

Micro-Soluções para Microplásticos



INTRODUÇÃO

A lição incentiva a investigação sobre o problema colocado por microesferas e microplásticos. O processo de aprendizagem inclui a leitura e pesquisa de informações sobre o tema, interações em sala de aula, trabalho em grupo, investigação da consciência sobre o tema por meio de entrevistas pessoais; analisando respostas e comunicando sobre o tema através de um artigo.

Objetivos:

Os alunos poderão:

- explicar os diferentes problemas associados com microesferas.
- analisar os problemas associados com microesferas.
- listar composição de microesferas em diferentes produtos.
- entrevistar e identificar crenças/perspectivas sobre o problema dos resíduos plásticos.
- pesquisar na internet para saber mais sobre as regras, ações/campanhas educacionais em vigor para resolver o problema das microesferas em diferentes países.
- preparar um artigo sobre o tema destacando o problema, perspectivas e soluções (leis, ações/campanhas educacionais etc.) para criar conscientização e promover

Etapas das Eco-Escolas: Revisão Ambiental, Ligações Curriculares, Informar e Envolver

Relação Curricular: Ciência/ Estudos Ambientais/ Ciência Social



13-16
Years

Tempo necessário/duração:

- Sessão em Sala de Aula 1: 45 minutos para apresentar o conceito de microesferas, atividade baseada em aula para listar diferentes produtos e seus constituintes de microesferas.
- Sessão em sala de aula 2: 45 minutos de leitura e discussão em sala de aula para entender a extensão do problema colocado pelas microesferas.
- Tarefa de Grupo 1: 2-3 dias fornecidos para tarefas em casa para realizar pesquisas na Internet e entrevistas pessoais.
- Sessão em sala de aula 3: 45 minutos de interação e análise em sala de aula.
- Tarefa de Grupo 2: Sete dias previstos para tarefas em casa para compilar e divulgar artigos dos alunos.



Material necessário:

- Diferentes tipos de produtos de higiene pessoal, incluindo lavagem facial, creme dental, cremes de barbear, etc; alguns deles podem conter microesferas e outros podem não conter.
- Recurso 1 “Como suas roupas estão envenenando nossos oceanos e suprimentos de alimentos” - <https://www.theguardian.com/environment/2016/jun/20/microfibers-plastic-pollution-oceans-patagonia-synthetic-clothes-microbeads>. Artigo da Edição Internacional de The Gaurdian Com base no acesso à internet, os professores podem optar por visualizar o artigo online ou manter cópias suficientes para distribuir 1 artigo a cada um dos grupos. O professor pode ter que fornecer 20 minutos de tempo de leitura para o artigo.
- Folha de recurso 2 Você sabia? - (percorrendo a folha e os links listados - 20 min). Os links mencionados neste documento devem ser material de leitura interessante para os alunos como parte das tarefas em grupo.
- Recurso 3: Presidente Obama assina Lei de Águas Livres de Microesferas de 2013.
- Recurso 4: Investigue a tabela de microesferas.
- Recurso 5: Questionário de entrevista pessoal
- Internet e Laptop
- Projetor e tela (se laptops não estiverem disponíveis)
- Recurso 6: Lista de microplásticos/microesferas comumente usados

Atividade

Sessão em sala de aula

1

- Introduzir os alunos no conceito de microesferas e microplásticos e mencionar os diferentes produtos no mercado que os contêm.
- Assista ao vídeo do Projeto Story of Stuff <https://storyofstuff.org/plastic-microbeads-ban-the-bead/> (duração de 2,11 minutos). O vídeo ilustra o problema colocado pelas microesferas. Divida a turma em grupos de 3-4 alunos.
- Distribua para cada grupo alguns dos produtos (produtos de higiene pessoal, incluindo pasta de dente, sabonete líquido, etc.) que trouxe para a classe.
- Com a ajuda de uma lupa, peça aos grupos que pesquisem/procurem a menção de diferentes constituintes representando microesferas na lista de ingredientes mencionados nas embalagens desses produtos. Cada grupo deve listá-los.
- Peça aos alunos que listem esses produtos e os constituintes no quadro de avisos do Eco-Escolas para conscientizar.

