



Eco-Escolas



Young Reporters
for the environment



Planos de aula para professores



MARS WRIGLEY
Foundation

CEE
Centro para la Educación Ambiental

Créditos

Pesquisa e Redação: Madhavi Joshi, Khushbu Shah, Abhishek Pawar

Edição: Madhavi Joshi, Khushbu Shah

Contribuições e Sugestões: Malgorzata (Gosia) Luszczek, Dr. Pramod Sharma, Kristina Madsen

Apoio: Sumegha Parmar, Ramanbhai Chavda

Projeto gráfico e Diagramação: Hardik Raval

Ilustrações: Hemal Solanki, Banco de imagens do CEE

© 2019 Foundation for Environmental Education e Centre for Environment Education

Os planos de aula foram desenvolvidos como parte da Campanha Litter Less pelo Centre for Environment Education (CEE), Índia, para a Foundation for Environmental Education e foram financiados pela MARS Wrigley Foundation.

Sobre o CEE

O Centre for Environment Education (CEE) foi estabelecido em agosto de 1984 como um Centro de Excelência em educação ambiental apoiado pelo Ministério do Meio Ambiente e Florestas do Governo da Índia. O CEE desenvolve programas inovadores e materiais educativos e constrói capacidades na área da educação e da comunicação para desenvolvimento sustentável.

Índice

Vertente

Título

Lixo

Separe o lixo na origem	7
Jogo do lixo	11

Detritos

Caça-ao-lixo	16
Lixo... por que é importante?	19
Sessão em sala com nossos incríveis zeladores	21
Concurso de poesia	24

Decomposição

Onde estão meus resíduos?	28
Compostagem no balde	32

Recusar, reduzir, reutilizar, reciclar e reparar

Consumo: reduza, reutilize e recuse	36
Reciclando!	39
Mosaico de material reciclado na parede da escola	41
A reciclagem é música para os meus ouvidos!	44

Introdução

A Campanha Litter Less é uma iniciativa conjunta da MARS Wrigley Foundation e da Foundation for Environmental Education (FEE). A Campanha Litter Less está sendo implementada por meio dos programas Eco-Escolas (EE) e/ou Jovens Repórteres do Meio Ambiente (JRMA). A campanha tem como objetivo envolver e educar crianças e jovens na questão do lixo e incentivá-los a fazer escolhas positivas. Seu objetivo é reduzir o lixo e incentivar uma mudança de comportamento de longa duração entre jovens do todo o mundo.

Para reduzir o lixo e incentivar uma mudança de comportamento de longa duração, tentou-se criar um conjunto de planos de aula. Os planos de aula deste documento foram desenvolvidos para possibilitar que os professores direcionem a aprendizagem dentro e fora da sala de aula sobre o grande desafio do lixo e seus vínculos com os nossos estilos de vida. Os planos de aula foram desenvolvidos com os seguintes objetivos:

- Aumentar a conscientização sobre detritos e lixo e seu impacto no ambiente local e na comunidade em geral.
- Aumentar o conhecimento dos alunos e mudar suas atitudes para prevenir e gerenciar detritos e lixo.
- Influenciar o comportamento dos alunos com relação à prevenção e gestão de detritos e lixo.
- Promover e melhorar a gestão do lixo nas escolas e na esfera de influência dos estudantes.
- Avaliar o conhecimento dos alunos sobre o lixo
- Possibilitar que os alunos realizem ações de disseminação e intercâmbio de exemplos de trabalhos realizados dentro do contexto de gerenciamento de detritos e lixo.

Os planos de aula foram organizados/categorizados

1. em diferentes vertentes e subvertentes
2. com uma clara indicação dos diferentes resultados de aprendizagem que serão alcançados por meio de cada plano de aula
3. com base na metodologia de um dos programas: Eco-Escolas
4. faixa etária (6 a 8 anos)
5. com vínculos aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODG) apropriados à vertente específica

Quais objetivos os planos de aula ajudam a alcançar?

Esses planos de aula foram compilados com a intenção de permitir que os professores orientem os alunos de forma sistemática e promovam aprendizado e mudança relacionados a lixo e resíduos nas escolas e na comunidade por meio de um planejamento meticuloso, um design inovador e ações.

Introdução

Os planos de aula consistem em:

1. Aprendizagem baseada em experiências práticas e pesquisas para os alunos
2. Interdependências curriculares com diferentes disciplinas
3. Competências de Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) - reflexão crítica e pensamento sistêmico sobre o futuro, autoconhecimento e solução integrada de problemas, entre outras (Educação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: objetivos de aprendizagem <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252197>)
4. Oportunidades para desenvolver capacidades, incluindo observação e registro, discussão, expressão, explicação, classificação, questionamento e análise
5. Oportunidades para desenvolver uma cidadania global ao fornecer ideias para o intercâmbio de aprendizado como parte do programa de geminação
6. Capacidades e qualidades de liderança
7. Confiança ao capacitar os alunos a relatar e agir com relação a problemas imediatos.
8. Oportunidades para colaboração internacional por meio do intercâmbio de trabalhos; isso ajudaria a fortalecer as oportunidades de geminação (intercâmbio) das Eco-Escolas.

As vertentes temáticas dos planos de aula começam com a seção Antes de começar, que fornece ao professor as informações básicas necessárias para lidar com a questão e fazer discussões relevantes com os alunos. O professor pode não ter todas as informações necessárias; foram fornecidas referências que listam os materiais impressos, os sites e vídeos usados para desenvolver os planos de aula, que podem ser usados para obter mais detalhes sobre o problema.

Descrição do plano de aula

Introdução - Fornece uma breve visão sobre o plano de aula e menciona a metodologia adotada por um plano de aula específico. Por exemplo, os processos de aprendizagem podem incluir participação ativa, interação em sala de aula, trabalho em grupo e análise de respostas.

Recursos necessários

Lista vários recursos, incluindo materiais, recursos on-line, internet, folhas de exercícios, etc., que serão necessários para conduzir a aula.

Interdependências curriculares

As interdependências curriculares foram especificadas nos planos de aula pertinentes ao programa EE e mencionam diferentes disciplinas, como estudos ambientais, ciências, etc., cujas interdependências podem ser delineadas pelos professores.

Programa e faixa etária

Indica o programa para o qual o plano de aula é recomendado. Também menciona a faixa etária apropriada.

Objetivos

Especifica o que se pretende alcançar como parte do plano de aula.

Duração

Os planos de aula têm duração de alguns minutos até dois ou três dias. A duração foi especificada em cada plano de aula para ajudar o professor a planejar e alocar o tempo.

Atividade

A implementação do plano de aula foi dividida com base na duração da atividade em sessões em sala de aula e/ou tarefas em grupo.

Sessão em sala

Processos de aprendizagem dentro do contexto da sala de aula, geralmente com duração de 45 minutos.

Tarefa: geralmente são processos de aprendizagem de duração mais longa, que podem ser realizados em um período de algumas horas a algumas semanas. São processos de aprendizagem que envolvem interações em grupo, em sua maioria fora do ambiente da sala de aula, às vezes restritos a trabalhos dentro da escola e outras vezes fora dela.

Avaliação

É importante verificar se os alunos compreenderam o plano de aula. Foram sugeridas técnicas diferentes em diferentes planos de aula.



O que é lixo?

Antes de começar

Lixo é algo de que não precisamos. Material indesejado ou inutilizável. O lixo é algo descartado, rejeitado, abandonado ou jogado no meio ambiente de uma forma (em quantidade) que pode ter um impacto para esse ambiente.

Como o lixo é gerado?

O lixo é gerado de várias formas.

1. Dê ao alunos o exemplo da casca de banana: por que a maioria das pessoas não come e ela vira “lixo” para nós. Quando comemos uma banana, comemos a parte branca que está dentro, mas não a casca. Jogamos a casca fora como “lixo”.
2. Pergunte aos alunos sobre as caixas e embalagens de brinquedos novos e como elas são descartadas como “lixo”.



Onde o lixo é gerado?

O resíduo é gerado em vários lugares: em casa, nas escolas, nas lojas, nos hospitais, nos locais de trabalho, nos mercados, etc.

Existe lixo na natureza?

Não existe lixo na natureza. Pense em uma fruta de que não gosta. Por exemplo, uma romã. Pode haver muitas razões para não gostar da fruta, mas se você deixá-la fora de casa, no jardim, por alguns dias, formigas e outros insetos começarão a aparecer em torno dela. Talvez até alguns pássaros apareçam. Pássaros, insetos e outros animais se alimentarão da fruta. Dessa forma, a natureza se cuida sozinha. O resto de um organismo se torna o alimento ou a fonte de energia de outro organismo.

Lixo: um fenômeno criado pelos seres humanos

Os seres humanos progrediram no uso da ciência e da tecnologia para desenvolver novos produtos que podemos usar. Os novos produtos também precisam de mais recursos que são extraídos da natureza ou fabricados. Muitas das coisas que usamos são feitas para que possamos usar e depois descartar. Isso resulta em montanhas de lixo que precisa ser descartado.

