

INSTITUTO
estre
EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Cadê o

o lixo que estava

aqui?



Caderno IV

Ensino Médio

Realização

Instituto Este de Educação Ambiental

Gestão Executiva

Mariana Rico: *Gerente Executiva*

Roger Zavaleta: *Analista Administrativo-Financeiro*

Equipe Regional Sul – Fazenda Rio Grande (PR)

Heloize Montowski: *Coordenadora de Projetos*

Marcela Machnicki: *Assistente de Projetos*

Equipe Regional Sudeste – Paulínia (SP):

Antonieta Aparecida: *Copeira*

Carlos Godoy: *Auxiliar geral e motorista*

Cíntia Maciel: *Assistente de Projetos*

Cláudio Barbosa: *Jardineiro*

Pollyanna Dibbern Asbahr: *Assistente de Projetos*

Vinícius Gomes da Silva: *Assistente de Projetos*

Equipe Regional Nordeste – Rosário do Catete (SE):

Bruno Villaça Gonçalves: *Assistente de Projetos*

Consultores

Conteúdo: Luciane Lucas e Maria Cândida di Pierro

Ilustrações: Pandora Estúdio de Artes, Marko Mello e Marcelo da Paz

Design Gráfico: Marko Mello



Instituto Este de Educação Ambiental

Avenida Faria Lima, 4509 – 9º andar – Itaim Bibi.

CEP: 04545-000 – São Paulo/SP

educacao@institutoestre.org.br

Centro de Educação Ambiental em Paulínia – SP

Avenida Orlando Vedovello, s/n – Parque da Represa. CEP: 13144-610 – Paulínia/SP.

Tel.: (19) 3984-9259

agendamentosp@institutoestre.org.br

Centro de Educação Ambiental em Fazenda Rio Grande – PR

Avenida Nossa Senhora Aparecida, 3188 – Santa Terezinha – CEP: 83829-308 – Fazenda Rio Grande/PR.

Tel.: (41) 3512-0318 | (41) 98828-5494

agendamentopr@institutoestre.org.br

Centro de Educação Ambiental em Rosário do Catete – SE

BR 101 km 65 – Zona Rural – Rosário do Catete/SE

Tel.: (79) 3028-9129 | (79) 98131-1758

bruno.villaca@institutoestre.org.br



O Projeto *Cadê o Lixo que Estava Aqui?* do Instituto Estre

O que é?

O Projeto *Cadê o Lixo que Estava Aqui?* do Instituto Estre é um convite para que você e sua turma discutam sobre **consumo** e **resíduos**, temas fundamentais da educação ambiental.

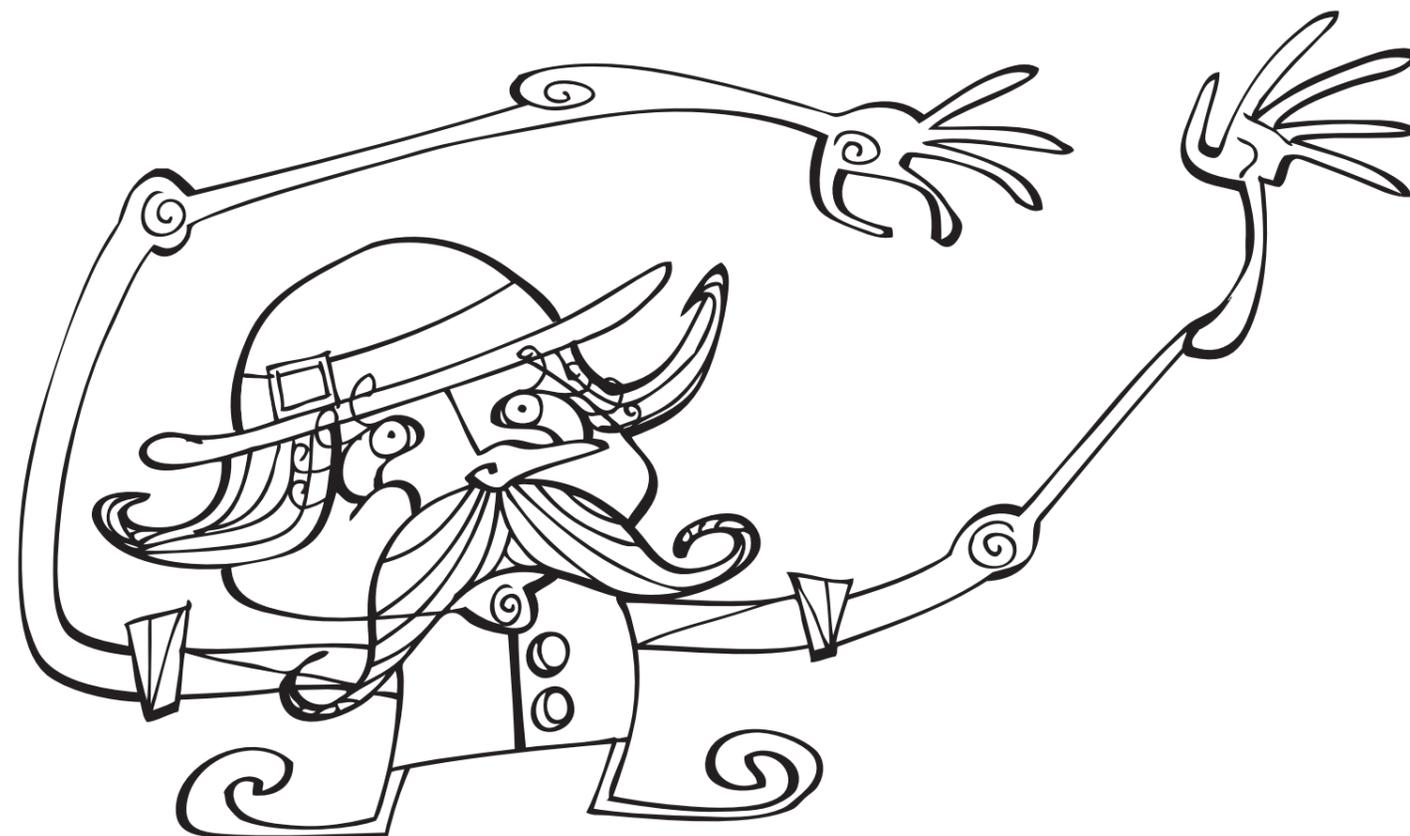
O projeto propõe o entendimento do consumo e da geração de resíduos como dois elementos interligados que fazem parte de um mesmo processo. Um processo que vem causando enormes impactos de ordem ambiental, social e econômica.

Vamos convidar as crianças e jovens a conhecer esse processo, observando seus fatores e consequências, para poder criticar, mudar hábitos, conservar outros e, principalmente, buscar construir uma nova mentalidade a respeito do consumo e dos resíduos.

Hoje, o consumo deixou de ser apenas a solução para as nossas necessidades básicas, passando a se constituir como motor da nossa sociedade. Somos identificados e classificados socialmente pelo que consumimos e deixamos de consumir.

Ao longo dos seus anos de escolaridade, as crianças e os adolescentes vivem a construção de sua identidade em relação ao consumo. Ao mesmo tempo em que observam o comportamento das pessoas e os valores que as norteiam, procuram escolher seus próprios padrões, moldados pelas ideias em que acreditam.

Nosso papel como educadores é dar-lhes o maior número de elementos para fazer essas escolhas, oferecendo oportunidades de perceber que o que é visto como natural, na verdade, é uma construção social, sendo, portanto, passível de ser criticado e transformado. O projeto instiga cada escola a se tornar um espaço em que os estudantes possam vivenciar valores e práticas de consumo e de descarte de resíduos baseados em cooperação, respeito às pessoas e ao meio ambiente natural, repúdio à cultura da descartabilidade e do "novo pelo novo". Enfim, um ambiente permanentemente em busca de valores, relações e práticas sustentáveis.



O que acontece na prática?

O Projeto *Cadê o Lixo que Estava Aqui?* do Instituto Estre compreende o trabalho integrado em duas frentes: uma delas consiste na visita ao Centro de Educação Ambiental do Instituto Estre (CEA) e ao aterro sanitário. A outra se desenvolve na escola, antes e depois da visita, por meio de aulas e atividades.

Neste caderno você encontra sugestões para esse trabalho na escola. Trata-se de um conjunto de propostas que podem ser integradas aos conteúdos curriculares das várias disciplinas ou a algum projeto que você já vem desenvolvendo com sua turma.

Qual a importância de conhecer um aterro sanitário?

