantes da ausência ou omissão de tais políticas. Complementarmente, entende-se por ‘Injustiça Ambiental’ o mecanismo pelo qual sociedades desiguais destinam a maior carga dos danos ambientais do desenvolvimento a grupos sociais de trabalhadores, populações de baixa renda, grupos raciais discriminados, populações marginalizadas e mais vulneráveis.

HERCULANO, Selene. O clamor por justiça ambiental e contra o racismo ambiental. Revista de gestão integrada em saúde do trabalho e meio ambiente, v. 3, n. 1, p. 01-20, 2008.



 [Clique aqui!](#)

Atividade: 7 dias de lixo



Objetivo: refletir sobre a quantidade de lixo que produzimos no nosso dia a dia

Duração: 2 aulas

Recursos: Mídia de apresentação

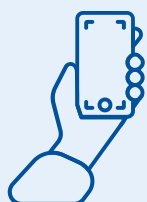
Esta atividade consiste numa "visita on-line" à exposição "7 Dias de Lixo", do fotógrafo Gregg Segal, em que as pessoas foram fotografadas em quatro cenários distintos, grama, areia, água e neve, deitadas ao lado do lixo seco que descartaram ao longo de sete dias



Exemplos de fotografias encontradas na exposição on-line.

<https://www.greggsegal.com/P-Projects/7-Days-of-Garbage/1/caption>

Clique aqui!



Motive os alunos a tentar fazer o mesmo em suas casas, guardar o lixo seco por uma semana, fotografar todo o lixo acumulado junto e compartilhar as fotos em aula com a turma.

Atividade: Eu, etiqueta

Objetivo: Compreender os interesses das grandes corporações sobre o incentivo ao consumismo pela população.

Duração: 2 aulas

Recursos: Mídia de apresentação



Esta atividade pretende chamar a atenção dos alunos sobre a alienação promovida pelas grandes corporações para implementar um modo de vida consumista na população e atender aos seus interesses econômicos, pautados na exploração dos recursos naturais e humanos.

Para a realização desta atividade utilizou-se o filme The Story of Stuff (2007), de Annie Leonard. A versão traduzida do filme "A história das coisas", consegue em apenas 21 minutos e com uma linguagem acessível, explicar a cadeia produtiva do consumo desde a extração de matérias-primas para a produção de bens até o descarte destes.

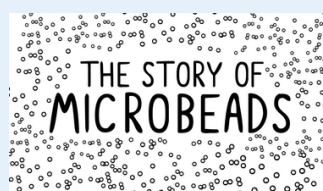
O filme mostra os diversos impactos sobre o planeta e sobre as pessoas gerados pelos processos industriais para atender aos interesses das grandes empresas, que negligenciam a ética e a preservação do ambiente pelo lucro imediato e pelo acúmulo de capital (BARBOSA; BAZZO, 2013). Assim, algumas questões abordadas pelo filme podem ser destacadas para discussão com os alunos, como o consumismo, a obsolescência programada e o poder das grandes empresas sobre a sociedade. Portanto, através do filme pode-se embasar um debate com os alunos que extrapola o impacto ambiental sobre o planeta, mas embarca também os impactos humanos e sociais do modelo econômico.

OUTRAS INFORMAÇÕES SOBRE O DOCUMENTÁRIO E O PRÓPRIO VÍDEO E LEGENDAS, NA VERSÃO BRASILEIRA, PODEM SER ENCONTRADAS NO SITE [HTTP://WWW.SUNUNGA.COM.BR/HDC/](http://www.sununga.com.br/HDC/) E TAMBÉM EM [HTTP://WWW.STORYOFSTUFF.ORG/](http://www.storyofstuff.org/), QUE DIVULGA O PROJETO E DISPONIBILIZA OUTROS DOCUMENTÁRIOS NO MESMO FORMATO, SOBRE TEMAS DIVERSOS, COMO THE STORY OF CHANGE (SOBRE MUDANÇAS NO PADRÃO DE CONSUMO), THE STORY OF BROKE (SOBRE A ECONOMIA AMERICANA) E THE STORY OF ELECTRONICS (SOBRE A QUANTIDADE DE LIXO ELETRÔNICO PRODUZIDO NO MUNDO)

 Clique aqui!



 Clique aqui!



 Clique aqui!

Após a exibição do documentário sugere-se a leitura do poema "Eu, etiqueta" de Carlos Drummond de Andrade, poema modernista publicado na década de 80, mas que ainda hoje segue muito apropriado.