Quanto mais as pessoas usam coisas, mais lixo elas geram. Algumas pessoas são conscientes e criam muito pouco resíduo, mas muitos de nós gostamos de comprar, usar e jogar fora o que se tornou inútil. Esses hábitos aumentaram em todo o mundo e os resíduos se tornaram um grande desafio. Mesmo que algumas pessoas lidem com seu lixo melhor do que outras, este ainda é um grande desafio que continua crescendo. Diferentes tipos de materiais criam diferentes tipos de lixo. Isso inclui tipos de lixo que podem ser decompostos e outros que não se decompõem por meio de processos naturais.

O que é gestão de resíduos?

A coleta, o transporte, o descarte e o processamento do lixo gerado é chamado de gestão de resíduos. Os diferentes tipos de lixo que geramos precisam ser tratados de acordo com o material que os compõe. Portanto, o sistema de coleta de lixo precisa coletá-los separadamente para enviá-los para a reciclagem ou para o aterro.

O equilíbrio natural

A natureza decompõe e reutiliza tudo na forma de alimento ou diretamente na forma de nutrientes. Por exemplo, o lixo não faz parte do ciclo natural, portanto é difícil para a natureza lidar com ele sozinha. Isso significa que há um distúrbio no equilíbrio natural por causa do lixo produzido. As coisas geradas pela natureza são retomadas pela própria natureza, mas coisas indesejadas geradas por atividades humanas não podem ser consumidas pela natureza.



Separe o lixo na origem



Introdução

A separação na origem é fundamental para a reciclagem e o descarte. A falta de separação, coleta e transporte do lixo misturado nos aterros impacta o meio ambiente. Quando separamos o lixo, a quantidade que chega aos aterros diminui e, por conseguinte, menos espaço é necessário. A poluição do ar e da terra pode ser consideravelmente reduzida quando o lixo perigoso é separado e tratado separadamente. É essencial que o lixo seja colocado em lixeiras separadas para que possa ser tratado adequadamente.

Objetivos

Os alunos serão capazes de

- entender a importância da separação do lixo.
- aprender a classificar e descartar o lixo corretamente.

Etapas da Eco-Escola: Interdependências curriculares, auditoria, informar & envolver

Interdependências curriculares – Estudos ambientais

Tempo necessário/duração

- Sessão em sala: 20 minutos para apresentar a separação, 10 minutos para a atividade de separação e 10 minutos para a discussão de conclusão.
- Sessão de avaliação: 20 minutos.

Recursos necessários

- Duas lixeiras: (azul para lixo seco, verde para lixo úmido)
(*as cores das lixeiras podem mudar de acordo com a região/país)
- Caneta
- Recurso 2 (Folhas de papel - uma folha por aluno)



Atividade

Tarefa pré-atividade para professores/facilitadores

Em uma folha de papel, anote os nomes de diferentes tipos de lixo biodegradável e não biodegradável, como: cascas de verdura, miolos de fruta, flores, folhas do jardim, plásticos, papel, vidro, caixinhas Tetra Pack, papel alumínio, restos de lápis, bandeide, alfinetes, cliques de metal, embalagem de salgadinho, embalagem de chocolate, saco de polietileno, garrafa de água de plástico, garrafa de refrigerante de plástico, grampos, etc. Se necessário, adicione mais alguns itens para garantir que cada aluno tenha uma folha de papel. Alguns itens podem ser repetidos. (Recurso 1)

Sessão em sala

1

- Apresente o tema para a classe, mostre as lixeiras e explique que tipo de lixo vai em cada lixeira.
- Após apresentar o tema, solicite que cada aluno pegue uma folha de papel da caixa.
- Peça aos alunos que coloquem as folhas na lixeira adequada (etiqueta azul para lixo seco e etiqueta verde para lixo úmido).
- Os alunos precisarão identificar as lixeiras corretas para cada produto mencionado no papel e colocá-lo corretamente na lixeira.

Conclusão

Após a conclusão da atividade, verifique os papéis jogados nas lixeiras e, em caso de erro, informe os alunos sobre a composição desse produto específico e em qual lixeira ele deveria ter sido jogado.

Avaliação

A figura na folha de exercício mostra duas lixeiras no meio do círculo.

- O círculo externo consiste em diferentes itens de uso diário.
- Peça aos alunos para desenharem uma linha, ligando cada item à lixeira apropriada.
- Os alunos podem usar lápis de cores diferentes para representar cada fluxo de resíduo. (*as cores das lixeiras podem mudar de acordo com a região.)

Recurso 1

Ficha de separação

Desenhe uma linha ligando cada item à lixeira



Avaliação

Os alunos devem entender o conceito de separação e as principais categorias em que diferentes tipos de lixo devem ser separados.

Recurso 2

Folhas de papel

Folhas



Embalagem de



Restos de



Garrafa
de



Saco



Clipes



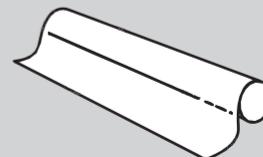
Resto de



Caixinha



Papel



Jogo do lixo

Plano
2 de aula

Objetivos

Os alunos serão capazes de:

Reforçar as mensagens positivas e negativas em relação a aspectos de reduzir, reutilizar e reciclar

Duração: 45 minutos para realizar o jogo.

Recursos necessários

- Giz
- Tinta para desenhar uma tabela no chão
- Recurso 1 (tabela do Jogo do lixo)

Etapas da Eco-Escola: Interdependências curriculares

Interdependências curriculares: Estudos ambientais

Sessão em sala

1

- Use a tabela fornecida no recurso 1. Desenhe a tabela no chão em um formato maior com giz ou tinta. Como alternativa, desenhe numa folha grande de flip chart (cavalete).
- O jogo pode ser executado por 2 a 4 alunos, e o processo é jogar os dados e avançar pelos quadrados da tabela conforme o número que saiu.
- Coloque cartões grandes com mensagens nos quadrados identificados. Como indicado na tabela de exemplo, coloque alternativamente os cartões com mensagens positivas √ e negativas x. Os alunos que pararem nesse quadrado pegam a mensagem e seguem as instruções. O jogo continua até que um aluno chegue ao quadrado final.



6 a 8
anos



Recurso 1

Tabela do Jogo do lixo

1	2 √	3	4	5 √
10 x	9	8	7 x	6
11 x	12	13 x	14 √	15
20	19 √	18	17	16 x
21	22 √	23	24 x	25 Fim

Exemplos de cartões de mensagens

Positivas	
√ Uso lenços de pano em vez de lenços de papel.	Avance 2 quadrados
√ Gosto de fazer compras usando uma sacola de pano artesanal.	Avance 2 quadrados Avance 3 quadrados
√ Trago minha própria garrafa de água para a escola.	Jogue novamente (jogue o dado outra vez)
√ Sempre trago minha própria colher e garfo.	Avance 3 quadrados
√ Separo o lixo seco do úmido.	
Negativas	
X Compro bebidas em latas e caixinhas.	Volte 2 quadrados
X Trago o lanche da escola em recipientes descartáveis.	Volte 2 quadrados
X Jogo garrafas de vidro fora em vez de guardá-las.	Perca a vez
X Não trago a minha sacola quando faço compras	Volte 2 quadrados
X Não uso os dois lados do papel quando escrevo	Volte 3 quadrados

Você consegue encontrar todas as palavras?

Várias palavras relacionadas a itens de plástico estão escondidas neste caça-palavras. Tente encontrar o maior número de palavras que você conseguir procurando na vertical e na horizontal. As respostas estão listadas abaixo.

A	D	S	H	U	W	R	A	P	P	E	R	C	Y	Z	X
O	R	Y	U	F	A	B	C	G	H	K	L	M	P	S	D
Y	A	T	A	B	L	E	B	A	O	L	M	C	K	C	U
R	Q	Z	C	X	F	B	D	S	H	U	V	W	H	A	S
A	Y	P	O	K	L	N	L	J	O	L	K	L	K	L	T
R	B	U	I	V	P	L	A	H	E	S	I	O	N	E	B
E	D	K	H	M	E	N	D	O	A	S	L	K	A	L	I
D	U	X	A	E	N	O	Q	K	H	A	I	D	D	M	N
O	S	D	F	H	A	B	D	S	F	I	J	K	H	N	H
A	H	H	I	J	F	C	L	I	P	S	M	L	I	O	O
Z	Q	E	E	D	H	H	B	D	P	H	L	M	F	H	D
E	S	K	C	V	B	H	O	A	S	O	K	J	F	I	A
F	S	C	F	V	B	N	X	G	J	E	J	A	I	K	N
H	X	U	D	H	A	U	A	J	H	S	H	H	N	L	G
K	Z	B	O	H	H	L	E	F	Q	A	V	U	C	H	M
O	B	J	L	K	A	H	O	B	U	C	K	E	H	O	N

PRATOS (PLATES), ESCOVA (BRUSH), CLIPES (CLIPS), BALDE (BUCKET), LIXEIRA (DUSTBIN),
 SAPATOS (SHOES), CANETA (PEN), LANCHE (TRIFIN), EMBALAGEM (WRAPPER), BRINQUEDOS (TOYS), CAIXA (BOX), GARRAFA (BOTTLE), BALANÇA (SCALE)

Palavras escondidas no quadro

Lixo

Antes de começar

Quando você joga um objeto como um pacote de comida, uma lata de refrigerante ou um saco de plástico no chão e não em uma lixeira, isso pode ser considerado como geração de lixo. Geração de lixo é quando se coloca um resíduo em um local não adequado.