A visita ao aterro sanitário permite que os jovens percebam a importância de pensarmos seriamente sobre o consumo, a geração de resíduos e o seu descarte. Trata-se de uma complexa obra de engenharia, que envolve esforços humanos, tecnologia e grandes áreas de terra com a finalidade de dar destino às toneladas de resíduos descartados diariamente por nós. O aterro nos mostra que estamos produzindo muito resíduo, e, portanto, nos faz pensar sobre o que norteia nosso consumo, sobre o que e como descartamos. Essa visita dá a dimensão do quão é urgente mudarmos, coletivamente, nossos valores e nossas práticas.

oficina IV

Cadê o Lixo que Estava Aqui?

PARA QUEM

Esta oficina destina-se aos alunos e às alunas de 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio.

RESUMO DA OFICINA

Este caderno contém sugestões de atividades para serem desenvolvidas na sala de aula e na escola, constituindo um projeto de educação ambiental com o tema Consumo e Resíduos. As atividades se desenvolvem em três tempos:

ANTES da visita ao Centro de Educação Ambiental é proposta uma atividade que introduz e desenvolve o tema do Projeto, a ser desenvolvida na sala de aula:

- De que é feito meu objeto preferido?

DURANTE a visita ao Centro de Educação Ambiental as atividades são conduzidas por educadores ambientais do Instituto Estre. Ali serão aprofundados os temas do projeto:

- observando a maquete que esclarece como os resíduos de nossas casas são dispostos e tratados;
- visitando o aterro sanitário;
- realizando atividades para o entendimento da relação entre consumo e geração de resíduos.

DEPOIS da visita, são sugeridas atividades para serem desenvolvidas tanto na sala de aula como por toda a escola:

- Proposição de atitudes em relação ao consumo e descarte baseadas nos quatro Rs;
- Discutindo a publicidade;
- A embalagem é sustentável?;
- Sessão de cinema;
- Realização de projeto coletivo para instituir uma nova cultura escolar de consumo, geração de resíduos e descarte.



Antes da visita...

ATIVIDADE 1: DE QUE É FEITO MEU OBJETO PREFERIDO?

Descrição

Nesta atividade os alunos pesquisam a composição de um produto de seu uso, identificando a matéria-prima de que ele é feito e suas fontes. O objetivo é levar a turma a compreender que são necessários muitos recursos naturais para produzir objetos que fazem parte da vida cotidiana.

Materiais

- papel para cartazes (como Kraft ou cartolina);
- lápis, canetas e outros materiais para produção gráfica (recortes de revistas e jornais, pedaços de tecido, cola, fita adesiva etc.);
- material para pesquisa: livros, revistas e computadores com acesso à internet.

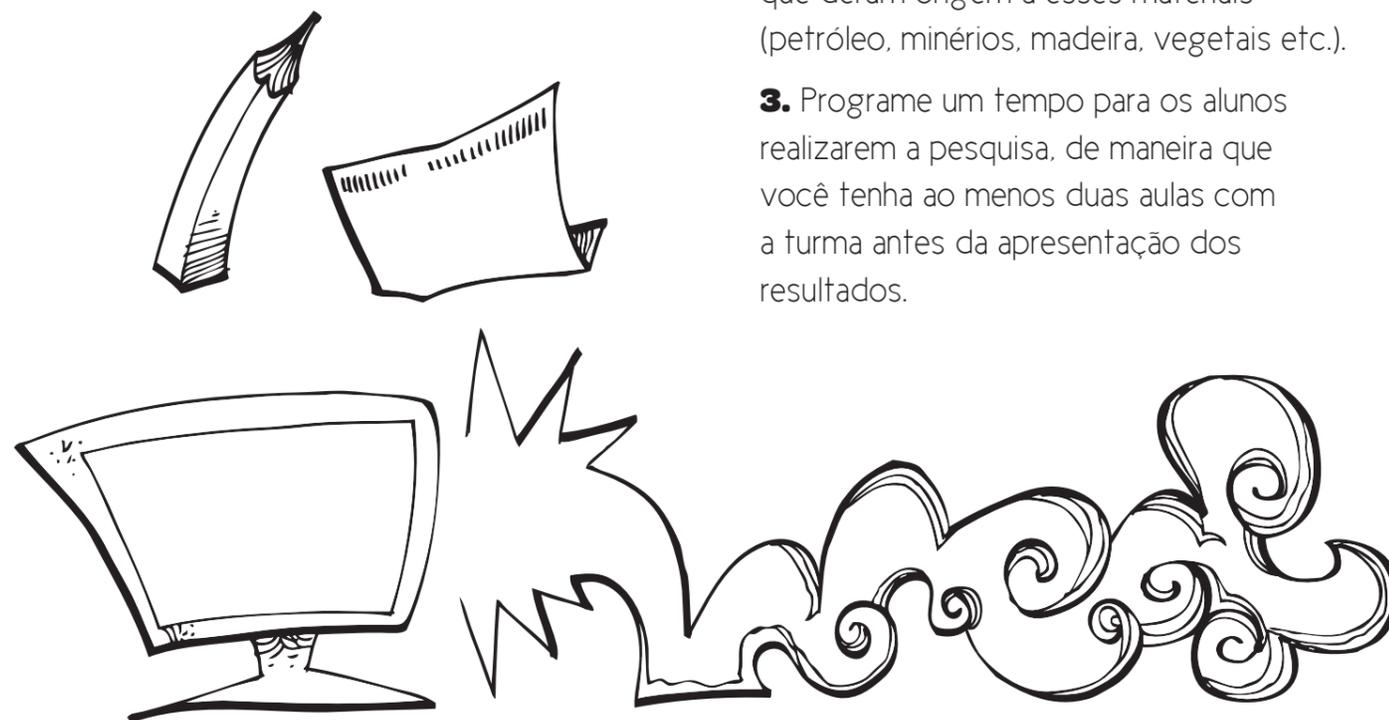
Passo a Passo

1. Apresente a atividade para a sua turma, dizendo que se trata de um trabalho a respeito das coisas que usamos e descartamos e que a partir de agora eles vão pesquisar de que são feitos os objetos comuns do dia a dia.

2. Organize a classe em grupos. Peça que cada grupo identifique quais são os objetos de grande estima dos seus integrantes, algo de sua preferência, sem o qual não gostariam de ficar (um chaveiro, um livro, um tênis, um celular etc.).

Depois desse levantamento, cada grupo deverá eleger apenas um desses objetos e pesquisar os materiais de que ele é feito, buscando identificar os recursos naturais que deram origem a esses materiais (petróleo, minérios, madeira, vegetais etc.).

3. Programe um tempo para os alunos realizarem a pesquisa, de maneira que você tenha ao menos duas aulas com a turma antes da apresentação dos resultados.



Na primeira aula, eles devem trazer o objeto que vão pesquisar. Mostre que eles podem descobrir quais são alguns dos materiais que compõem os artigos observando seus rótulos, quando se tratar de um produto comercial. Uma vez identificados os materiais que compõem aquele produto, oriente os alunos a pesquisar as matérias-primas que deram origem aos materiais. Para isso, eles devem pesquisar em sites da internet, livros didáticos, revistas de curiosidades científicas etc., até identificar o mais detalhadamente possível os recursos naturais que compõem os materiais daquele produto. Essa pesquisa pode ser conduzida em horário de aula ou fora dele.

4. Na aula seguinte, conheça os resultados obtidos até então pelos grupos e aproveite para dar novas orientações, fazendo correções na rota de pesquisa dos grupos e instruindo a confecção dos cartazes.

5. O resultado das pesquisas deverá ser apresentado em cartazes que exponham de forma atrativa as informações a respeito dos materiais que compõem o produto. Os estudantes devem utilizar ilustrações, imagens de jornais e revistas, fotos e textos que organizam e apresentam as informações da maneira mais completa possível.

Institua um momento de socialização dos

cartazes, permitindo que os estudantes contem como fizeram a pesquisa, suas estratégias e fontes principais.

6. Depois disso, instigue os estudantes a pensar onde, como e por quanto esse produto foi feito. Também os convide a pensar quem esteve envolvido na produção (agricultores, mineiros etc.). Será que eles se davam conta de que, quando compramos um produto ou serviço, envolvemos uma cadeia tão complexa de materiais, energia e pessoas? É possível pensar, em cada produto que compramos, quais são todos os processos envolvidos?

7. Peça que imaginem o que acontecerá com aquele objeto no dia em que não lhes servir mais: ele será jogado fora? Para onde ele irá? O que acontecerá com os materiais que o integram? Eles se decompõem facilmente? Eles são contaminantes? Que destinação dar a ele após o uso? Qual a melhor maneira de descartar esse objeto, na opinião dos alunos?

