

Resíduos, Saúde e Assuntos Globais

Antes de começar

O resíduo é considerado perigoso se apresentar uma das seguintes propriedades: inflamabilidade, corrosividade, toxicidade ou reatividade. As propriedades desses resíduos os tornam potencialmente perigosos para os seres humanos e para o meio ambiente. Esses resíduos podem ser subprodutos de processos de fabricação (por exemplo, em dispositivos como lâmpadas fluorescentes compactas) ou simplesmente produtos comerciais descartados, como fluidos de limpeza ou pesticidas.

Esses resíduos podem ser encontrados em diferentes estados físicos diferentes: sólido, líquido ou gasoso. É importante ter cuidado com os resíduos perigosos, pois é um tipo especial de lixo e não deve ser descartada maneira como descartamos os subprodutos do nosso dia a dia.

Temos resíduos perigosos em nossas casas? Sabemos que os produtos químicos do dia-a-dia que usamos em casa são de natureza potencialmente perigosa? Alguns dos produtos químicos usados em casa são de natureza perigosa. É importante identificá-los e identificar possíveis alternativas quando possível.

Quais são os fatores que fazem com que um resíduo doméstico seja considerado potencialmente perigoso? São muitos. Os materiais fornecidos nos planos de aula ajudarão a identificar alguns desses fatores.

Primeiramente, é importante reconhecer um produto como um potencial resíduo perigoso. Os materiais fornecidos neste plano de aula também ajudam a entender o significado e a interpretação desses símbolos. Para começar, é importante saber que os símbolos de perigo nos produtos têm três partes (consulte o mapa de referências na parte de materiais para obter mais informações):

1. a imagem
2. o quadro
3. as palavras de advertência (sinal) embaixo da imagem



VENENO

Riscos dos produtos domésticos perigosos

- As misturas de alguns produtos perigosos podem produzir vapores, explosões ou incêndios danosos.
- Os produtos que contêm ácidos podem queimar a pele, os olhos ou o trato respiratório.
- Exposições a solventes e pesticidas podem causar náusea, dor de cabeça, convulsões, etc.
- Exposições repetidas a produtos químicos podem causar câncer.
- Podem causar acidentes de envenenamento em crianças e animais de estimação.
- Danos ambientais causados por pesticidas - além de matar algumas pragas, também causam muitos danos a outros insetos benéficos, incluindo borboletas.

Portanto, é imperativo reduzir os resíduos de produtos perigosos em casa

- Seja um comprador inteligente e compre somente o que você precisa.
- Leia atentamente os rótulos dos produtos e descubra se são alternativas menos tóxicas.
- Siga todas as instruções de segurança ao mesmo tempo que manuseia, armazena e descarta produto com responsabilidade.
- Use produtos alternativos não tóxicos para a casa, sempre que possível.

Produtos ecológicos de Limpeza

Plano de Aula

INTRODUÇÃO

Os produtos ecológicos de limpeza (*green cleaners*) referem-se ao uso de métodos e produtos com ingredientes e procedimentos ambientalmente corretos que preservam a saúde humana e a qualidade ambiental. À medida que a associação entre produtos químicos perigosos e a saúde se torna mais clara, aumenta a demanda por materiais mais seguros que não agridam o meio ambiente e que não sejam nocivos à saúde.

A aula incentiva a pesquisa exploratória e a síntese da aprendizagem de todo o mundo.

Objetivo:

Os alunos serão capazes de

- fazer uma pesquisa sobre a comunidade próxima para verificar o uso de produtos domésticos perigosos/mais seguros.
- identificar substitutos mais seguros para produtos domésticos perigosos comuns.
- popularizar o uso dessas alternativas, implementando, primeiramente, seu uso nas escolas e promovendo a conscientização entre os alunos, e a partir destes, entre os pais.
- comunicar aprendizados por meio de um artigo/folheto.

Passos do JRMA: Investigar, Pesquisar solução, Relatar, Divulgar

Vínculo Curricular: Ciência / Estudos Ambientais / Ciências Sociais



Jovens Repórteres
do meio ambiente

11-14
anos

Tempo necessário/ Duração:

- **Sessão de Aula 1:** 45 minutos para que o professor faça uma introdução básica sobre resíduos domésticos perigosos e porque precisamos tomar cuidado ao manuseá-los e descartá-los.
- **Tarefa de Casa 1:** Cinco horas durante uma semana para o levantamento comunitário e a pesquisa na internet.
- **Sessão de Aula 2:** 45 minutos para as apresentações em grupo e a sessão de encerramento. Tarefa de Casa 2: Uma semana para experimentar alguns dos produtos domésticos ecológicos.
- **Sessão de Aula 3:** 90 minutos para desenvolver um folheto.