Por que as pessoas geram lixo?

Existem muitas razões pelas quais as pessoas geram lixo. Às vezes as pessoas são descuidadas, e às vezes locais sujos as levam a jogar mais lixo. Às vezes são apenas preguiçosas ou esquecidas. Pode não haver lixeiras disponíveis em muitos locais, o que também pode ser uma razão para as pessoas jogarem lixo.

Onde as pessoas mais jogam lixo?

Há lugares em que as pessoas jogam mais lixo. Há lugares como mercados, barracas de comida, parques e espaços públicos.

Jogar lixo é um comportamento humano

Muitos anos atrás não existiam muitas coisas que pudessem ser jogadas fora. Nossos avôs e seus pais usavam e reusavam o que podiam. Não havia muito resíduo para jogar fora. À medida que o mundo passou a produzir novos produtos, a Terra não conseguia mais decompor os materiais. Com os novos produtos, vieram materiais como o plástico e o poliestireno, que não são processados pela natureza. E que também continuam no mesmo lugar por um longo período de tempo. Isso é gerar lixo.

Geração de lixo



Formas de descarte inadequado de lixo

Existem muitas maneiras pelas quais as pessoas geram lixo. Elas fazem isso de maneira consciente e inconsciente.

Pode ser jogando um resíduo no chão ou perto de uma lixeira, ou embaixo de um banco em um parque, ou enterrado na areia da praia. As pessoas podem jogar um pacote vazio de batatas fritas que acabaram de comer na rua, em vez de jogá-lo em uma lixeira. O descarte inadequado de lixo acontece quando as pessoas não jogam o resíduo na lixeira de maneira adequada.



Caça ao lixo

Plano 1 de aula

Executar ações positivas ajuda os alunos a se envolverem com o problema e a entenderem suas várias dimensões, incluindo a escala e como comportamentos individuais contribuem para o problema ou para as soluções. O processo de tomar ações se reflete na mudança de seus comportamentos. A Caça ao lixo consiste em coletar, classificar e categorizar diferentes tipos de lixo. Por meio de discussões incorporadas aos planos de aula, ela também incentiva os alunos a entenderem que tipo de lixo é encontrado com mais frequência e a encontrarem algumas soluções para o descarte inadequado de lixo.

Objetivos

Os alunos serão capazes de

- descrever e identificar o que é “lixo”
- descrever os impactos do lixo para os animais e para o ambiente
- dar ideias para reduzir o lixo

Etapas da Eco-Escola: Auditoria, plano de ação, informar e envolver, interdependências curriculares, eco-código

Interdependências curriculares: Estudos ambientais

Tempo necessário/duração

Sessão em sala 1: 50 minutos (10 minutos para informações básica e formação de grupos)

Tarefa: 30 minutos para coletar o lixo

Sessão em sala 2: 10 minutos para interação na sala de aula

Tarefa de casa: 1 hora de discussão com os pais e anotação das soluções, que podem ser exibidas no quadro de avisos das Eco-Escolas.

Recursos necessários

- Luvas (1 par por aluno)
- Sacos de lixo (1 saco por grupo de alunos)
- Um pegador (opcional)
- Caneta ou lápis para cada caçador de tesouro
- Desinfetante para as mãos



6 a 8
anos



Sessão em sala

1

Faça as seguintes perguntas aos alunos:

- Você já viu lixo nos arredores da escola ou perto de onde mora?
- Que tipos de lixo você encontra lá fora? Liste exemplos (inclua jornal, embalagens de alimentos, latas de refrigerante, garrafas, canudinhos de plástico, bitucas, etc.)
- Esse lixo é feito de que tipos de material? Liste exemplos (inclua plástico, papel, papelão, borracha e metal, etc).

Explique que esta atividade envolve a coleta de lixo ao ar livre e uma análise detalhada dos tipos de itens e de materiais que forem coletados.

Tarefa em grupo

1

- Divida os alunos em grupos (3 a 6 alunos por grupo, dependendo do tamanho da turma. Coloque pelo menos um adulto em cada grupo). Leve os alunos para um parquinho, parque ou arredores da escola.
- Fale sobre segurança, limites e regras antes de sair (defina os limites, peça para não correrem, fiquem junto ao grupo e ao adultos, evitem objetos afiados ou pesados, não se aproximem de estradas e rodovias, etc.).
- Distribua luvas para cada um e um saco de lixo para o grupo. Demonstre como recolher cuidadosamente, examinar e calcular o lixo.
- Após a coleta do lixo, peça aos grupos para esvaziar os sacos de lixo em pilhas no chão da sala de aula e anotar todos os itens coletados em um caderno.

Sessão em sala

2

Faça as seguintes perguntas aos alunos:

- O que você encontrou? Discuta o que eles acharam e compare com os itens que foram discutidos e listados no começo da aula.
- Por que o lixo é descartado de modo inadequado?
- Peça aos grupos que contem o número total de itens de lixo encontrados.
- Em seguida escreva o número no quadro-negro/quadro interativo

- Peça aos grupos que separem os materiais encontrados em duas categorias, respondendo a cada uma das perguntas abaixo. (Depois que eles terminarem de separar o lixo nas duas categorias, peça que determinem se o número de itens de lixo nos dois grupos é igual ou se o número de itens em um grupo é maior ou menor do que o número de itens no outro grupo.)
- 1) Quais materiais podem ser levados pelo vento? Quais materiais não se movem facilmente com o vento?
 - 2) Quais materiais podem ser levados pela água quando chove? Quais não são levados facilmente?
 - 3) Quais materiais se desfazem ao ar livre? Quais podem permanecer intactos por um longo tempo?
 - 4) Quais materiais parecem novos e quais parecem velhos?
 - 5) Quais itens podem ser prejudiciais às pessoas, aos animais ou à natureza?
 - 6) Quais parecem ser inofensivos?
 - 7) Quais itens podem ser reutilizados, se houver, e quais não podem?
 - 8) Quais itens podem ser reciclados, se houver, e quais não podem?

Tarefa de casa

1

- Peça aos alunos que desenhem e escrevam sobre como se pode evitar ou reduzir o descarte inadequado de lixo no local que foi limpo pela classe.
- Incentive os alunos a discutirem suas ideias com os pais e a anotarem as soluções, que podem ser exibidas no quadro de avisos das Eco-Escolas.



Lixo... Por que isso é importante?



Introdução

O descarte inadequado de lixo é um dos maiores desafios ambientais e sociais enfrentados atualmente. É importante abordar essa questão, que exige mudança de comportamento dos jovens, enquanto os hábitos ainda estão se formando. Essa atividade ajudará os alunos a entenderem como o lixo contribui para o problema da poluição.

Objetivo

Fazer os alunos compreenderem:

- O impacto do descarte inadequado de lixo.
- A correlação da poluição com o descarte inadequado de lixo

Etapas da Eco-Escola: Informar e envolver, interdependências curriculares

Interdependências curriculares: Estudos ambientais

Tempo necessário/duração

Sessão em sala 1: Total de 40 minutos (10 minutos para informações básicas e exibição de um filme, 30 minutos para discutir o problema do descarte inadequado de lixo e como isso contribui para um grande problema de poluição).

Recursos necessários

- <https://www.youtube.com/watch?v=sjU5i98nx74> *(oceano do futuro, Greenpeace)
- curta-metragem premiado sobre o impacto do lixo*- Khat Aaya Hai (<https://www.youtube.com/watch?v=6SZ-ZWjdrO8&t=93s>)
- Cadernos, materiais para escrever
- Computador/laptop
- Projetor LCD
- acesso à internet

Tarefa pré-atividade para professores/facilitadores

Mostre um vídeo curto sobre o lixo e o impacto da poluição, principalmente sobre animais selvagens e organismos marinhos. Discuta brevemente como o lixo contribui para a poluição por plásticos.



Eco-Schools

6 a 8
anos



- Promova uma discussão com os alunos sobre os problemas associados ao descarte inadequado de lixo e sobre como isso leva ao problema da poluição por plásticos.
- Peça aos alunos que observem o comportamento das pessoas ao jogarem lixo no chão. Eles podem optar por monitorar o descarte inadequado de lixo no parquinho ou parque que frequentam. Garanta que um adulto sempre supervisione os alunos quando forem a um local público. Uma sugestão é um passeio da classe a um parque público próximo.
- Oriente os alunos a observarem o comportamento de jogar lixo no chão desse local. Alguns pontos de observação incluem:
 - 1) Existem lixeiras no local?
 - 2) As pessoas jogam o lixo nas lixeiras?
 - 3) O tipo de material que é jogado em lugar inadequado com mais frequência?
 - 4) O lixo estava sendo consumido por animais?
- Discuta as observações com os alunos. Por que eles acham que as pessoas jogam lixo na rua? Solicite que eles escrevam um parágrafo curto sobre sua experiência no parque.

Conclusão

Os alunos conseguirão relembrar a importância de não sujar os lugares e como o lixo pode prejudicar os seres vivos.

Avaliação

Discuta os impactos do descarte inadequado de lixo e o que deveria ser feito para evitar esse comportamento.

*Esse filme é sobre a poluição por plásticos. Como professor, você pode mostrar outros filmes sobre o descarte inadequado de lixo.