Faça um levantamento dessas e de outras questões e considerações que os alunos fizerem a respeito do consumo e descarte dos artigos, registrando suas respostas, mesmo quando incompletas ou equivocadas, para retomá-las depois da visita que farão ao Centro de Educação Ambiental e ao aterro sanitário.

Diga que na próxima etapa do trabalho essas reflexões serão aprofundadas, pois a turma irá conhecer o lugar para onde os resíduos da sua cidade vão.

De que é feita a minha calça jeans?

Veja um exemplo de levantamento de recursos materiais que compõem um objeto muito comum: a calça *jeans*.

- Uma calça *jeans* é feita de um tecido resistente chamado denim, cuja matéria-prima é o algodão.
- O algodão é um produto agrícola cultivado em cerca de 80 países, entre eles o Brasil. Para seu cultivo, são usados: **espaço, solo, agrotóxicos, fertilizantes, água, energia e mão de obra**. Sua colheita pode ser feita de forma manual ou mecânica, que envolve **combustíveis**.
- Após o algodão ser cultivado e colhido, suas fibras passam por vários tratamentos para transformar-se em tecido. Nos processos de lavagem, tingimento, clareamento e amaciamento necessários para obter os tons e a consistência dos tecidos são utilizadas substâncias como **água, amaciantes e alvejantes**. Muitos desses produtos são feitos de **minerais** e de substâncias como o **cloro**.
- Alguns *jeans* possuem fibras de poliéster na sua composição. O poliéster é um tipo de **plástico**. Os plásticos são derivados de **petróleo**.
- Depois disso, a calça é confeccionada, recebendo linhas de algodão e/ou poliéster, zíper (de plástico ou de metal), botões (geralmente de metal, cromados ou niquelados) e etiqueta de couro sintético, obtido a partir de plástico (petróleo).
- Depois de pronta, a calça passa por um processo de lavagem denominado *stone wash*, que dá a aparência desgastada ao tecido. Mais **água, energia e substâncias alvejantes**.
- Transporte: as fibras são produzidas em um lugar, os botões, linhas, zíperes e etiquetas, em outros, o corte e a costura são feitos em outro (frequentemente na Ásia), a lavagem em outro, e a venda ocorre em muitos países. O transporte utiliza **combustível**, geralmente de fonte fóssil (petróleo, gás, carvão).

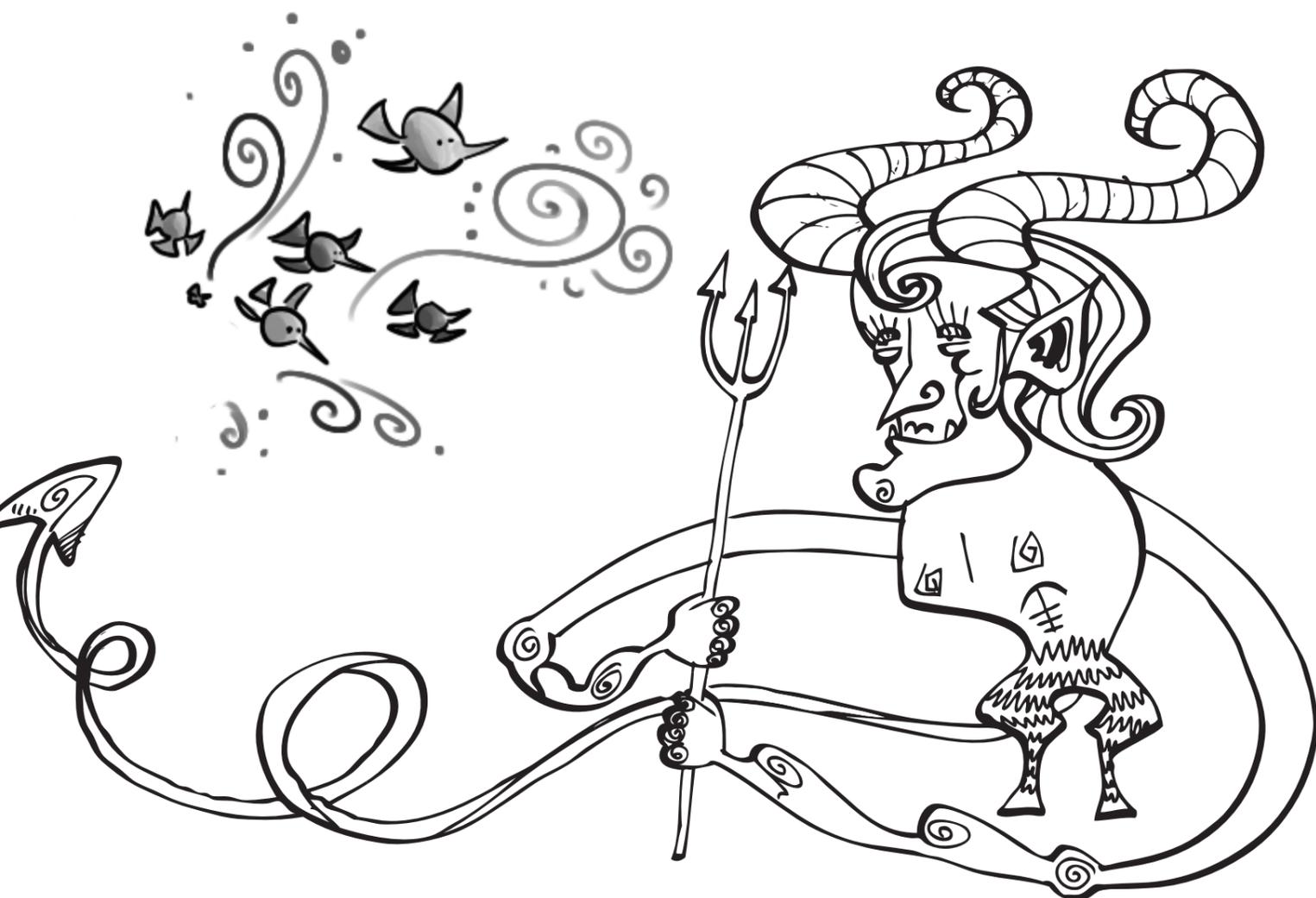


Depois da visita...

As atividades sugeridas para esta etapa da oficina são de dois tipos:

- Atividades que convidam os estudantes a prestar atenção à geração e destinação dos resíduos e a adotar medidas que, ao longo de suas vidas, possam se tornar hábitos (conhecer o ciclo de vida dos materiais, separação de resíduos, envio de materiais para reciclagem, compostagem de material orgânico).
- Atividades que procuram instituir na escola uma cultura de valorização dos conhecimentos tradicionais e das trocas, em contraposição à valorização do consumo do novo (narrativas sobre objetos "jogados fora", feira de trocas).

Estas atividades podem ser desenvolvidas na sala de aula, mas ganham potência e significado quando desenvolvidas por toda a escola, coletivamente, instituindo uma nova cultura escolar em relação ao consumo e ao descarte de resíduos.