Materiais necessários:

- Material 1: Apresentação em powerpoint sobre produtos que geram resíduos perigosos e seus rótulos
- Material 2: Tabela de referência de símbolos de resíduos perigosos - para entender e interpretar a leitura dos rótulos
- Resíduos perigosos na comunidade - formulário de pesquisa
- Internet



Atividade

Sessão na sala de aula

1

- Comece com uma discussão apresentando aos alunos os diferentes tipos de produtos consumidos em casa para diversas necessidades, incluindo limpeza, cuidados pessoais, controle de pragas, por exemplo, e mencione que há uma série de produtos disponíveis no mercado para essas funções.
- Conduza a discussão de modo que os alunos entendam que alguns desses produtos podem ser perigosos e é preciso tomar os cuidados adequados em seu manuseio e descarte.
- Discutam a tarefa de casa.

Início Grupo

1

- Oriente os alunos a utilizarem o formulário de pesquisa sobre resíduos perigosos na comunidade para avaliar os diferentes tipos de produtos químicos que as pessoas estão utilizando em suas casas, e se alguma delas está utilizando alternativas a esses produtos perigosos que sejam menos nocivas.
- Sugira que cada aluno realize a pesquisa em duas casas - uma delas pode ser sua própria casa.
- Incentive os alunos a realizarem uma pesquisa na internet ou a interagirem com pessoas que possam lhes ensinar a escolher algumas alternativas em lugar de alguns dos produtos químicos perigosos utilizados atualmente.
- Dê aos alunos um prazo de uma semana para realizarem esses levantamentos e a pesquisa na internet.

Sessão na sala de aula

2

- Peça aos alunos que apresentem um resumo de suas observações durante a aula.
- Discutam as observações.
- Verifique, como parte da pesquisa dos alunos, se estes descobriram algum produto inovador que poderia ser utilizado em lugar dos produtos domésticos perigosos.

Início Grupo

2

- Peça aos alunos que escolham algumas das alternativas identificadas na pesquisa para uso na escola e em casa.
- Os alunos deverão ter uma semana para o mesmo.

Atividade

Sessão na
sala de
aula



- Peça aos alunos que criem um folheto em tamanho A-4 explicando as desvantagens de produtos químicos domésticos perigosos, mencionando os benefícios de produtos ecológicos alternativos, e popularize o uso de produtos alternativos que eles pesquisaram.
- Compartilhe e dissemine o folheto utilizando redes sociais, o quadro de avisos da escola e outros espaços comunitários.

Avaliação:

Avalie o folheto desenvolvido pelos alunos quanto à eficácia de comunicar o seguinte

- Desvantagens dos resíduos perigosos
- Benefícios de produtos alternativos
- Promoção de seu produto
- Fotografias ou outros elementos que eles teriam utilizado para a comunicação eficaz

Tomando ações

Plano de Aula

INTRODUÇÃO

A competência de ação é um aspecto importante de qualquer programa educacional. A conscientização e a mobilização de ação são um aspecto importante da cidadania. Este plano de aula chama a atenção dos alunos para o problema do descarte de resíduos perigosos.

Objetivos:

Os alunos serão capazes de

- investigar e descobrir o programa local e nacional de coleta de resíduos domésticos perigosos.
- pesquisar e descobrir o local mais próximo para descarte de resíduos domésticos perigosos.
- desenvolver uma campanha para informar a comunidade imediata sobre o descarte locais para a coleta de resíduos perigosos.
- escreva sobre seus esforços ao jornal local.

Passos do JRMA: Investigar, Pesquisar soluções, Informar, Divulgar

Vínculo Curricular: Ciências/ Estudos Ambientais/Ciências Sociais

Tempo necessário/ Duração:

- **Sessão de Aula 1:** 45 minutos (15 minutos para que o professor faça uma introdução básica sobre resíduos domésticos perigosos e por que precisamos ter cuidado ao manuseá-los e descartá-los e 30 minutos para a atividade em grupo com os alunos para identificar os esforços locais e nacionais para a destinação dos resíduos domésticos perigosos e identificar os diferentes locais que coletam resíduos perigosos localmente).
- **Tarefa em Grupo 1:** 45 minutos para discussões em grupo, para que os alunos possam planejar o material informativo para a atividade de coleta de resíduos perigosos que durará 1 semana.
- **Tarefa em Grupo 2:** Uma semana para preparar o material informativo para a atividade e dois dias para que os alunos reúnam suas experiências na forma de um artigo de jornal.

Materiais necessários:

- Cartolina grande
- Canetinhas, giz de cera, outros instrumentos para colorir.
- Revistas velhas e cola para montar painéis (opcional)
- Papel e outros artigos escolares de papelaria
- Papelão/caixas/outro material para criar material diferente para promover a atividade
- Conexão de internet



Jovens Repórteres
do meio ambiente

15-18
anos



Atividade

Sessão na
sala de
aula

1

- Comece com uma discussão apresentando aos alunos os diferentes tipos de produtos consumidos em casa para diversas necessidades, incluindo limpeza, cuidados pessoais, controle de pragas, por exemplo, e mencione que há uma série de produtos disponíveis no mercado para essas funções. A apresentação em powerpoint sobre produtos que geram resíduos e seus rótulos deverá ser utilizada para o mesmo.
- Conduza a discussão de modo que os alunos entendam que alguns desses produtos podem ser perigosos e é preciso tomar os cuidados adequados em seu manuseio e descarte. Durante a introdução básica, converse com os estudantes sobre a importância dos diferentes pontos de coleta de produtos químicos domésticos perigosos ou qualquer possível lei vigente a esse respeito em sua cidade/país.
- Dê aos alunos tempo para pesquisar e identificar os esforços locais e nacionais para destinação de resíduos domésticos perigosos e identificar diferentes locais que coletam resíduos perigosos localmente.