Sessão em sala com nossos incríveis zeladores



Introdução

Os zeladores lidam diretamente com o manuseio de resíduos e têm uma visão melhor das características do lixo gerado pela escola. Uma sessão de imersão sobre como as diversas atividades de uma escola contribuem para a geração de lixo sensibilizaria as crianças, levando-as a mudar sua prática atual de manipulação de resíduos.

Objetivos

Os alunos serão capazes de:

- conhecer os desafios enfrentados pelos zeladores em relação ao descarte inadequado de lixo.
- fortalecer o conhecimento sobre técnicas para reduzir o lixo no campus.

Etapas da Eco-Escola – Interdependências curriculares, auditoria, informar e envolver

Interdependências curriculares – Estudos ambientais

Tempo necessário/duração

Sessão em sala 1: 45 minutos para discutir e analisar o “comportamento de descarte inadequado de lixo” que os alunos observaram.

Recursos necessários

- Caderno
- Lápis/caneta
- Recurso 1 (Conduza o sapato velho pelo labirinto até colocá-lo na lixeira.)
- Recurso 2 (Ache o lixo na figura)

Sessão em sala

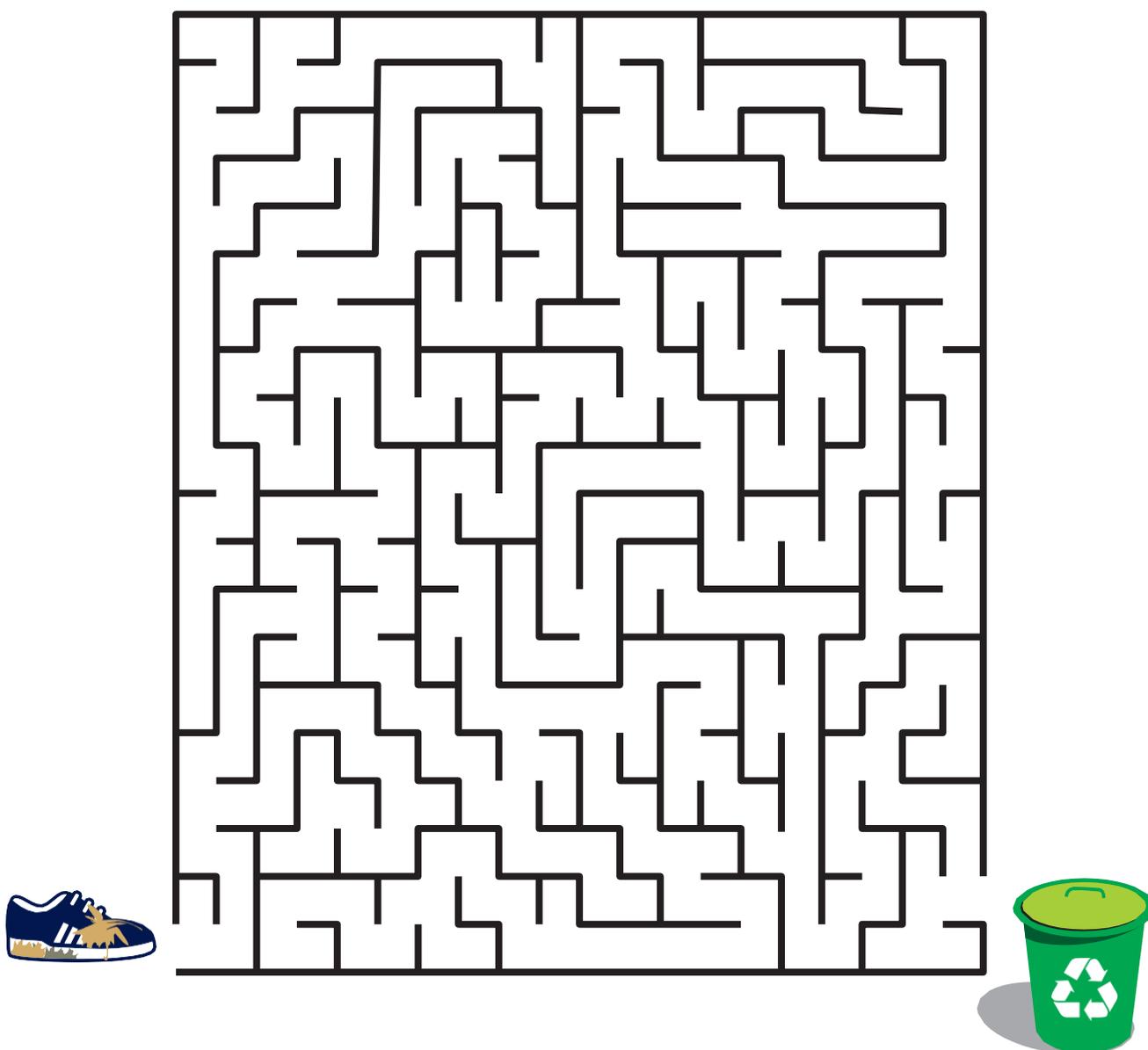
1

- Planeje uma sessão com os zeladores que trabalham na escola.
- Peça que contem para as crianças sobre os produtos mais comuns na lixeira. Também discuta quais itens são descartados inadequadamente.
- Os zeladores podem levar os alunos para dar uma volta pela escola e falar sobre a rotina diária.
- Quando voltarem, discuta sobre os locais onde encontraram lixo e como poderiam ajudar os zeladores a reduzir o descarte inadequado de lixo.



Recurso 1

Conduza o sapato velho pelo labirinto até colocá-lo na lixeira.



Recurso 2

Vamos colorir

- Você consegue ver a lixeira na figura?
- Pinte toda a lixeira com uma só cor para destacá-la!



Concurso de poesia



Este plano de aula incentiva os alunos a identificarem quais palavras estão associadas ao lixo e a se expressarem pela escrita.

Objetivos

Os alunos serão capazes de:

- Entender quais palavras são ligadas ao lixo.
- Apresentar suas opiniões de uma forma estruturada.
- Ganhar confiança quanto a suas habilidades de escrita.

Etapas da Eco-Escola – Interdependências curriculares, informar e envolver, eco-código

Interdependências curriculares – Estudos ambientais, linguagem

Tempo necessário/duração

Sessão em sala de aula 1: 20 minutos para apresentar aos estudantes estilos de poesia e discutir em sala e 20 minutos para que eles criem um poema.

Recursos necessários

- Papel
- Lápis/caneta
- Recurso 1 (poema de estrutura) *



Sessão em sala

1

- Peça a cada aluno que escreva uma lista de palavras associadas ao lixo.
- Por exemplo: lixo, sujeira, resíduo, prevenção, tralha, sucata, reduzir, reutilizar, reciclar, meio ambiente, colaborar, limpar.
- Você pode solicitar que o alunos expliquem por que a palavra escolhida reflete a personalidade deles.
- Peça aos alunos para pegar o papel e o lápis e

7 a 8 anos



1) na primeira linha, escrever a palavra escolhida (sujeito/substantivo)

- 2) na segunda linha, escrever duas palavras que descrevam qualidades (adjetivos)
 - 3) na terceira linha, escrever três palavras de ação sobre o elemento, ou seja, o que o objeto faz (verbos)
 - 4) na quarta linha, escrever quatro palavras descrevendo como se sentem sobre o elemento (frase, sentença, expressão)
 - 5) na quinta linha, escrever um sinônimo da primeira palavra.
- Agora deixe cada aluno ler em voz alta o que escreveu, como se recitasse um poema. Peça a eles para fixarem os poemas nas paredes.
 - Convide pessoas para vê-los e julgar o concurso de poesia.
- * O exercício pode ser feito em qualquer idioma.

Veja um exemplo:

Lixo
imundo,
sujo
Cheira, fede, irrita Me
deixa triste Resíduo

Borboleta
Colorida, feliz
Paira, descansa,
voa
Me enche de alegria
A borboleta



Decomposição

Antes de começar

O que é decomposição?

É o processo pelo qual materiais naturais/orgânicos são decompostos em matérias orgânicas mais simples. Depois que um organismo vivo morre, seu corpo começa a se decompor e se torna uma fonte de alimento para organismos menores, como insetos, pássaros e outros animais. Este processo natural é chamado “decomposição”.

A importância da decomposição na natureza

A decomposição é um processo essencial na natureza, desempenhando um papel importante na decomposição da matéria natural, reciclando-a e disponibilizando-a para que outros organismos obtenham nutrientes. Na natureza, plantas e animais se decompõem em seus principais nutrientes com a ajuda de insetos, bactérias e outros microrganismos. Esses decompositores desempenham um papel extremamente importante na natureza e, sem eles, a Terra teria pilhas de coisas mortas. Depois que a decomposição ocorre, os nutrientes são absorvidos de volta pelo solo, onde desempenham um papel importante para a saúde do solo. Este solo rico em nutrientes agora está preparado para nutrir novas plantas, que, por sua vez, nutrem animais em toda a cadeia alimentar.

Como as coisas se decompõem?

A decomposição começa depois que um organismo morre. Os principais decompositores (organismos que ajudam a decompor a matéria) são as bactérias e os fungos. Existem vários pássaros, como corvos e abutres, que também são decompositores. Os decompositores grandes também são chamados de carniceiros. Insetos e vermes como ácaros, moscas, minhocas, etc. também ajudam a decompor a matéria orgânica. Esse material decomposto se transforma em um material rico em nutrientes, melhorando a saúde do solo.