Sessão em sala de aula

2

- Os alunos continuam a trabalhar em grupos constituídos durante a aula anterior.
- Os professores devem orientar os alunos a ler o artigo “Como suas roupas estão envenenando nossos oceanos e abastecimento de alimentos” no link listado no Recurso 1 e identificar os efeitos nocivos dos microplásticos. (20 minutos devem ser reservados para os grupos lerem este artigo).
- Além disso, o professor deve fazer com que os alunos leiam o livro *Você sabia?* e as referências associadas para a compreensão de diferentes produtos contendo diferentes tipos de microesferas. (20 minutos para grupos).
- A discussão do professor deve ajudar os alunos a consolidar a extensão do problema colocado pelas microesferas.

Tarefa de casa

Como parte desses grupos, faça dois tipos principais de tarefas (2-3 dias precisam ser fornecidos aos grupos de alunos para realizar essas tarefas):

- **Pesquisa baseada na Internet:**
 - Pesquisa baseada na Internet para investigar regras e programas educacionais que existem em relação às microesferas, no mínimo um país deve ser selecionado por um grupo.
 - Os alunos devem então tabular as informações na tabela de microesferas Investigar (Recurso 4).

- **Realização de entrevistas pessoais:**

- Cada aluno de cada grupo precisa realizar uma entrevista pessoal. Cada grupo receberá, assim, 3-4 respostas.
- O tempo de entrevista com cada entrevistado deve ser restrito a 20 minutos.
- A entrevista é conduzida para entender as perspectivas do entrevistado em relação às microesferas e microfibras.

Sessão em sala de aula

- Forneça aos grupos de alunos 45 minutos de interação em sala de aula para discutir e analisar suas descobertas antes de entrar no processo de relatório.

Tarefa de casa

Como parte desses grupos, assuma a tarefa de relatar na forma de um artigo (cinco horas por semana devem ser fornecidas aos grupos de alunos para realizar essa tarefa):

- Os alunos devem continuar a trabalhar em grupo e relatar um artigo por grupo.
- Os artigos devem ser baseados na análise de seus achados com base em respostas de entrevistas, interação em sala de aula e busca na internet.
- Os artigos dos alunos devem apresentar o problema, a perspectiva das pessoas e as soluções (leis, campanhas educacionais, outros) para conscientizar e promover ações sobre microesferas.
- Os professores devem fazer com que os grupos de alunos compartilhem seus artigos para conscientizar através de um jornal local, ou compartilhem o mesmo na página de mídia social da escola ou compartilhem o mesmo durante uma assembleia na escola, etc.

- Para o artigo: Consulte o Plano de Aula 1 do capítulo “Aprendendo a ser um Jornalista Ambiental”

Avaliação:

Uma verificação rápida na forma de perguntas e respostas com os alunos antes e depois da atividade para entender o que eles sabem sobre microesferas e como procurá-las em diferentes produtos.

Recursos

Recurso 3

Os EUA têm uma proibição contra microesferas, investigue a Internet para pesquisar se outros países introduziram leis/legislações/outros a esse respeito.

Recurso 4

País	Leis existentes relativas a microesferas	Programas de conscientização existentes relativos a microesferas

Recurso 5

Questionário de entrevista pessoal

1. Você já ouviu o termo microesferas?

- a. Sim
- b. Não

2. O que é uma microesfera?

3. Por que eles estão sendo usados?

4. Que tipos de produtos contêm microesferas?

5. Você procura rótulos de microesferas quando compra um produto de higiene pessoal ou outro produto?

- a. Sim
- b. Não

6. Você conhece algum risco ambiental associado às microesferas?

7. Você conhece algum risco à saúde associado às microesferas?

8. Você prefere comprar um produto que contenha microesferas?

- a. Sim
- b. Não

9. Você evitaria um produto que contém microesferas?

- a. Sim
- b. Não

10. Você vai contar aos outros sobre os problemas associados às microesferas?

- a. Sim
- b. Não

11. Que outras medidas pessoais você tomaria para ajudar a resolver esse problema?

Recurso 6

Lista de polímeros sintéticos que podem ocorrer como micropartículas sintéticas em um produto ou processo

SN	Prefixo	Unidades Re- petitivas	Abreviação	Aplicação como mi- cropartícula sintética primária	Aplicação

Descubra qual das opções acima tem uma alternativa natural disponível.