ATIVIDADE 2: OS QUATRO RS E MEU OBJETO PREFERIDO

Descrição

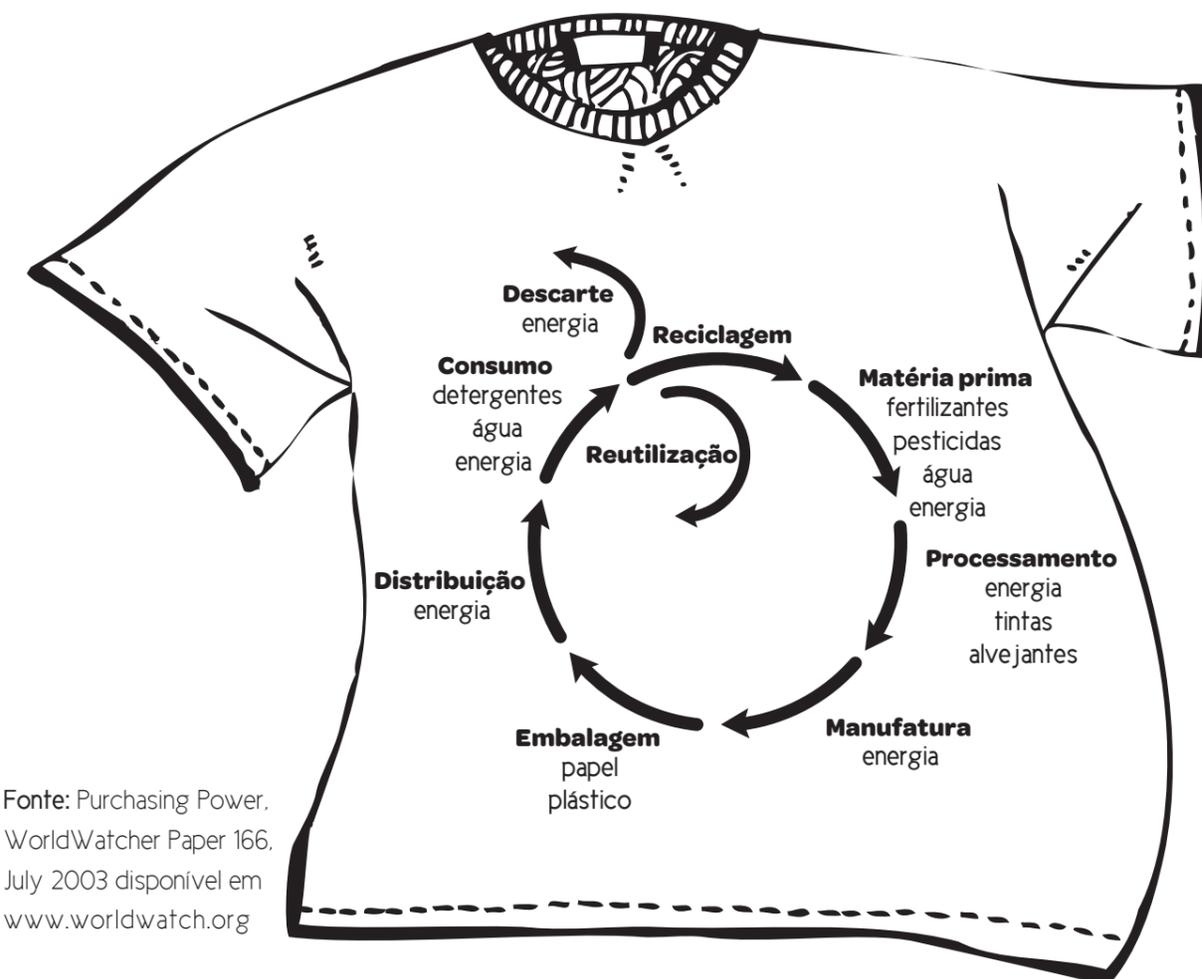
Nesta atividade a turma retoma os cartazes que produziram e os reformulam baseados nos quatro Rs: repensar, reduzir, reutilizar e reciclar.

Materiais

- o registro de perguntas e respostas feito na atividade 1;
- os cartazes produzidos naquela atividade.

Passo a Passo

1. Explore com a turma suas impressões a respeito do aterro sanitário e da atividade da qual participaram na visita. Retome o registro das perguntas e respostas feitas na atividade 1 e verifique as novas respostas que os alunos formulam para elas, agora à luz das reflexões provocadas pela ida ao CEA.
2. Retome os cartazes e peça aos alunos que formem os mesmos grupos de trabalho que produziram os cartazes. Leve-os a pensar sobre as consequências do consumo e do descarte do produto que representaram, considerando o seu ciclo de vida (tema desenvolvido na visita).
3. Para aprofundar essa reflexão, desenhe na lousa o esquema que representa o ciclo de vida de uma camiseta, como este:



ATIVIDADE 3: DISCUTINDO A PUBLICIDADE

Descrição

Nesta atividade os estudantes analisam a presença da publicidade nos meios de comunicação e as estratégias mais comuns utilizadas. Fazendo um exercício lúdico de apropriação da linguagem publicitária, criam uma peça de publicidade para anunciar um produto improvável.

A ideia é oferecer aos jovens elementos para desenvolver o senso crítico em relação às mensagens publicitárias, tornando-se menos vulneráveis aos apelos de mercado.

Materiais

- Revistas, jornais, folhetos publicitários.
- Material para atividade plástica: tesoura, papel, cola, canetas e lápis para pintar etc.

Passo a passo

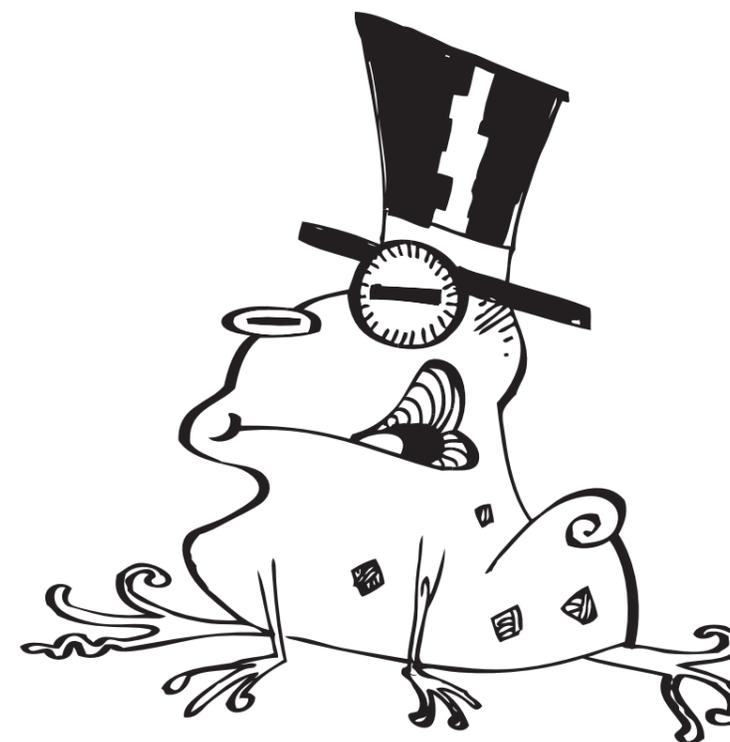
1. Convide os alunos a contar quantos anúncios publicitários eles veem no trajeto casa-escola, em um exemplar de jornal impresso, em uma revista semanal, em páginas da internet, durante uma hora assistindo TV ou, ainda, escutando rádio. Uma boa estratégia é dividir a classe em grupos e atribuir a cada grupo uma dessas tarefas. Você pode sugerir que a classe organize os resultados de sua pesquisa em um gráfico, calculando a porcentagem de tempo ou de espaço dedicada a anúncios publicitários em relação aos outros conteúdos nos meios de comunicação. Verifique com os alunos se eles julgam possível que um morador de uma cidade não esteja em contato com a publicidade um só dia da sua vida.

2. Organize a classe em grupos de trabalho. Antecipadamente, peça que os grupos tragam para a aula alguns anúncios em suporte impresso, como jornal, revista ou folheto, para fazer uma análise. Cada grupo deve analisar aquela mensagem publicitária, identificando: o que eles prometem expressamente ao público "consumidor"? E de forma indireta, ou não expressa, que benefícios estão sugeridos? O conteúdo da mensagem está relacionado diretamente ao produto ou está retratando algo que é socialmente desejável, porém pouco relacionado com o produto em si (como num comercial de perfume que anuncia estilo e atitudes e não se refere à fragrância; ou num comercial de carro que enfatiza mais as paisagens ou relações afetivas que as propriedades do carro)? É

Nessa representação, eles poderão identificar os processos e materiais necessários para que uma camiseta chegue até eles. Também deverão perceber-se como integrantes do ciclo, na medida em que são responsáveis pela etapa do consumo e pelo descarte (ou seja, promovendo reutilização, reciclagem ou descarte final).

4. Depois disso, proponha que os grupos completem a ilustração ou esquema dos seus cartazes à luz das propostas expressas nos quatro Rs (repensar, reduzir, reutilizar e reciclar). Em outras palavras, os grupos deverão inserir novos desenhos, textos e flechas para que o consumo e o descarte daquele produto sejam feitos de maneira responsável, gerando o menor impacto possível.

5. Promova a discussão coletiva das propostas apresentadas para cada objeto. Por fim, os cartazes podem ser expostos para que outros alunos conheçam e se informem sobre a pesquisa e suas conclusões. E o mais importante: para que os próprios jovens adotem as proposições ali contidas para consumir e descartar com responsabilidade.





real o que ele assegura que o consumidor vai obter ao comprar o produto? Quanto ele tem de informativo sobre o produto e quanto ele é apenas persuasivo ou sedutor?

3. Analise com a turma o tipo de linguagem utilizada nos anúncios, indicando que a publicidade possui um gênero próprio de discurso. Uma das suas características é a utilização de verbos no imperativo, ("Vá para...", "Faça parte...", "Venha...", "Mude..."). O que isso sugere, na opinião dos estudantes?