Decomposição de plantas

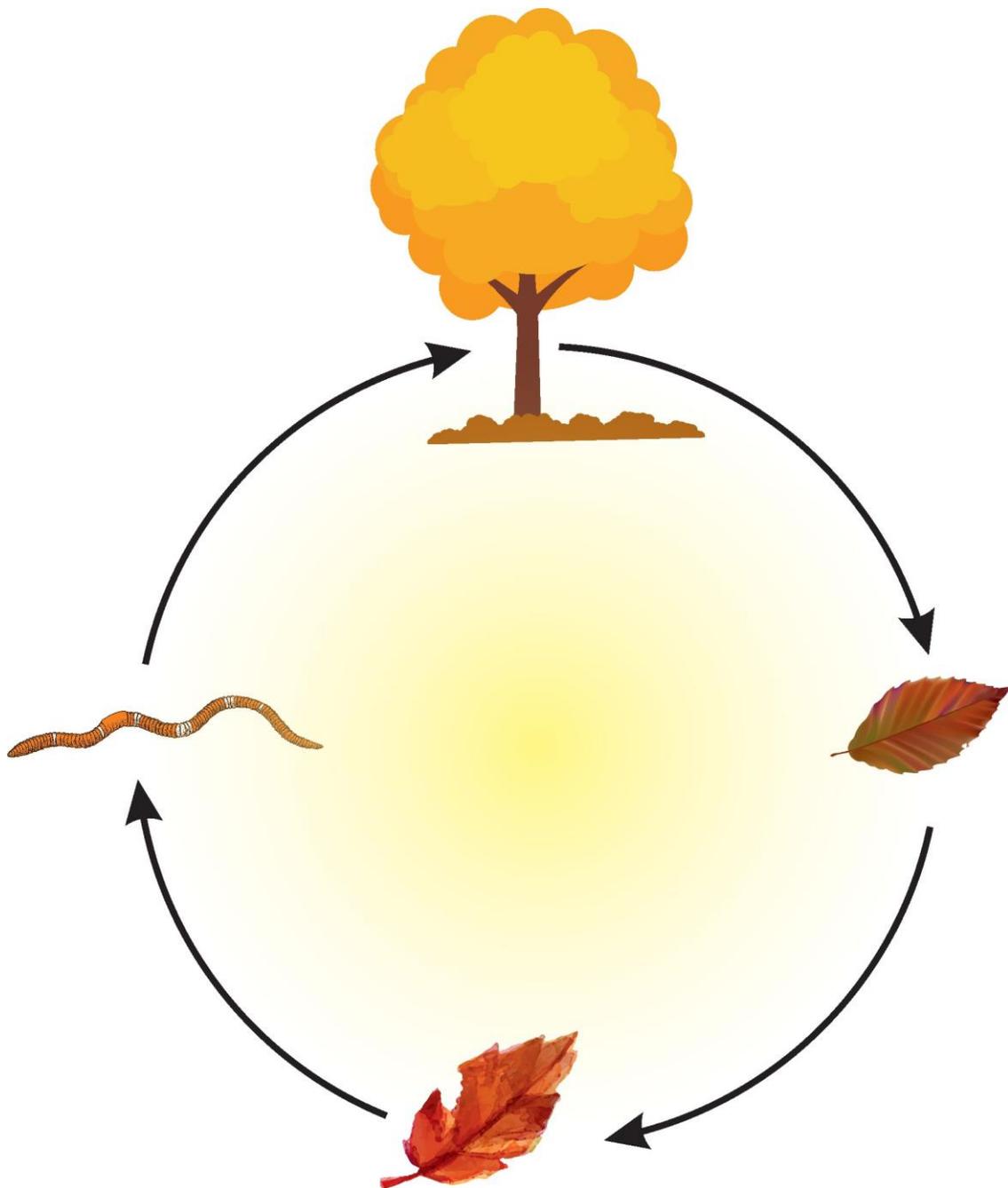
A decomposição de plantas ocorre em várias etapas. Na primeira etapa, a planta começa a perder água. Durante essa fase, as bactérias e os fungos absorvem a maior parte dos nutrientes energéticos da planta. O que resta da planta é então decomposto por outros insetos e organismos.

Decomposição de alimentos

Os alimentos também são decompostos de uma forma similar ao das plantas. Os alimentos cozidos estragados ou jogados começam a se decompor mais rapidamente do que os alimentos crus. A decomposição dos alimentos cozidos começa algumas horas após sua preparação.

Decomposição de animais

Os fungos têm um papel secundário na decomposição de animais. Pássaros e outros animais têm um papel fundamental na decomposição do corpo de um animal morto. Isso inclui bactérias, detritívoros como corvos, abutres e carneiros, como os besouros coprófagos que enterram os excrementos de animais no solo, enriquecendo-o com nutrientes.



Onde estão meus resíduos?



Introdução

Existem dois tipos principais de resíduos gerados por seres humanos: orgânicos e inorgânicos. Resíduos orgânicos são compostos de plantas e animais, como resíduos de alimentos, folhas caídas, grama, etc. Este tipo de resíduo consegue ser decomposto pela natureza. Esse é o mesmo tipo de resíduo que é gerado nos ecossistemas naturais quando plantas e animais morrem e podem ser completamente reciclados, contribuindo para uma nova vida.

Resíduos inorgânicos são compostos de itens que não são derivados de plantas e animais. Exemplos de resíduos inorgânicos são plástico, vidro e metal. Esses tipos de resíduos não são biodegradáveis, e os microrganismos não os consomem. Portanto, eles não se decompõem da mesma forma que os resíduos orgânicos. Plástico, vidro e metal vão permanecer milhares de anos em um aterro sanitário e, embora possam se quebrar em pedaços menores ao longo do tempo com a ajuda do sol e da água, não fornecem alimento para o crescimento de uma nova vida.

Nesta atividade prática baseada em perguntas, os professores podem ensinar aos alunos como diferentes tipos de materiais se decompõem.

Objetivos

Os alunos serão capazes de

- diferenciar dois tipos de resíduos: orgânicos e inorgânicos
- entender como os resíduos orgânicos retornam à natureza, ao contrário dos inorgânicos
- entender por que os decompositores são importantes para o processo de compostagem
- conhecer alguns exemplos de decompositores, incluindo fungos, microrganismos, e insetos

Etapas da Eco-Escola –Interdependências curriculares, auditoria, informar e envolver

Interdependências curriculares –Estudos ambientais

Tempo necessário/ duração

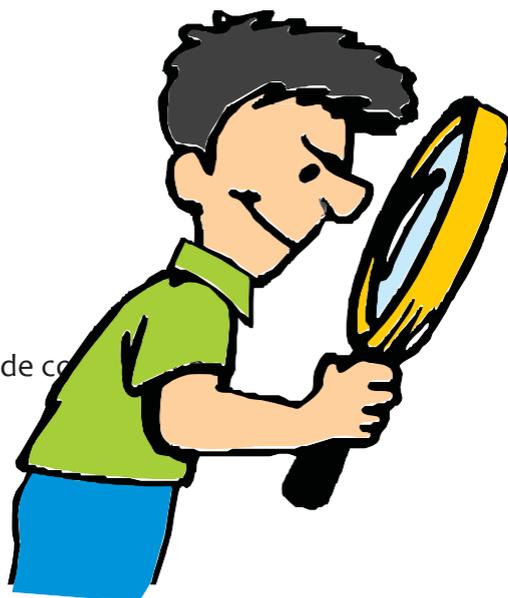
Sessão em sala 1: 20 minutos para apresentar a atividade (introdução e formação de grupos)

Sessão ao ar livre 1: 10 minutos na escola (uma vez por semana) durante 12 semanas (os grupos podem fazer esta atividade durante o recreio), totalizando 120 minutos, e 10 minutos para a reunião de conclusão



Recursos necessários

- Bandeiras/marcadores ou placas
- Luvas
- Pá de jardim
- Água
- Frasco de spray
- Lupa
- Pelo menos um “conjunto” de resíduos: (o lixo pode conter itens domésticos do cotidiano)
 - o miolo de maçã/casca de banana/casca de fruta
 - o um pedaço de plástico
 - o uma ou duas folhas ou flores (caídas)
 - o um pedaço de pão
 - o um pedaço de lata ou de papel alumínio
 - o um pedaço de papel
- Cada aluno precisará de um caderno para registrar suas observações.
- Recurso 1 (Quadro de referência dos decompositores com as informações)
- Lupa



Sessão em sala

1

- Mostre os objetos (folhas, papel, miolo de maçã, pão, plástico, papel alumínio) para os alunos. Deixe que os alunos observem atentamente, toquem e peguem os objetos.
- Pergunte a eles o que notaram sobre esses objetos. Eles podem descrever o tamanho (comprimento, largura, altura), a cor, a forma. Também podem dizer de onde os objetos vieram.
- Depois pergunte quais e quantos objetos eles encontraram na lixeira da sala de aula.
- Deixe que os alunos anotem suas observações. O professor pode então perguntar sobre suas experiências e o que eles acham que vai acontecer com aqueles objetos.