O poema mostra como a cultura do consumismo, pensada pelas grandes empresas, através de agressivas campanhas publicitárias levam as pessoas a perder sua identidade e suas idiossincrasias para serem representadas e reconhecidas pelas marcas estampadas em suas roupas tornando-se um "outdoor" das grandes marcas reforçando seu ciclo de poder e influência. Dessa forma, de acordo com o poema o ser humano deixa a sua essência e de colocar no mundo como um ser singular e pensante, mas mero seguidor da sociedade do consumo, escravo da matéria e do mercado (DOS SANTOS PORTO; REZENDE; DE CASTILHO, 2018)

O poema trata ainda, da crença estimulada na população da necessidade constante e infinda de aquisição de bens materiais para se sentirem mais felizes, mais completas, como se a aquisição de um objeto trouxesse o sentimento de felicidade, mas essa satisfação é passageira, e logo precisa ser preenchida pela aquisição de um novo objeto e assim infinitamente, essa sensação de insatisfação da qual o poema trata dialoga com o processo coisificação enfatizada pelo filme "A história das coisas", no qual as pessoas consomem as coisas e, ao mesmo tempo, as coisas consomem as pessoas.

Cabe aqui destacar que é importante tratar este assunto com os alunos desta faixa etária, pois nesse período da adolescência é comum os alunos tentarem se auto afirmar usando "roupas de marca" devido à forte influência que tais marcas conseguem exercer através das diversas mídias sobre a vida desses seres humanos ainda em processo de formação. Portanto, é interessante inserir durante as aulas uma reflexão crítica sobre tais influencias destrutivas as quais estamos expostos diariamente, pois na lógica capitalista, não somos vistos como seres humanos, mas como uma massa com potencial de lucratividade.

f

Bibliografia avançada:

A história das coisas: Da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos Capa comum. 2011, por Annie Leonard
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2648969/mod_resource/content/1/Leonard_2011_A_historia_das_coisas.pdf

 Clique aqui!



Um breve resumo:

http://www.idec.org.br/uploads/revistas_materias/pdfs/2008-08-ed124-culturaconsumerista.pdf

 Clique aqui!

SUGESTÃO DE POEMA PARA TRATAR TEMA O CONSUMISMO

Eu, Etiqueta

*Em minha calça está grudado um nome
que não é meu de batismo ou de cartório,
um nome... estranho.*

*Meu blusão traz lembrete de bebida
que jamais pus na boca, nesta vida.*

*Em minha camiseta, a marca de cigarro
que não fumo, até hoje não fumei.*

*Minhas meias falam de produto
que nunca experimentei*

mas são comunicados a meus pés.

*Meu tênis é proclama colorido
de alguma coisa não provada
por este provador de longa idade.*

*Meu lenço, meu relógio, meu chaveiro,
minha gravata e cinto e escova e pente,
meu copo, minha xícara,*

*minha toalha de banho e sabonete,
meu isso, meu aquilo,*

*desde a cabeça ao bico dos sapatos,
são mensagens,*

letras falantes,

gritos visuais,

ordens de uso, abuso, reincidência,

costume, hábito, premência,

indispensabilidade,

e fazem de mim homem-anúncio

itinerante,

escravo da matéria anunciada.

Estou, estou na moda.

*É doce estar na moda, ainda que a moda
seja negar minha identidade,*

trocá-la por mil, açambarcando

todas as marcas registradas,

todos os logotipos do mercado.

*Com que inocência demito-me de ser
eu que antes era e me sabia*

tão diverso de outros, tão mim-mesmo,

ser pensante, sentinte e solidário

*com outros seres diversos e conscientes
de sua humana, invencível condição.*

Agora sou anúncio,

ora vulgar ora bizarro,

*em língua nacional ou em qualquer
língua*

(qualquer, principalmente).

*E nisto me comprazo, tiro glória
de minha anulação.*

Não sou - vê lá - anúncio contratado.

Eu é que mimosamente pago

para anunciar, para vender

em bares festas praias pérgulas

piscinas,

e bem à vista exibo esta etiqueta

global no corpo que desiste

de ser veste e sandália de uma essência

tão viva, independente,

que moda ou suborno algum a

compromete.

Onde terei jogado fora

meu gosto e capacidade de escolher,

minhas idiossincrasias tão pessoais,

tão minhas que no rosto se espelhavam,

e cada gesto, cada olhar,

cada vinco da roupa

resumia uma estética?

Hoje sou costurado, sou tecido,

sou gravado de forma universal,

saio da estamparia, não de casa,

da vitrina me tiram, recolocam,

objeto pulsante mas objeto

que se oferece como signo de outros

objetos estáticos, tarifados.

Por me ostentar assim, tão orgulhoso

de ser não eu, mas artigo industrial,

peço que meu nome retifiquem.

Já não me convém o título de homem

Meu nome novo é coisa.

Eu sou a coisa, coisamente.