Tarefa em
Grupo

1

- Divida os alunos em grupos de 3-4. Cada grupo deverá escolher um tipo de produto listado nos materiais.
- Utilizando a cartolina, canetinhas, recortes de revistas e a internet como instrumento de pesquisa adicional, peça que cada grupo crie um cartaz informativo sobre o descarte seguro do produto em questão.
- Cada cartaz deverá incluir as seguintes informações:
 - Exemplos de produto e seus principais ingredientes.
 - Tipos de perigo (Reativo, Tóxico, Corrosivo, Inflamável) e
 - O melhor método de descarte e onde levá-lo em sua comunidade
- Após a conclusão, os grupos poderão apresentar seu cartaz para a sala e receber um feedback.
- Os alunos deverão então desenvolver uma campanha – cartazes.

Tarefa em
Grupo

2

- Oriente os alunos a percorrerem a comunidade imediata e a divulgarem a mensagem com a ajuda dos cartazes que desenvolveram.
 - Áreas comuns como parques e shopping centers são áreas possíveis que devem ser visadas para a conscientização da comunidade.
- Peça que os alunos interajam com a comunidade e identifiquem um local apropriado onde os resíduos domésticos perigosos poderiam ser coletados durante o período da campanha. Eles também terão de identificar voluntários de dentro da comunidade que assumirão a responsabilidade por essa coleta e garantirão seu envio para reciclagem de modo eficiente.
- Ao final de sua campanha, peça aos alunos que escrevam um artigo ao jornal local sobre suas conquistas.
- Destine um mês para todas essas tarefas.

Atividade

Avaliação:

- O feedback aos alunos como parte da apresentação dos cartazes em sala será um importante modo de avaliar o entendimento dos alunos.
- O sucesso da campanha poderá ser avaliado com base na quantidade de resíduos perigosos coletados.

Materiais 2

Tabela de resíduos perigosos

Sl. Não.	Categoria do produto	Categoria perigosa mencionada nos produtos		
		Categoria perigosa mencionada nos produtos	Quadro do símbolo de perigoso	Palavras de sinalização
1	Produtos de limpeza domésticos - sabões, detergentes, líquidos antimanchas, desinfetantes, limpadores			
2	Produtos para grama e jardim			
3	Corantes, tintas e vernizes à base de óleo			
4	Látex e tintas à base de óleo			
5	Tíner e outros solventes			
6	Colas e Adesivos			
7	Produtos automotivos			
8	Baterias - domésticas e veiculares			
9	Anticongelante			
10	Líquidos inflamáveis			
11	Líquidos de controle pesticida doméstico e outros			
12	Termômetros contendo mercúrio, LFCs, etc			
13	Produtos para o cabelo e corpo, incluindo produtos de beleza			
14	Baterias e pilhas de relógios e lanternas			
15	Produtos químicos para piscinas			

Material 3

Resíduos perigosos na escola - formulário de pesquisa

Equipe de pesquisa da escola	Produtos encontrados em uso no ambiente escolar	Categoria perigosa mencionada nos produtos		
		Imagem do símbolo de	Quadro do símbolo de perigoso	Palavras de sinalização
Equipe de jardins da escola				
Equipe de saneamento e higiene da escola				
Equipe de refeitória da escola				
Outros				

Materiais 4

Resíduos perigosos na comunidade - formulário de pesquisa

Áreas dentro das casas onde diferentes produtos são utilizados	Produtos encontrados em uso no ambiente escolar	Categoria perigosa mencionada nos produtos			Produtos alternativos (se houver em uso)
		Perigoso figura do símbolo	Perigoso quadro do símbolo	Palavras de sinalização	
Jardins					
Cozinha					
Saneamento em casa (banheiros, pias da cozinha, limpeza do piso, etc)					
Pesticida dentro das casas					
Gomas de mascar e adesivos					
Higiene pessoal e produtos de beleza					
Outros					

Referências

<http://www.hazwastehelp.org/educators/lessons.aspx>

<https://www.canada.ca/en/health-canada/services/home-safety/household-chemical-safety.html>

<https://swa.org/183/Household-Hazardous-Waste-Symbols>

<http://neerienvi.nic.in/faqs.html>

http://www.ct.gov/deep/cwp/view.asp?a=2708&q=323956&deepNav_GID=1763%20

<http://www.rethinkwasteproject.org/hazardous-waste/hhw-alternatives/>

https://www.epa.ie/pubs/reports/waste/haz/HSA_EPA_Hazardous_Waste_Guidance_CAS.pdf