Sessão ao ar livre

1

- Divida a classe em seis grupos. Selecione uma área no jardim (preferencialmente onde outros alunos não possam ir, para garantir que o lixo colocado nela fique inalterado por pelo menos 2 semanas). O professor pode ajudar os alunos a selecionar o espaço.
- Cave alguns centímetros de solo usando uma pá de jardim e coloque cada item de resíduo no espaço. Cada grupo de alunos tem direito a uma cova e a um tipo de resíduo.
- Cubra o resíduo com terra. Certifique-se de que cada item seja enterrado e esteja totalmente coberto com terra.

- Regue com alguns copos de água para umedecer o solo. Certifique-se de que a quantidade de água seja suficiente apenas para umedecer o solo, sem encharcar o detrito (um frasco de spray funciona bem para isso).
- Coloque uma bandeira ou algum marcador perto de cada item para indicar o que é e o local onde está enterrado.
- Após duas semanas, os alunos devem observar o que aconteceu com as coisas que enterraram. Eles verão uma tremenda diferença nos diferentes materiais, entre a primeira e a última semana.
- Pergunte aos alunos o que mais eles observaram usando uma lupa para ver melhor. Por que alguns resíduos mudaram e outros não mudaram? Prepare uma tabela com as observações, baseada nas experiências.
- Discuta sobre a decomposição e o tempo necessário para a decomposição de diferentes materiais. Mostre o quadro ilustrativo (Recurso 1)

Conclusão

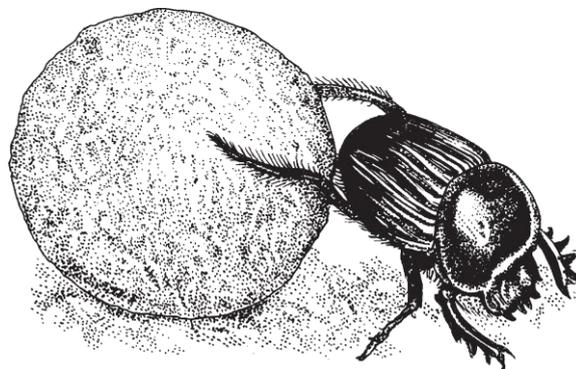
Os alunos entendem que a decomposição é um processo natural, e que diferentes materiais levam diferentes períodos de tempo para se degradarem.

Avaliação

Discuta que tipos de materiais se decompõem, baseando-se no experimento.

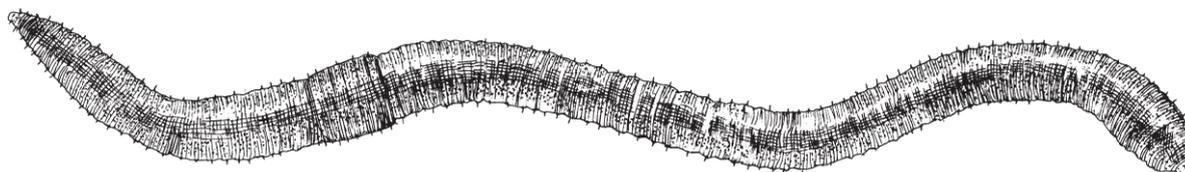
Recurso 1: Besouros decompositores

Sou um inseto de asas pretas, brilhantes e duras e tenho pouco mais de 1 cm de comprimento. Sou predador e como lesmas, caracóis e insetos moles, como lagartas. Vivo embaixo de pedras, tábuas e em outros lugares úmidos.



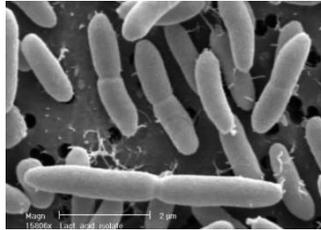
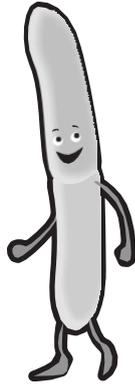
Minhoca

Sou um animal comprido, magro, de corpo mole. Meu corpo é feito de pequenos segmentos. Não tenho pernas nem olhos. Eu sinto a luz e respiro através da minha pele. Como bactérias, fungos e outros materiais decompostos. Gosto de lugares escuros e úmidos.



Bactérias

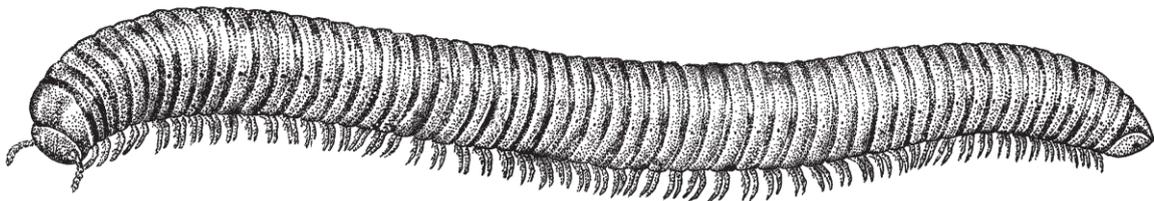
Somos tão pequenas que você não consegue nos ver. Estamos em toda parte. Somos incolores e podemos comer quase tudo. Algumas de nós vivem em grupos, outras não.



Milípede

Tenho tantas pernas que você teria dificuldade em contá-las.

Meu nome significa “mil pés”, mas não tenho tantos assim. Sou muito tímido e me enrolo numa bola para fugir do perigo. Sou vegetariano e como plantas macias, úmidas e em decomposição. Sou vermelho-escuro e tenho de 2,5 a 7,5 cm de comprimento.



Ácaro

Sou pequenininho. 25 de nós enfileirados cobrimos uma linha de 2,5 cm. Sou redondo e gordinho, por isso é difícil ver minhas 8 pernas. Como materiais vegetais, como mofo e o tecido mole das folhas. Alguns de nós comem esterco de outros organismos.

Normalmente sou branco ou marrom.



Introdução

O solo é um dos recursos naturais mais preciosos da Terra. É composto de rochas, minerais, organismos vivos e matéria orgânica. A matéria orgânica do solo vem da decomposição de plantas e animais. Os minerais do solo são necessários para o crescimento das plantas. O ciclo de nutrientes, que converte plantas mortas ou tecidos animais em uma forma que pode ser absorvida por novas plantas e animais, é essencial para toda a vida na Terra. Pequenos animais microscópicos no solo comem e transformam os tecidos mortos de plantas e animais em nutrientes facilmente absorvidos pelas plantas. Estas bactérias são as criaturas mais numerosas do mundo. Um punhado de solo pode conter cinco bilhões de criaturas, o mesmo número de pessoas no mundo. Compostagem é o processo de converter materiais orgânicos em ricos nutrientes para o solo. Isso acontece em qualquer lugar onde haja matéria orgânica, umidade e ar suficientes para alimentar as bactérias, os fungos e outros organismos microscópicos que decompõem a matéria orgânica.

Objetivos

Os alunos serão capazes de

- fazer compostagem em um balde em casa/na sala de aula
- registrar suas observações por 2–4 semanas
- aprender sobre ciclos de vida, decomposição e materiais orgânicos
- identificar vários animais decompositores no balde

Etapas da Eco-Escola –Interdependências curriculares, auditoria, informar e envolver

Interdependências curriculares –Estudos ambientais



6 a 8
anos

Tempo necessário/duração

Sessão em sala 1: 30 minutos para apresentar o conceito

Recursos necessários

- Restos de verduras e frutas
- Folhas de chá usadas
- Sobras ou comida estragada
- Balde grande com tampa
- Pá de jardim
- Folhas ou grama cortada



Tarefa de casa

- Guarde restos de verdura, como casca de banana e batata e tomates podres, em um balde. Não guarde carne, ossos, gordura, queijo, leite nem qualquer outro produto de origem animal. Não guarde plástico, vidro nem papel; eles são reciclados de outra maneira.
- Escolha um lugar adequado para deixar a matéria vegetal dentro do balde repousar. Busque um lugar sombreado e protegido para colocar o balde.
- Quando o balde estiver pela metade, leve-o para a área de compostagem escolhida. Espalhe uma camada fina de lixo de cozinha, depois cubra com folhas ou grama.
- Construa a pilha de compostagem adicionando uma nova camada de lixo cada vez que o balde de restos de verdura estiver pela metade. Sempre cubra a pilha com folhas ou grama.
- Jogue um pouco de água na composteira a cada dois ou três dias. Não encharque a pilha, apenas umedeça.
- Revire o conteúdo do balde a cada 15 dias.
- O composto estará pronto em 3 a 4 meses.
- Retire-o e espalhe no jardim.



Perguntas de acompanhamento

1. Pergunte aos alunos quanto tempo o lixo orgânico levou para se transformar em composto.
2. Pergunte aos alunos que outras coisas podem virar composto.

Recusar, reduzir, reutilizar, reciclar e reparar

Antes de começar

Recusar, reduzir, reutilizar, reciclar e reparar também são conhecidos como “os 5 erres mais importantes” da gestão de resíduos. O conceito dos 5 erres é diminuir a quantidade de coisas que usamos e, ao mesmo tempo, diminuir a quantidade de coisas que jogamos fora. Como temos espaço limitado na Terra para descartar todo o lixo, é importante usar os recursos com eficiência e criar menos lixo. Os 5Rs desempenham um papel importante na solução de problemas que podem surgir de hábitos errôneos na gestão de resíduos.