Atividade: Participação social e cidadania



Objetivo: Explorar formas de engajamento social e participação cidadã em causas ambientais e sociais.

Duração: 2 aulas

Recursos: Smartphone

Leia com os alunos um trecho do livro Atlas do Plástico:

"...O uso e a produção de plástico aceleraram a uma velocidade vertiginosa, com mais da metade sendo fabricado após 2005. O mercado é controlado por algumas grandes corporações multinacionais que estão investindo coletivamente cerca de 200 bilhões de dólares em capacidade adicional para produzir mais e mais produtos petroquímicos, dos quais a maioria se tornará plástico.

No entanto, as empresas de plásticos e petroquímicas estão cada vez mais atentas à crescente “guerra” contra os plásticos. E embora algumas empresas estejam começando a pelo menos reconhecer sua responsabilidade por essa poluição, elas ainda afirmam, agressiva e publicamente, que o consumidor é o verdadeiro culpado pela poluição do plástico. Isso está em desacordo com a realidade. O fato é que as marcas de consumo estão abrindo mercados em profusão em novas regiões – Ásia, África, América do Sul – plenamente conscientes de que na maioria das regiões a infraestrutura de resíduos e os sistemas de reciclagem estão muito atrás da maioria dos países do norte global

Fatos concretos, dados e números para provar que a história do plástico contada pela indústria é um mito. Precisamos de reduções urgentes e drásticas na produção e no consumo de plástico e de regulamentações em nível local, nacional e global para lidar com a poluição do plástico na fonte. As soluções para a crise do plástico precisam se concentrar em evitar que mais plástico entre no mercado.

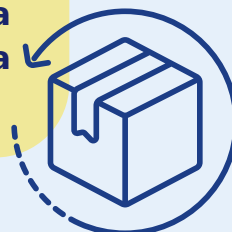
Os governos precisam responsabilizar as empresas que atualmente contribuem e lucram com a crise do plástico. E os cidadãos precisam exigir ações e soluções reais de seus formuladores de políticas para manter nossos ecossistemas e corpos livres de plásticos.

Após a leitura do trecho do livro, discuta com os alunos formas de cobrança de ações do governo.



No documentário, especialmente no episódio 4 "A Farsa da Reciclagem", vemos como as grandes indústrias do ramo petroquímico introduziram os plásticos descartáveis no mercado, incentivando seu uso até os dias de hoje, mas sem estabelecer uma logística reversa efetiva para seus produtos. Ou seja, sem ser responsável pelo retorno desse material para a cadeia produtiva. Afinal, se um item de plástico foi produzido e a intenção é reciclá-lo, ora, esse item precisa retornar para a indústria. Mas não é o que acontece na maior parte das vezes. Esses resíduos vão parar em Aterros, lixões, mares, rios e florestas. A sociedade, no fim, acaba se tornando uma vítima dos passivos socioambientais gerados por essas indústrias e seus produtos. .

A logística reversa é um conjunto de procedimentos e meios para recolher e dar encaminhamento pós-venda ou pós-consumo ao setor empresarial, para reaproveitamento ou destinação correta de resíduos.



O greenwashing é um termo em inglês que pode ser traduzido como "lavagem verde" e é praticado por empresas, indústrias públicas ou privadas, organizações não governamentais e até governos. Era, basicamente, uma estratégia de marketing, de promover discursos, ações e propagandas sustentáveis que, com o perdão do trocadilho, não se sustentam na prática. Mas o termo vai muito além disso agora.





Após a exibição do documentário " A farsa da reciclagem" proponha aos alunos uma atividade para cobrar o ações do governo sobre o problema da poluição plástica. Peça aos alunos que baixem o aplicativo Mudamos +, um aplicativo que coleta assinaturas eletrônicas para diversos projetos de lei de iniciativa popular nos níveis municipal, estadual e nacional. Peça aos alunos que dentre os vários projetos de leis disponíveis para consulta na plataforma escolham alguns, que despertem seu interesse, para apoiar e assinar. Os alunos poderão explicar quais ideias mais chamaram a sua atenção e porque decidiram apoiá-las. Após este contato dos alunos com o aplicativo, juntos, em debate os alunos podem propor uma ideia legislativa relacionada ao tema lixo plástico.



Outros aplicativos



O portal Legislaqui, direcionado à população do estado do Rio de Janeiro oferece um serviço interativo de sugestão de pautas para serem debatidas no parlamento fluminense, que podem virar leis estaduais, através da ferramenta da ideia legislativa, que são sugestões de criação ou alteração em leis estaduais. As ideias que receberem 1700 apoios serão objeto de discussão, audiências públicas e receberão um parecer, podendo se tornar projetos de lei que vão tramitar na Casa.