4. Proponha aos grupos que criem uma peça publicitária para vender o que não pode ser vendido: um sentimento (exemplo: amor), um elemento natural (exemplo: nuvem), um prédio público (exemplo: prefeitura) ou algo totalmente indesejável, como um lugar desagradável (exemplo: um terreno no brejo) ou um objeto sem qualquer utilidade (exemplo: um pé de calçado sem par). Instigue-os a tornar o produto ou serviço o mais comercializável possível, utilizando algumas ferramentas observadas na análise dos anúncios publicitários: imagens, associações, linguagem etc. A ideia da atividade é levar os jovens a identificar e expor as estratégias da publicidade em suas produções, obtendo uma caricatura de anúncio publicitário.

5. Expor os produtos e analisar com a turma em que medida os alunos lançaram mão de um discurso ético para convencer as pessoas a comprar o que não é vendável.

ATIVIDADE 4: A EMBALAGEM É SUSTENTÁVEL?

Descrição

Nesta atividade os alunos fazem uma apreciação de embalagens de diversos produtos, percebendo que em alguns casos elas são excessivas, em outros, inúteis, e muitas vezes, dispensáveis. Após essa reflexão, eles irão criar protótipos de embalagens mais sustentáveis.

Materiais

- Produto comercializado, em sua embalagem original (um por grupo).
- Material para produção de embalagens, o mais variado possível: papel, papelão, retalhos de tecido, linhas de costura, canetas, cola, fita adesiva e outros materiais coletados pelos estudantes.

Passo a passo

1. Organize os alunos em grupos e solicite que cada grupo, na aula seguinte, traga de casa algum produto com sua embalagem como estava quando foi comprado. Exemplos: um jogo, caixa de lápis de cor, sabonete, celular na embalagem com folhetos e acessórios etc.

Observação: os estudantes devem escolher produtos que possam ser separados da embalagem sem danos nem desperdício. Exemplos de produtos que não servem: pacote de gelatina, lata de óleo, caixa de sabão em pó.

2. Utilizando régua, estabelecer a porcentagem que a embalagem ocupa no volume do produto. Se for possível, utilizar uma balança de cozinha para estabelecer qual é a porcentagem da embalagem na massa do produto.

3. Qualificar a embalagem do ponto de vista da sua utilidade: ela é importante? O produto estaria bem conservado sem ela? Seria possível reduzi-la sem deixar o produto desprotegido?

4. Qualificar a embalagem do ponto de vista do seu impacto ao ser descartado: de que ela é feita? A embalagem pode ser reutilizada? O material é reciclável?

5. Feitas as três pesquisas anteriores, os alunos poderão estabelecer a relação entre custo ambiental e benefícios da embalagem. Eles deverão então escrever um pequeno texto apresentando sua conclusão e os argumentos que a sustentam.

6. Finalmente, nos casos em que se estabelecer que as embalagens são desnecessárias ou excessivas, seja por utilizar muitos recursos ambientais, seja por gerar muitos resíduos, os alunos criarão outra embalagem para o produto. Essa nova embalagem deve ter uma melhor relação custo ambiental X benefício, usando criatividade e recursos artísticos. De preferência, a embalagem deve ser atraente e funcional, além de usar materiais menos impactantes para o meio ambiente. Para isso, eles deverão organizar-se para coletar os materiais necessários, planejar e produzir a embalagem. Em momento coletivo, os grupos apresentam suas criações e explicam o porquê de suas escolhas. Se desejarem, os alunos podem organizar uma exposição para toda a escola com os produtos, as embalagens originais e as criadas por eles, acompanhados dos textos contendo seus argumentos sobre a vantagem de substituí-las.



ATIVIDADE 5: SESSÃO DE CINEMA

Descrição

Nesta atividade, vamos convidar os jovens a conhecer alguns documentários nacionais e estrangeiros que tratam criticamente de consumo, resíduos e descarte. A proposta é aprofundar a discussão sobre os temas e valorizar documentários, percebendo-os como ótima fonte de conhecimentos e de reflexão.

Passo a passo

1. Num primeiro momento, você vai convidar a turma a conhecer alguns títulos de documentários disponíveis em mídia digital e/ou na internet, relacionados com consumo, resíduos e descarte. Para isso, escreva na lousa estes títulos (e outros que conhecer e desejar incluir):

A história das coisas

A história da mudança

Lixo extraordinário

Criança, a alma do negócio

Comprar, jogar fora, comprar: a história secreta da obsolescência planejada

Verifique se os alunos já assistiram a alguns deles e, em caso afirmativo, peça que deem sua opinião a respeito, contando brevemente do que tratam os filmes.

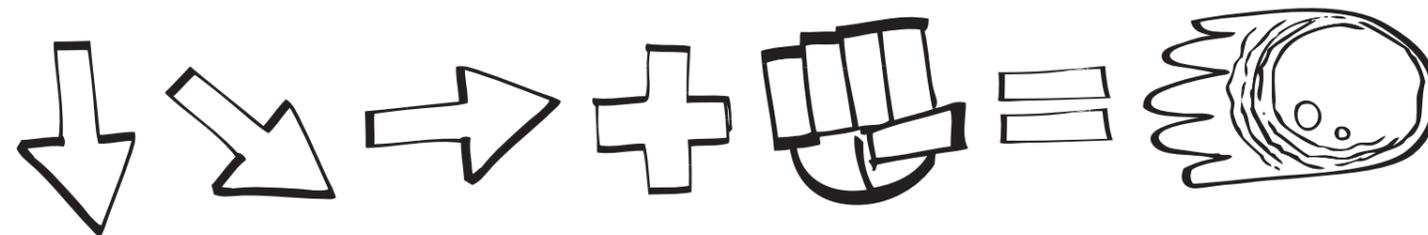
2. Proponha que os estudantes se organizem em grupos para assistir ao menos a um dos filmes de sua escolha; no caso dos filmes mais curtos, um mesmo grupo de alunos pode assistir a dois deles. Não há nenhum problema se vários alunos assistirem ao mesmo filme, ao contrário,

pois isso só vai contribuir para ampliar as discussões. Os filmes podem ser vistos no horário escolar ou não, dependendo das possibilidades oferecidas pela escola e disponíveis para os alunos.

Anuncie aos estudantes que o papel deles, após assistir ao filme, será transmitir aos colegas que não os viram as ideias principais ali contidas, as estratégias, fazendo, oralmente, um tipo de resenha crítica.

3. Em dia previamente combinado, cada grupo toma a palavra e expõe aos demais as principais ideias contidas no filme a que assistiu. Eles devem contar como o autor do documentário coloca a questão, qual é a visão colocada sobre o tema.

4. A partir dessas narrativas, promova um debate na sala sobre as principais questões colocadas nos filmes. É o momento dos alunos colocarem o que eles acharam do filme que assistiram, fazendo sua crítica: concordam com a visão colocada pelo filme? Por quê? Verificam na realidade o que foi visto nos filmes? Identificaram-se em algum ponto? Sensibilizaram-se? Do ponto de vista estético, quais suas críticas (acharam bonito, a linguagem visual é mobilizadora, tocante, repugnante, ou não é importante no filme)?



5. Para finalizar, sugira que os alunos avaliem a atividade: os filmes ajudaram a ampliar sua visão sobre os temas consumo, resíduos e descarte? São uma boa fonte para ampliar seu repertório sobre esses assuntos? O propósito dessas questões é levar os alunos a valorizar os documentários como excelente fonte para ampliação de repertório, sensibilização e reflexão.

Referências dos filmes sugeridos:

A história das coisas, de Free Range Studios, disponível com legendas em português em www.youtube.com

A história da mudança, de Free Range Studios, disponível com legendas em português em www.youtube.com

Lixo extraordinário, de Vik Muniz, disponível em <https://www.youtube.com>.

Criança, a alma do negócio, de Estela Renner, disponível online em www.youtube.com e para download em www.criancaconsumo.org.br/noticias/crianca-a-alma-do-negocio-assista-gratis/

Comprar, jogar fora, comprar: A história secreta da obsolescência planejada, de Cosima Dannoritzer, disponível com legendas em www.youtube.com

ATIVIDADE 6: CADA UM E TODOS PENSANDO SOBRE O CONSUMO E OS RESÍDUOS

Descrição

Existem pequenas ações que, se tomadas pelo grupo de alunos como um projeto de sua responsabilidade, podem resultar em verdadeira mudança de práticas e de mentalidade a respeito do consumo e dos resíduos. A essas ações estamos chamando de Projetos, pois serão concebidas, planejadas, implementadas e acompanhadas pelos estudantes, de forma contínua e interdisciplinar.

