

## **Autores**

Amanda Pereira de Azevedo, Nosso Espaço Creche Escola  
José Mauro Lopes dos Reis, E.M.  
Cecília Meireles  
Marcela Silveira Constant, Colégio Pedro II - Campus São Cristóvão I  
Maria  
Cristina Ferreira Martins, Colégio Estadual José Leite Lopes  
Sérgio Ricardo Vitor, Colégio Pedro II  
- Campus Realengo I

## **Tema**

Consumo sustentável e reciclagem

## **Justificativa**

Entender que o homem é o único Ser capaz de produzir cultura e interferir diretamente na Natureza, nos torna totalmente responsáveis por tudo o que modificamos. Ao andarmos pela cidade do Rio de Janeiro, e até mesmo no entorno do Museu do Amanhã, ainda podemos observar um descarte indevido dos resíduos sólidos urbanos às margens da Baía de Guanabara e nas lixeiras seletivas. Será que as políticas públicas com suas parcerias internacionais não conseguiram criar uma infraestrutura adequada? Ou a grande maioria da população moradora do Rio de Janeiro, bem como os frequentadores da cidade não conseguem abolir o mau hábito do descarte indevido?

Trazemos portanto, com este plano de aula, uma necessidade real de uma maior conscientização sobre o descarte dos resíduos sólidos urbanos, usando as aulas de ciências, artes e informática Educativa como grandes aliadas na conscientização, reutilização e reciclagem dos mesmos.

Acreditamos que ao trabalharmos a conscientização sobre um melhor reaproveitamento dos nossos resíduos estaremos assim disseminando uma cultura mais sustentável, participando ativamente com pequenos gestos oriundos do conceito dos 3R's (reciclar, reduzir e reutilizar) ao conceito dos 7R's (repensar, reduzir, reutilizar, reaproveitar, reciclar, recusar e recusar) que, de fato, as próximas gerações possam estar efetivamente harmonizadas com o ecossistema, produzindo cultura pautadas nos pequenos gestos de um consumo mais consciente e a busca de maiores ações de sustentabilidades.

O tema abordado na aula contribui para que o aluno tenha um olhar diferenciado em relação aos aspectos relacionados à sustentabilidade e a reciclagem, entre outras questões. Um novo leque de possibilidades relacionadas às nossas ações em prol do planeta podem vir à tona, de forma bastante criativa em nossos alunos.

Outro ponto importante, e de grande relevância social, é a reciclagem. Infelizmente o tema é tratado no Brasil sem a devida importância, abordá-lo com nossos alunos pode ser fundamental para que essa geração consiga ter a noção do real valor que o tema merece.

O Brasil, segundo dados do Banco Mundial, é o 4º maior produtor de lixo plástico no mundo, com 11,3 milhões de toneladas, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, China e Índia. Desse total, mais de 10,3 milhões de toneladas foram coletadas (91%), mas apenas 145 mil toneladas (1,28%) são efetivamente recicladas, ou seja, reprocessadas na cadeia de produção como produto secundário. Esse é um dos menores índices da pesquisa e bem abaixo da média global de reciclagem plástica, que é de 9%.<sup>[1]</sup>

[1] <https://www.wwf.org.br/?70222/Brasil-e-o-4-pais-do-mundo-que-mais-gera-lixo-plastico>

## **Segmento**

Ensino Fundamental - 5o ano

Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a

- construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas)

- com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer

- protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com

- posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos,

- sustentáveis e solidários.

## **Disciplinas**

- Ciências da natureza

## **Competências específicas - Ciências da natureza**

Compreender as Ciências da Natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico

- como provisório, cultural e histórico.

Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar

- aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive

- tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.

Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem

- preconceitos de qualquer natureza.

Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com

- base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

## **Unidades Temáticas**

Matéria e energia.

## **Objetivos de conhecimento**

Consumo sustentável e reciclagem.

## **Habilidades**

## Conhecimento prévio

- Propriedades físicas dos materiais
- Ciclo hidrológico
- Conceito dos 3 R s da sustentabilidade (Reduzir, Reutilizar e Reciclar)

## Eixos temáticos

- Terra e Biosfera,
- Humanidade e Cultura

## Metodologia

### Etapa 1

O primeiro momento é de sensibilização ao tema, para isso a turma será convidada a participar de uma sessão de cinema com a exibição do filme **Lixo extraordinário**. A ideia desse primeiro encontro é trazer a tona o lado humano do tema reciclagem, mostrando também como a arte pode estar presente de forma tão marcante nessa temática. Os alunos serão orientados a fazer suas anotações e ao final da exibição será feita uma roda de conversa sobre o filme com a presença dos docentes de artes, ciências e informática educativa. Após a roda de conversa os alunos serão orientados a fotografar áreas de descarte de resíduos nas redondezas da escola ou ainda perto de suas residências, devendo também fazer anotações desses locais, tais como: endereço, tipos de resíduos depositados, impacto ao meio ambiente observado e possíveis ações sustentáveis.