<https://legislaqui.app/>



O Politize! é uma organização sem fins lucrativos cuja missão é levar educação política de forma fácil, descontraída e sem vinculações político-partidárias a qualquer pessoa, em qualquer lugar.

<https://www.politize.com.br/>



aplicativo que possibilita interagir, comunicar e cobrar deputados(as) e senadores(as) eleitos(as). Posicione-se sobre o que você acredita ser o melhor para o Brasil!

<https://play.google.com/store/apps/details?id=prd.podervoto.android>



Como podemos promover esta causa?



Peça aos alunos para que pesquisarem movimentos e iniciativas de combate ao lixo plástico no Brasil, e em grupos preparem uma postagem sobre o impacto do plástico ao planeta. Os alunos poderão utilizar dados, imagens, textos prontos ou as próprias palavras. Ao final os alunos apresentaram suas postagens aos demais grupos da turma. Essa é uma forma de incentivar os alunos a utilizar as redes sociais como meio de propagação de causas socioambientais.

Movimentos de Conscientização e Educação sobre a poluição plástica:

Uma vida sem plástico (SP)
Instituto Akatu (SP)
Liga Zero Descartável
Instituto Lixo Zero (SC)
Xô Plástico (PE)
Uma vida sem lixo (SC)
Por favor Menos Lixo (RJ)
Bee Green (SP)
Casa sem lixo (SC)
Futuro Possível (SP)
Virada Sustentável (SP/RJ)
Floripa Livre de Plástico (SC)
Ciclo Vivo (SP)
Fridays For Future Brasil (Brasil)
Portal Ecycle (SP)
Positiva (SP)
Recife sem Lixo (PE)
Movimento Pernambuco Sem Lixo (PE)
Route Brasil (SC)
Precious Plastic Rio (RJ)
Instituto EcoSurf (SP)
Mentah! (RJ)
Inspira Verde (DF)



Considerações finais

Este produto educacional procurou através de uma sequência de atividades fornecer meios para a promoção de uma educação ambiental crítica sobre a problemática do lixo plástico. Cabe ressaltar que desenvolver uma educação ambiental crítica com os alunos exige planejamento e muitos encontros, visto que o pensamento crítico requer reflexão e reflexão requer tempo, tempo de diálogo entre pares, de observação das questões sociais, de compreensão das relações econômico sociais e construção de conhecimentos para emancipação humana.

Desse modo, as atividades aqui propostas não devem de modo algum ser utilizadas de forma isolada, nem seu conjunto compreendido como uma receita pronta de educação ambiental, mas apenas como um dos caminhos possíveis e passível de ser adaptado ao contexto socioambiental de cada público. Pois, por exemplo, neste estudo, utilizou-se a Baía de Guanabara como cenário representativo dos conflitos socioambientais relacionados ao tema, no entanto, num país de enorme dimensão como o Brasil, existem muitos outros cenários ambientais potencialmente representativos para a contextualização geográfica do tema.

Sendo assim, considera-se importante para alcançar uma educação ambiental crítica discutir as causas e consequências do lixo plástico no ambiente, tanto a nível global, mas também, e principalmente a nível local, no contexto geográfico, ambiental e social dos alunos.



REFERÊNCIAS

KATON, Geisly França et al. Percepção de estudantes que vivem distantes do litoral sobre o Ambiente Marinho. *Enseñs. Cienc.*, v. extra, p. 3554-3559, 2013

ROCHA, Marcelo Borges; GONZALEZ, Ana Helena. A Baía de Guanabara vista através de desenhos: contribuições de uma exposição científica.

ROSA, Márcia Ferreira Mendes; MATTOS, Ubirajara Aluizio de Oliveira. A saúde e os riscos dos pescadores e catadores de caranguejo da Baía de Guanabara. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 15, p. 1543-1552, 2010.

SILVA, Lucas et al. A linguagem do cinema como suporte para a mudança de comportamentos e a sensibilização ambiental. *Cultura, sociedade e mercado: Contextualizando o objeto*, p. 108. Disponível em <https://www.univille.edu.br/community/novoportal/VirtualDisk.html/downloadDirect/3028999/LivroCSM-Design.pdf#page=108>

SOUSA, Jennifer Caroline de. DOCUMENTÁRIOS SOBRE O MUNDO NATURAL COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE BIOLOGIA. 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/LNctXqxf9WV98f8D6hjKdmN/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em:..

WORLD WIDE FUND FOR NATURE – WWF. Brasil é o 4º país do mundo que mais gera lixo plástico. 2019 Disponível em:<https://www.wwf.org.br/?70222/Brasil-e-o-4-pais-do-mundo-que-mais-gera-lixo-plastico> Acesso em: 09 de dez. 2022.