Os 5 erres

Recusar

Recusar onde e quando for possível. Escolha itens não embalados em plástico e traga suas próprias sacolas, recipientes e utensílios. Recusar vai eliminar a maior parte do seu resíduo/lixo. Faça a pergunta: por que estamos comprando este item? Por que precisamos disto? Por exemplo, comprometa-se a dizer “não” a canudinhos de plástico. Sempre que pedir uma bebida, peça educadamente “sem canudo, por favor”, porque plásticos como esse não são recicláveis e são nocivos ao meio ambiente. Portanto, quando se recusam essas coisas desnecessárias, elas não acabarão causando dano a nós e à natureza.

Reduzir

Reduzir/redução: Diminuir ou usar menos, resultando numa menor quantidade de lixo. A redução de resíduos significa simplesmente reduzir o que usamos e consumir apenas o necessário. Assim, a quantidade de resíduo criada no final é reduzida e acaba não indo para o lixo. Isso também reduz a pressão sobre os recursos naturais que são utilizados no tratamento de resíduos, assim como sobre os recursos naturais necessários para fabricar coisas novas. Reduzir as coisas que usamos também pode economizar muito dinheiro, pois paramos de comprar o produto. Por exemplo, podemos reduzir o consumo de água engarrafada e, em vez disso, carregar uma garrafa de metal para evitar o envio das garrafas usadas para aterros / reciclagem. Além disso, evite comprar brinquedos novos com frequência; em vez disso, faça seus brinquedos.

Reutilizar

Reutilizar é o método ou o hábito de usar algo novamente. Isso pode ser feito usando o produto para sua finalidade original ou para desempenhar uma função diferente. A reutilização de um produto mais de uma vez beneficia a nós e ao meio ambiente. A reutilização também ajuda a economizar tempo, dinheiro, energia e recursos. Por exemplo, existem potes de vidro em casa, na cozinha. Esses potes são usados inúmeras vezes depois de serem esvaziados. Livros velhos podem ser usados por outras pessoas depois de serem usados pela primeira vez. O livro pode ser usado para ler ou seu papel pode ser usado para outros fins, se for um livro de anotações. Use sacolas de tecido para embalar presentes e

pare de rasgar o papel dos presentes. Se você desembulhar um presente com cuidado, pode usar o papel outra vez.

Reciclar

A reciclagem é um dos principais componentes do sistema de gestão de resíduos. É o processo de converter resíduos em novos materiais e objetos. É a prática de reprocessar e reutilizar os itens da mesma maneira ou de uma maneira diferente que, de outra forma, poderia ser descartada como lixo. Esse processo economiza muito tempo, energia, recursos e dinheiro. Também reduz o consumo de matéria-prima natural usada para produzir as coisas. Portanto, é importante comprar produtos reciclados e recicláveis para reduzir a pressão sobre o meio ambiente. Por exemplo, seus cadernos velhos podem ser reciclados e depois usados novamente na capa de outros cadernos.

Estas são algumas coisas que podem ser recicladas: • Latas de alumínio • Materiais de construção • Papelão • Equipamento eletrônico • Vidro (principalmente garrafas e potes) • Chumbo • Revistas • Metal • Jornais • Tinta • Papel • Sacolas plásticas • Garrafas de plástico • Latas de aço • Pneus • Papel de caderno/impressora • Resíduos de jardim

Reparar

Atualmente, achamos mais fácil comprar um novo produto do que reparar e usar um produto existente. Isso ocorre principalmente com produtos eletrônicos, como celulares e eletrodomésticos, que podem durar muito tempo se forem reparados quando necessário. Reduzir, reutilizar e reciclar diminui tanto a demanda por recursos naturais quanto a taxa com que são consumidos. Menos recursos são usados e suprimentos limitados são conservados. Além disso, menos resíduos são gerados, reduzindo a quantidade de lixo depositado em aterro ou incinerado. À medida que a quantidade de lixo enterrado ou queimado diminui, também diminui o potencial de poluição da água e do ar, que pode ocorrer como resultado da queima ou do descarte inadequado de resíduos. Nosso mundo possui uma oferta limitada de recursos naturais, incluindo terrenos usados para aterros sanitários. Todas essas técnicas nos ajudam a conservar os recursos naturais.

A importância dos 5 erres

Atualmente os resíduos se tornaram um grande desafio para o meio ambiente e os seres humanos. Nossas águas, campos, plantações e espaços públicos estão sendo afetados pelo lixo que descartamos. É importante dar passos para recusar, reduzir, reutilizar e saber o que é reciclagem desde cedo. É importante saber o que realmente precisamos e o que apenas queremos.



Consumo: reduza, reutilize e recuse

Plano de 1 aula

Introdução

Este plano de aula aborda como o consumo pode ser reduzido e como as coisas podem ser reutilizadas. Muitas crianças não conhecem os conceitos de reduzir, reutilizar e reciclar. Isso ocorre porque elas não têm consciência do impacto ambiental do que veem ao seu redor e das coisas que compram. Leite em saquinho, canetas descartáveis e sacolas plásticas para carregar compras são parte do mundo que elas conhecem.

Muitas vezes as crianças ficam surpresas ao descobrirem que não era assim no tempo de seus pais e avós. O plástico, pela sua natureza, tornou-se ao longo dos anos parte intrínseca da nossa vida. Os alunos precisam entender por que as pessoas adotaram estilos de vida consumistas que as tornaram mais dependentes de produtos para “usar e jogar fora”.

Objetivos

Os alunos serão capazes de

- Entender a importância de reduzir o consumo, e também serão estimulados a reutilizar e recusar coisas.

Etapas da Eco-Escola – Interdependências curriculares, auditoria, informar e envolver Interdependências curriculares – Estudos



7 a 8
anos



Tempo necessário

Sessão em sala 1: 20 minutos para contextualizar e gerar ideias com os alunos

Tarefa de casa 1: 1 hora para planilha de pesquisa em casa

Sessão em sala 2: 20 minutos para discutir com os alunos

Recursos necessários

- Quadro-negro
- Giz
- Planilha de Pesquisa
- Lista de produtos diferentes
- Recurso 1: Planilha de pesquisa em casa

Sessão em sala

1

- Escreva os nomes dos itens usados com frequência em casa no quadro-negro. Cada aluno deve fornecer um nome e, depois que todos contribuírem, qualquer um poderá adicionar mais nomes, se necessário.
- Mostre a planilha de pesquisa em casa para os alunos e explique como usá-la.

Tarefa de casa

1

- Os alunos devem preencher a planilha de pesquisa após discussão com os avós e pais.
- A lista feita na aula pode ser usada como referência para discutir com os entrevistados e entender se os itens nela contidos eram os mesmos para cada geração ou se um item diferente era usado para a mesma finalidade.

Sessão em sala

2

- Discuta com os alunos os produtos mencionados na planilha de pesquisa.
- Pergunte quando se começou a usar um substituto descartável para um item, e em qual geração.
- Discuta em grupos as possíveis razões pelas quais os itens descartáveis substituíram os produtos naturais.

Conclusão

No final desta atividade, os alunos conseguirão entender que o uso do plástico é um fenômeno relativamente novo e que muitos dos produtos biodegradáveis usados antes ainda podem ser utilizados no lugar do plástico.

Avaliação

Discuta as alternativas e verifique quais delas os alunos acham que podem ser reduzidas ou reutilizadas com facilidade.

Recurso 1

Planilha de pesquisa

(responda sim ou não; em caso de não, descreva as alternativas usadas)

Discuta as alternativas e verifique quais delas os alunos acham que podem ser reduzidas e reutilizadas com facilidade.

Nome dos produtos	Seus pais usavam esse produto quando eram crianças?	Seus avós usavam esse produto quando eram crianças?	Você usa esse produto?	Ele pode ser reduzido?	Ele pode ser reutilizado?	Ele pode ser recusado?
Sacolas plásticas						
Sacos de batata frita & de salgadinhos						
Fraldas						
Copos plásticos						
Garrafas de						
Refrigerante						
Frascos de shampoo						
Pacotes de sabão						
Escova de dentes						
Bandeide						
Isopor						
Brinquedos						
Pratos descartáveis						
Canudos de plástico						
Embalagens Tetra Pak						

Introdução

Agora que os alunos conhecem o conceito de reduzir, reutilizar, recusar, reciclar e reparar, é hora de aprender a diferença entre os materiais. Também é importante que eles saibam quais itens podem ser reciclados e quais não.

Objetivos

Os alunos serão capazes de:

- Entender como alguns produtos de uso diário permanecem na natureza por muito tempo.