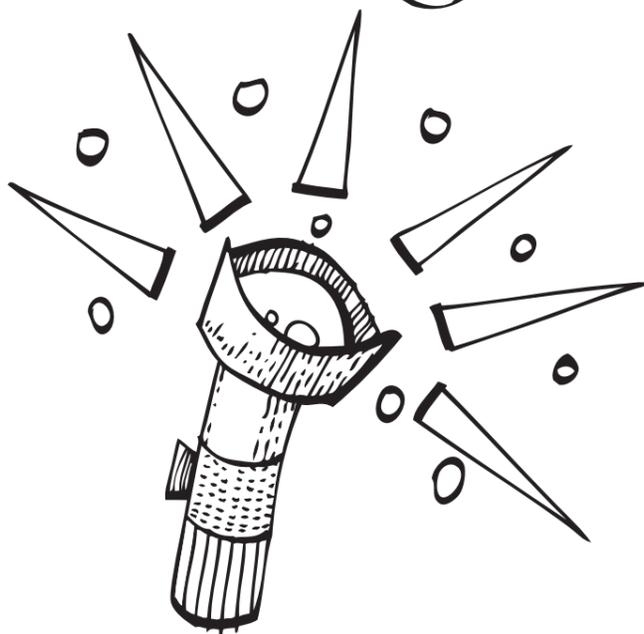
Como fazer

1. Convide os alunos a planejar algum tipo de intervenção, ainda que bem pequena (estas poderão ser as mais realizáveis e, portanto, com resultados mais garantidos), que resulte em concretização de algum dos Rs e, conseqüentemente, em mudanças nos hábitos de consumo e produção de resíduos dos alunos da sala e/ou de suas famílias e/ou da escola toda. A essa intervenção daremos o nome de projeto "Cada um e todos pensando sobre o consumo e os resíduos".

2. A escolha do projeto de classe pode ser feita de diversas maneiras: por meio de uma discussão coletiva ou, alternativamente, em grupos de quatro ou cinco alunos, elaboram-se propostas que serão apresentadas e colocadas em votação; ou de outra forma que você e seus alunos considerarem mais apropriada.

3. Todos os passos para a implementação do projeto devem ser cuidadosamente planejados, com distribuição de funções, prevendo-se o tempo necessário e decidindo-se em que momentos essas ações serão realizadas.

4. Enfim, o grupo passa a realizar as ações planejadas. É desejável que todos os passos e resultados do projeto sejam registrados e documentados (com fotos, se possível) para socialização com toda a comunidade escolar, promovendo o reconhecimento dos participantes e valorizando as ações.



A seguir, você encontra sugestões de ações para a mudança da cultura escolar de consumo, geração de resíduos e descarte:

Separação do lixo: criando a coleta seletiva na escola

Os alunos instituem na escola a separação de materiais, destinando uma parte para reciclagem e outra para compostagem, numa atividade de caráter permanente e coletivo, de mudança de cultura de todo o grupo em relação ao descarte de resíduos.

Se não houver coleta seletiva regular na sua escola, você e seus alunos poderão informar-se sobre a existência de algum ponto de coleta de materiais para a reciclagem. Assim, caso isso ainda não ocorra na escola, os alunos da sua turma, bem como os de outras classes, podem começar a separar os materiais que são recicláveis. Cada sala deve ter dois recipientes para lixo: um para o lixo reciclável ou seco e outro para o lixo orgânico ou não reciclável. Os gestores, professores, estudantes, profissionais da cozinha e da limpeza também deverão ser chamados para fazer os combinados necessários, de maneira a organizar todo o processo de separação de resíduos. Depois, será necessário encaminhar os materiais recicláveis para o posto de coleta de quando em quando. Mobilize, junto com os estudantes, outros profissionais da escola e pais de alunos para revezar-se com você nessa função. Além disso, mobilizar-se para cobrar da administração pública a participação nesse processo será uma verdadeira aula de cidadania. Os alunos do Ensino Médio são os mais indicados para encabeçar uma mobilização em favor da implantação da coleta seletiva. Eles poderão informar-se a respeito da lei que implementa a Política Nacional de Resíduos Sólidos, verificar junto às autoridades municipais que medidas vêm sendo tomadas para seu cumprimento e, nos casos omissos, atuar no sentido de fazer avançar a implantação de coleta seletiva, reciclagem e compostagem.

Com-Vida: Você já ouviu falar?

Com-Vida é um programa que propõe a criação de uma Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola. Ele foi criado a partir da I Conferência Nacional Infante-juvenil pelo Meio Ambiente, em 2003.

Essa experiência já mudou a realidade de muitas escolas em todo o país. Que tal saber mais? Veja: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/comvida.pdf>

Procure também o vídeo Com-Vidas nas escolas do Brasil, produzido pelo MEC e disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=o7RFUeolFT4>



Construção de uma composteira escolar

Uma vez que exista a separação dos materiais descartados (ver quadro anterior), a parte orgânica pode ser destinada para formar composto. Quando tiverem obtido o composto, os alunos podem adubar os canteiros da escola e observar os resultados da ação, acompanhando o crescimento das plantas.

Ao produzir adubo para plantas, jardins, hortas e pomares a partir dos restos de alimentos consumidos, evitamos que muito material seja disposto nos aterros, além de ser uma alternativa à utilização de fertilizantes fabricados a partir de produtos químicos.

O QUE PODE SER COMPOSTADO?

Praticamente todo tipo de lixo de cozinha facilmente putrescível e lixo de jardim:

- restos de legumes, verduras, frutas e alimentos, filtros e borra de café, cascas de ovos e saquinhos de chá (desde que não estejam adoçados, temperados, com óleo ou qualquer tipo de gordura);
- galhos de poda, palha, flores de galho e cascas de árvores (material de estrutura);
- papel de cozinha, caixas para ovos e jornal;
- penas e cabelos;
- palhas secas e grama (somente em pequenas quantidades)

O QUE NÃO DEVE SER COMPOSTADO?

Materiais não putrescíveis ou de difícil decomposição, e outros por razões de higiene ou por conterem substâncias poluentes:

- carne, peixe, gordura e queijo (podem atrair roedores);
- plantas doentes e ervas daninhas;
- vidro, metais e plásticos;
- couro, borracha e tecidos;
- verniz, restos de tinta, óleos, todo tipo de produtos químicos e restos de produtos de limpeza;
- cinzas de cigarro, de madeira e de carvão, inclusive de churrasco, saco e conteúdo de aspirador de pó (valores elevados de metais e poluentes orgânicos);
- fezes de animais domésticos, papel higiênico e fraldas (por razões de higiene).

Fonte: COMPOSTAGEM DOMÉSTICA DE LIXO. FUNDACENTRO. São Paulo. Disponível em <http://permacoletivo.files.wordpress.com/2008/09/compostagem-domestica-de-lixo.pdf>

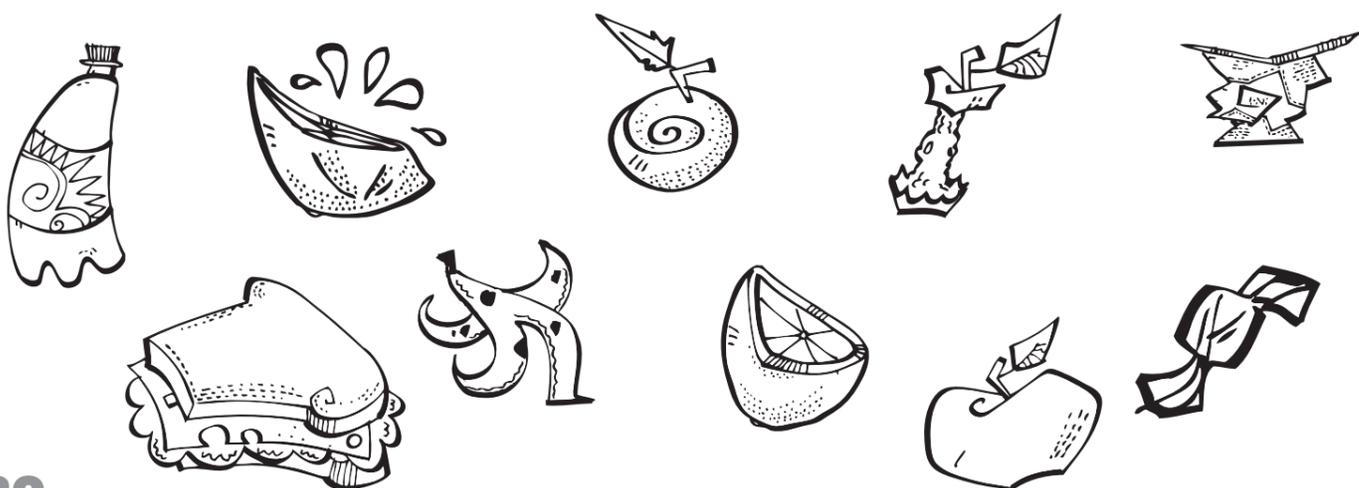


Festa escolar sustentável

As festas na escola constituem uma excelente oportunidade para que toda a comunidade escolar vivencie, discuta e divulgue práticas e valores de uma cultura de consumo crítica e voltada para a sustentabilidade.