*Tempo estimado: 2 tempos de 50 minutos.*

### Etapa 2

Aula expositiva com o objetivo de fornecer aos alunos informações complementares que servirão de subsídios para o entendimento do conceito 7 R s da Sustentabilidade (Reparar, Reutilizar, Reciclar e Reintegrar), enfatizando a Reutilização e, verificando os conhecimentos pré adquiridos. Após a exposição do tema os alunos farão uma roda de conversa para identificar de que forma esse conceito está relacionado ao cotidiano.

*Tempo estimado: 2 tempos de 50 minutos.*

A introdução dessa etapa será feita com a apresentação do vídeo **Viravolta**, do diretor Renato Barbieri. No laboratório de informática será construído um mapa coletivo dos resíduos, usando o Google My Maps[1], onde serão inseridas as fotos e outras informações que forem pertinentes. Na ausência do laboratório, ou ainda por opção, poderão ser utilizados smartphones.

*Tempo estimado: 2 tempos de 50 minutos.*

#### **Etapa 4**

Atividade experimental com o objetivo de permitir que os alunos produzam 2 (dois) mecanismos utilizando sucata e materiais de baixo custo, demonstrando como a reutilização poderá auxiliá-los na compreensão de alguns fenômenos da natureza.

- 1ª Atividade experimental:

Construção de uma Roda d'água

*Tempo estimado: 2 tempos de 50 minutos.*

Siga o tutorial em: <https://youtu.be/cnkZESWPWBA>

- 2ª Atividade experimental:

Construção de um barquinho movido a propulsão elástica, usando garrafas PET ou embalagens de produtos de limpeza.

*Tempo estimado: 2 tempos de 50 minutos.*

Siga o tutorial em: <https://youtu.be/AbFaksjT55Q>

Construção de uma Roda d'água na E.M. Cecília Meireles: <https://youtu.be/HeVFKhpjNQI>

#### **Observações ou Recomendações:**

- Recomenda-se que as atividades experimentais sejam realizadas em grupos de no máximo 4 (quatro) alunos, garantindo assim, que eles se organizem e tragam os materiais solicitados.
- Como as atividades experimentais envolvem o uso de objetos cortantes ou perfurantes, é obrigatório que todo o processo seja feito com a supervisão de adultos. Se possível, o(a) professor (a) poderá
- fazer as perfurações e cortes com antecedência ou uma aula específica para tais ações.
- Se optarem na construção do barquinho com embalagens de produtos de limpeza, verificar que elas
- estejam muito limpas, para não ocasionar alergias ou intoxicações nos alunos.

#### **Etapa 5**

Como etapa final os alunos farão uma visita ao Museu do Amanhã, considerando que o mesmo *h̄y é*

## Cronograma

Serão utilizados 10 tempos de 50 minutos na escola, acrescidos de mais um turno para a visita ao Museu do Amanhã.

## Recursos e tecnologias

- Equipamento para a exibição dos filmes, pode ser um computador com projetor multimídia ou ainda
- uma TV com tamanho adequado para o ambiente utilizado.
- Laboratório de informática ou smartphones para a construção do mapa coletivo dos resíduos.

### *1ª Atividade experimental:*

1. Uma garrafa PET , vazia e limpa, com volume entre 1 a 2 litros mineral com gás, de 1,5 litros);

2. Duas tampinhas de garrafa PET ;

3. Um palito de madeira, como os usados para fazer churrasco ou algodão doce;

4. Uma caixa vazia de leite ou suco (embalagem Tetra Pak );

5. Materiais de uso comum, tais como: tesouras, grampeador, alicate furador de papel, furador para as tampinhas, estilete (muito cuidado), marcador permanente para CD, régua.

### *2ª Atividade experimental:*

1. Uma garrafa PET , vazia e limpa, com volume entre 1 a 2 litros mineral de 1,5 litros) ou qualquer embalagem que seja adequada para confecção do barquinho;

2. Dois palitos de sorvete;

3. Um elástico de papelaria;

4. Materiais de uso comum, tais como: tesouras, grampeador, alicate furador de papel, estilete (muito cuidado), marcador permanente para CD, régua.

[1] <https://www.google.com/intl/pt-BR/maps/about/mymaps/>

[2] <https://museudoamanha.org.br/pt-br/sobre-o-museu>

## Resultados

Consumo sustentável / 5 Elementos -Instituto de Educação e Pesquisa Ambiental; coordenação

• Mônica Pilz Borba e Patricia Otero. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2009. 96 p. (sustentável e ação)

<https://www.imprensaoficial.com.br/downloads/pdf/projetossociais/sustentavel.pdf>

Brasil é o 4º país do mundo que mais gera lixo plástico.

<https://www.wwf.org.br/?70222/Brasil-e-o-4-pais-do-mundo-que-mais-gera-lixo-plastico>

Artesão de Manaus reinventa lixo eletrônico e transforma em arte.

Lixo eletrônico pode se transformar em arte e fonte de renda.

Artesanato com lixo eletrônico = Reciclagem é Arte!

Vídeo Viravolta com direção de Renato Barbieri

[Lançamento do vídeo Viravolta com direção de Renato Barbieri](#)