Etapas da Eco-Escola – Interdependências curriculares Interdependências curriculares –



7 a 8
anos

Tempo necessário/duração

Sessão 1 em sala de aula: 40 minutos (10 minutos para informações básicas e para explicar das regras do jogo e 30 minutos para jogar)

Recursos necessários

- Lista de 20 itens recicláveis e todos os itens mencionados na lista
- Lista de 20 itens não recicláveis e todos os itens mencionados na lista
- 2 caixas pequenas para cada criança
- Caneta/lápis
- Recurso 1: Material não reciclável
- Recurso 2: Material reciclável
- (folha com tabela 5x5)



Sessão em sala

1

- Prepare uma lista com 20 itens recicláveis e 20 itens não recicláveis que sejam usados diariamente. (Dica: Inclua itens que as crianças veem diariamente para facilitar a associação.)
- Represente os itens em uma tabela 5 x 5.
- Crie versões aleatórias de cada lista e circule-as entre os alunos.
- Leia em voz alta um item aleatório de cada vez. A sequência será espontânea. Diga aos alunos para marcarem o item respectivo na lista deles, escrevendo R para reciclável e NR para não reciclável.

- Quem marcar cinco linhas (vertical, horizontal ou diagonal) é incentivado a ir para a frente da sala e apresentar sua lista e a razão de ter colocado os itens nessas categorias.
- Além disso, todos os alunos devem ser incentivados a compartilhar suas reflexões sobre o exercício.
- Peça a eles para falarem sobre:
 - o O que é material reciclável e não reciclável?
 - o Quais são os produtos comuns que se enquadram em cada categoria?
 - o Onde eles podem colocar o material reciclável?
 - o Peça para coletarem informações sobre onde vão parar os produtos não recicláveis.

Recurso 1 Lista de itens recicláveis

lata de refrigerante	garrafa de água de plástico	jornal	caixa de cereal	computador velho
garrafa de vidro	caixa de ovo	revista	camiseta de algodão	colher de aço
canudo de plástico	caixa de papelão	smartphone	lata de alumínio	garrafa de leite de plástico

Recurso 2 Lista de itens não recicláveis

caixa de pizza suja	esponja suja	copo de café descartável	caneca de porcelana	tubo de pomada
prato de isopor	recipiente e químico	tubo de pomada	pincel para quadro branco	espelhos
lâmpada	papel higiênico usado	fotografia	saco de salgadinho	cola-bastão

Recurso 3: Tabela 5 x 3

caixa de pizza suja R/NR	lata de refrigerante R/NR	tubo de pomada R/NR	smartphone R/NR	lata de alumínio R/NR
canudo de plástico R/NR	jornal R/NR	caixa de ovo R/NR	espelhos R/NR	papel higiênico usado R/NR
pincel de quadro branco R/NR	copo de café descartável R/NR	garrafa de leite de plástico R/NR	fotografia R/NR	camiseta de algodão R/NR

*O número de itens que podem ou não ser reciclados pode variar com o país.

Mosaico de material reciclado na parede da escola

Plano
3 de aula

Introdução

Este plano de aula trabalhará a memória e atenção dos alunos à medida que realizam processos diferentes, como processar, pensar de forma criativa e habilidades de solução de problemas.

Os diferentes tipos de resíduo coletados pelos alunos podem ser transformados em artesanatos criativos. Uma boa ideia seria um mural, pois ajudaria a alegrar a parede da escola. Também seria uma maneira muito criativa de mostrar como o lixo pode ser melhor utilizado. As tampas das garrafas de plástico são de cores e tamanhos variados. Elas podem ser usadas de forma criativa para uma atividade de arte na escola.

Etapas da Eco-Escola: Interdependências curriculares, informar e envolver

Interdependências curriculares: Arte e design, linguagem, ciências ambientais

Objetivos

- Inspirar as crianças a criarem uma forma de arte a partir do lixo reciclado
- Explorar sua percepção de lixo
- Identificar formas criativas e divertidas de reutilizar o lixo

Recursos necessários

- Diferentes tipos de resíduos: tampas de garrafa, CDs, alfinetes de plástico
- Plástico bolha
- Uma parede vazia da classe/campus/corredor
- Tinta/aquarelas
- Papel
- Tesoura
- Esponja



6 a 8
anos



Tempo necessário/duração

Sessão em sala 1: 20 minutos para conceituar a ideia e 30 minutos para executá-la (pode ser distribuído durante todo o ano escolar)

Sessão em sala 2: 30 minutos para executar a ideia usando plástico bolha e tinta

Sessão em sala



- Conceitualize junto com os alunos uma forma de arte criativa que eles gostariam de fazer.
- Selecione tipos diferentes de resíduos coletados para criar a arte. O tamanho da arte pode variar dependendo da quantidade de lixo que a escola conseguiu coletar e da disponibilidade de espaço na escola, ou do número de alunos e da idade deles.
- O mural concluído pode se tornar uma exibição permanente na escola.
- Consulte os recursos 1 a 3

Extensão e variação

Os alunos da Escola de Ensino Fundamental South Street, em Newark, no estado americano de New Jersey, coletaram mais de 5.000 tampas de garrafa da comunidade local e fizeram um mural ecológico de 2,5 m por 3,5 m com elas (Recurso 2). O projeto foi exibido por um tempo no Museu de Newark. O projeto forneceu conhecimento prático sobre conservação aos alunos e os incentivou a se tornarem cidadãos globais responsáveis.

Sessão em sala



- Incentive os alunos a colorir um pedaço específico de plástico bolha usando uma esponja.
- Quando terminarem de pintar, peça para colocarem o plástico bolha virado para baixo em uma folha e pressioná-lo sobre o papel para criar um design interessante.

Avaliação

Avalie os alunos em relação à criatividade e à compreensão da importância da reutilização de resíduos.

Recurso 1: Mural de mosaico de material reciclado



Recurso 2: Projeto executado pela Escola de Ensino Fundamental South Street



Recurso 3: Animal marinho de plástico bolha



Reciclagem é música para meus ouvidos!



Introdução

Este plano de aula foi desenvolvido para fabricar instrumentos musicais a partir de materiais reciclados.

Objetivos

Os alunos serão capazes de

- aprender sobre reciclagem e seu impacto no meio ambiente.
- pesquisar vários instrumentos e explorar as habilidades artísticas empregadas na criação deles.
- entender como outras pessoas usaram os materiais reciclados para criar instrumentos.
- construir um instrumento usando materiais reciclados.
- pintar e decorar o instrumento.
- identificar os ângulos nos instrumentos criados.

Tempo necessário/duração

Sessão em sala 1: 45 minutos para explicar a atividade e discutir com os alunos o processo de construção dos instrumentos musicais.

Recursos necessários

- recipientes reciclados, como garrafas de refrigerante de plástico, copos de café, caixas de papelão pequenas, entre outros
- lápis de cera
- lápis de cor
- marcadores
- fita adesiva
- cola
- arroz
- macarrão
- moedas
- tampas de garrafas
- Recurso 1 (Tambor)

Pré-atividade para professores/facilitadores

- Ensine aos alunos o que é uma banda e como cada membro da banda toca instrumentos diferentes.

Sessão em sala

1

- Divida os alunos em grupos de 3 ou 4.
- Distribua os materiais entre os grupos, incluindo cola, tesouras e papel em branco.
- Os alunos deverão trazer materiais recicláveis que encontrem em casa ou na escola para fazer instrumentos musicais. Limpe-os e cubra-os com papel branco. (Alguns materiais podem incluir latas de café, latas de sopa, jarras de vidro com níveis diferentes de água, caixas, pedaços de cano antigo de cobre, tubos de papel de presente, embalagens de plástico, fios, jarras de plástico ou qualquer outro material que possa ser encontrado em casa.)
- Os alunos devem criar instrumentos musicais com os itens reciclados.
- Peça aos alunos para enfeitar os instrumentos com lápis de cera, canetinha e adesivos.
- Depois de enfeitar, os alunos podem testar diferentes sons colocando materiais dentro dos recipientes, como macarrão, arroz, moedas, etc.
- Peça para um grupo de alunos mostrar o som do seu instrumento.

Avaliação:

Pergunte aos alunos que tipo de instrumentos podem ser fabricados com materiais recicláveis.

Recurso 1:



Referências

1. <https://www.earthday.org/2018/03/07/fact-sheet-end-plastic-pollution/>
2. <http://www.fao.org/save-food/resources/keyfindings/en/>
3. <https://www.metrobinhire.com.au/blog/9-surprisingly-and-alarming-facts-about-littering>
4. <https://www.conserve-energy-future.com/various-littering-facts.php>
5. <http://www.countrysideinfo.co.uk/decompos.htm>
6. <https://www.thebalancesmb.com/how-long-does-it-take-garbage-to-decompose-2878033>
7. <http://techalive.mtu.edu/meec/module10/Decomposition.htm>
8. <https://www.naturvardsverket.se/upload/sa-mar-miljon/mark/avfall/forpackningsrapport-febr2018.pdf>
9. <https://english.cw.com.tw/article/article.action?id=1777>
10. [www. Litterfree.ca](http://www.Litterfree.ca)
11. <https://artsphere.org/blog/recycled-musical-instruments-art/>
12. <http://www.becnet.org/sites/default/files/file-attachment/WasteFreeActivities.pdf>
13. <https://www.nj.gov/dep/seeds/hthtr/scavhunt.pdf>
14. <https://www.calacademy.org/educators/lesson-plans/compost-a-scientific-investigation>
15. <https://www.unenvironment.org/explore-topics/resource-efficiency/what-we-do/sustainable-lifestyles/food-and-food-waste>
16. Página de informações sobre decompositores: <http://cemarin.ucanr.edu/files/30638.pdf>