Nas festas juninas, por exemplo, os materiais descartáveis podem ser evitados ou, ao menos, usados com parcimônia: ao entrar, cada pessoa recebe um copo no qual escreverá seu nome (canetas de retroprojeto fixam a tinta em copos plásticos). As prendas podem ser produzidas pelas crianças e jovens da escola, com materiais que coletam no dia a dia, em vez de serem compradas. As brincadeiras das barracas também podem ser elaboradas pelos alunos. Os alimentos oferecidos podem ser originados de produtos cultivados no próprio bairro; pessoas da comunidade podem ser convidadas na sua preparação. Assim, enquanto os produtores locais são valorizados, as relações entre as pessoas são fortalecidas e seus conhecimentos, reconhecidos.

Nos aniversários das crianças pequenas, os colegas podem, como presente, oferecer cada um uma dobradura (origami) que contenha uma mensagem escrita. Todas as dobraduras com suas mensagens podem ser penduradas em um painel ou até mesmo em uma árvore, sob a qual as crianças cantarão os parabéns.



Feira de trocas

Nas feiras de trocas, os alunos trazem gibis, livros, pôsteres e outros objetos para a escola em dia previamente marcado, com o objetivo de trocá-los entre si. Em cada troca, o que está em jogo é o interesse que um objeto pode provocar, e não seu valor monetário (o quanto ele vale em dinheiro no mercado). A ideia por trás da feira de trocas é dar valor ao que cada um possui e indicar que existem formas alternativas de usufruir de coisas, numa lógica inversa à da descartabilidade e da valorização do novo pelo novo. Por isso, em vez de trocar “objetos que não servem mais para nada”, trocam-se objetos “que podem servir a outra pessoa”.

Vale lembrar que, por ser uma nova forma de obter novas coisas, de se desfazer de outras e de se relacionar com as ideias de “velho” e “novo”, é possível que os jovens – e até mesmo os adultos – demorem um pouco até se apropriar inteiramente dos princípios dessa proposta. Por isso, é importante estabelecer regras claras para as trocas, como indicar que cada aluno faça sua proposta de troca a quem trouxe o objeto que lhe interessa, enquanto esse outro aluno ou aluna tem o direito de aceitar ou recusar a proposta feita (isto é, as negociações podem ser bem-sucedidas ou não).

A família dos alunos também precisa compreender e apoiar a iniciativa. Por isso, é importante envolvê-los antes de realizar uma feira de trocas, informando-os dos princípios e objetivos da atividade. É fundamental que compreendam o espírito das feiras de trocas e tenham clareza de que, eventualmente, seus filhos poderão trocar um objeto de maior valor no mercado por outro de menor valor, movidos pelo interesse e curiosidade despertados por ele.

Aos poucos, as feiras podem ser ampliadas, envolvendo as famílias, que serão convidadas a participar como apoiadoras dos eventos, ajudando na organização ou da maneira como puderem: contando histórias aos mais

novos no dia do evento, servindo lanche, fazendo uma apresentação musical.

Se toda a comunidade escolar desejar, os eventos de trocas na escola podem ser ampliados e até se tornar um clube de trocas no bairro, em que objetos, habilidades e conhecimentos podem ser negociados entre os moradores (veja o box ao lado).

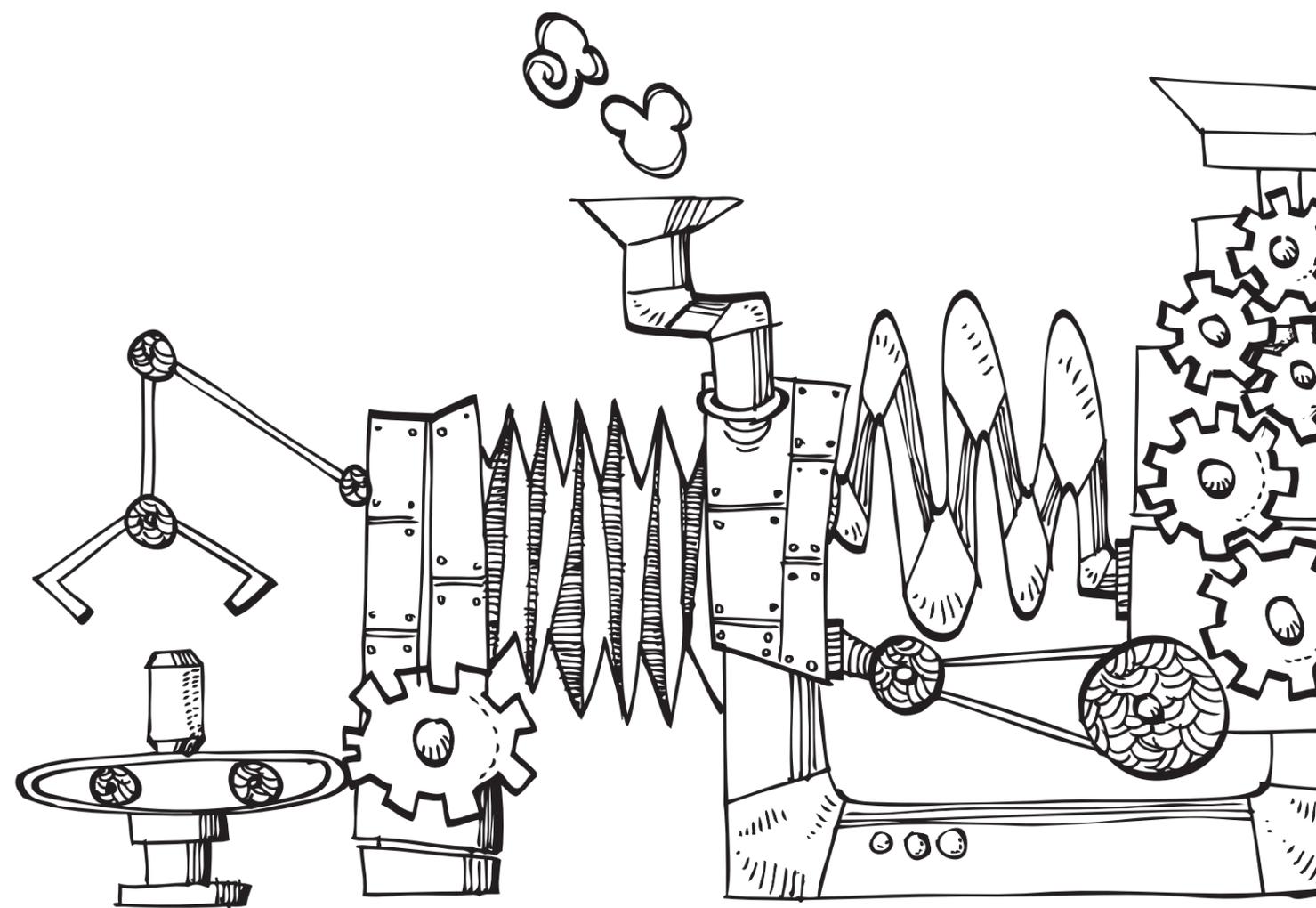


O que são clubes de trocas?

Os clubes de trocas são lugares em que as pessoas podem realizar trocas de produtos, serviços e conhecimentos.

As trocas acontecem, geralmente, através de uma moeda social. Cada clube cria sua própria moeda social, que só é válida dentro de um determinado clube. A moeda social funciona como um parâmetro para mediar as trocas. Por exemplo, é possível negociar aulas de violão entre um participante do clube e outro integrante usando a moeda social. O valor recebido pelo professor de violão será utilizado somente no próprio clube, pois a moeda não circula fora dele. Dessa maneira, novas trocas são estimuladas, valorizando os vínculos entre as pessoas, seus conhecimentos, serviços e produtos.

Para o sucesso e continuidade dos clubes e das feiras de trocas, é necessário e fundamental o envolvimento dos participantes de forma ética, dividindo solidariamente tarefas organizacionais, como divulgação, informação de datas e locais dos eventos, atualizações de cadastros, articulações externas e desenvolvimento de nichos. Por isso, é interessante que os clubes de trocas possuam uma carta de princípios para nortear as atividades e a participação dos seus integrantes nas feiras. Também é importante haver um clima de confiança e solidariedade para o clube funcionar bem – afinal, não se trata de um mercado.



Aterro sanitário: Local de disposição de resíduos sólidos urbanos e industriais não perigosos com proteção ao solo e lençol freático, o que permite seu confinamento seguro em termos de controle da poluição ambiental e proteção à saúde pública.

Chorume: Resíduo líquido altamente poluidor que resulta da decomposição da parte orgânica dos resíduos sólidos (lixo).

Coleta seletiva: Uma alternativa de coleta de resíduos que prevê uma etapa inicial de separação dos tipos de materiais descartados antes de destiná-los à reciclagem, evitando o envio para aterros sanitários e/ou lixões.

Combustíveis fósseis: Denominação dada a materiais formados a partir de restos orgânicos fossilizados que liberam grande quantidade de energia em sua queima. Incluem petróleo, gás natural e carvão.

Compostagem: Técnica de obtenção de composto fertilizante (húmus) a partir da mistura de terra e restos de vegetais e animais em decomposição, de origem conhecida e controlada, evitando a existência de contaminantes.

Consumo: No contexto deste caderno, consumo é o fornecimento, utilização e usufruto de produtos e serviços para um grupo social, nos padrões que o referido grupo considera necessários pra prover suas necessidades básicas e seu bem-estar social.

Decomposição: Processo de transformação química da matéria orgânica em compostos simples, com resultante liberação de energia. A decomposição é realizada pelos fungos e bactérias. Quando acontece em presença de oxigênio é chamada decomposição aeróbia; na ausência de oxigênio a decomposição é anaeróbia.

Descarte: No sentido tratado neste material, o descarte é o ato de dar destinação aos materiais e mercadorias após sua utilização.

Dióxido de carbono (CO₂) ou gás carbônico: Gás produzido quando se queima qualquer material contendo carbono em presença de oxigênio. É absorvido pelas plantas e fitoplâncton na fotossíntese e expelido pela respiração dos animais. É um dos gases do efeito estufa.

Efeito estufa: Fenômeno natural em que gases presentes na atmosfera terrestre retêm parte da energia solar retendo calor e permitindo a existência de vida na Terra.



Fitoplâncton: Organismos fotossintetizantes, em geral microscópicos, que flutuam no corpo de águas marinhas ou doces.

Fotossíntese: Processo bioquímico realizado pelos seres clorofilados (plantas e algas), em que a energia luminosa é convertida em energia química e armazenada nos carboidratos. No processo, são absorvidas moléculas de gás carbônico e liberadas moléculas de oxigênio.

Gases do efeito estufa (GEE): São os gases que retêm radiações solares reemitidas pela superfície terrestre, mantendo a Terra aquecida. São gases do efeito estufa o dióxido de carbono, o óxido nitroso e o metano, entre outros.

Lixão: Forma inadequada de disposição final de resíduos sólidos, que consiste na descarga do material no solo sem qualquer técnica ou medida de controle.

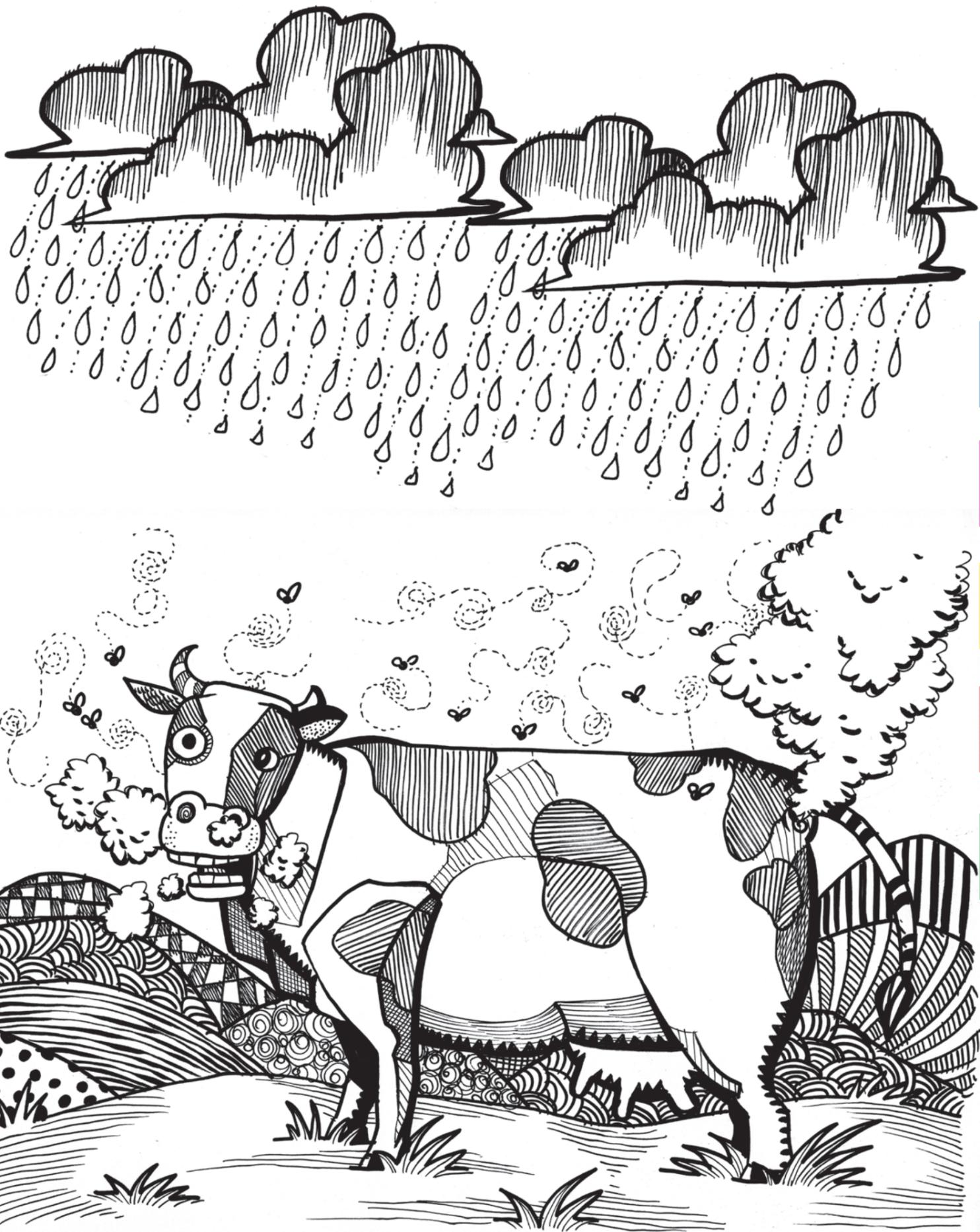
Matéria orgânica: Material originado de animais e vegetais vivos ou mortos.

Metano: Gás de fórmula CH₄, presente no petróleo e em jazidas de gás, produzido por processos biológicos em lodos, pântanos, arrozais, lixeiras e nos intestinos de muitos organismos vivos. Contribui para o efeito estufa, com a sua capacidade para reter o calor do Sol.

Reciclagem: Processo através do qual um determinado material retorna ao ciclo de produção, após já ter sido utilizado e descartado, para que novamente possa ser transformado em um bem de consumo.

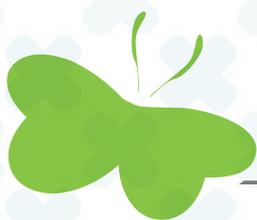
Resíduo: Material ou restos de materiais que sobram de um processo de produção, transformação, extração de recursos naturais, execução ou consumo de produtos e serviços.

Sustentabilidade: Refere-se à condição de existência e permanência de uma atividade ou de uma comunidade, de forma a causar o menor nível de impacto negativo possível e integrando crescimento econômico, justiça social e conservação da natureza. Também pode ser entendida como a relação adequada entre recursos e produção e entre produção e consumo.





www.institutoestre.org.br



INSTITUTO
estre
EDUCAÇÃO AMBIENTAL