RESÍDUOS SÓLIDOS

Assista ao vídeo sobre o problema causado pelo lixo nos oceanos.

LIVEWORKSHEETS

Capítulo

7 O lixo

Os resíduos sólidos considerados inúteis ou indesejáveis formam o que chamamos de lixo.

Se não receber tratamento e destino adequados, o lixo pode poluir e contaminar o solo e os ambientes aquáticos. Pode também obstruir bueiros e cursos de água, provocando enchentes. No Brasil ainda são comuns os lixões, lugares onde o lixo é acumulado ao ar livre, sem nenhum tipo de tratamento. Esses lugares trazem sérios problemas para o ambiente e para a saúde.

7.1 Homem dá o toque final na imagem da Baía de Guanabara feita de resíduos recicláveis. Essa instalação foi feita pelo artista plástico brasileiro Vik Muniz, em 2012.

A questão é

Para onde vai o lixo recolhido das casas e das indústrias? Por que a reciclagem do lixo é importante?

LIVEWORKSHEETS

1 O destino do lixo

Uma parte do lixo é feita de matéria orgânica. É o caso dos restos de alimentos. Esse lixo orgânico pode ser decomposto por fungos e bactérias. Outra parte são materiais que se decompõem muito lentamente, como os plásticos, que levam centenas de anos para realizar esse processo.

O lixão

Você acha que os lixões são uma boa solução para o descarte de resíduos?

A Política Nacional de Resíduos Sólidos determinou que os lixões sejam substituídos por aterros sanitários até 2018.

Nesses locais, a matéria orgânica em decomposição atrai insetos (baratas, moscas, mosquitos), ratos e outros animais transmissores de organismos que nos causam doenças (vírus, bactérias, protozoários). Esses animais encontram nos lixões um ambiente ideal para se reproduzir.

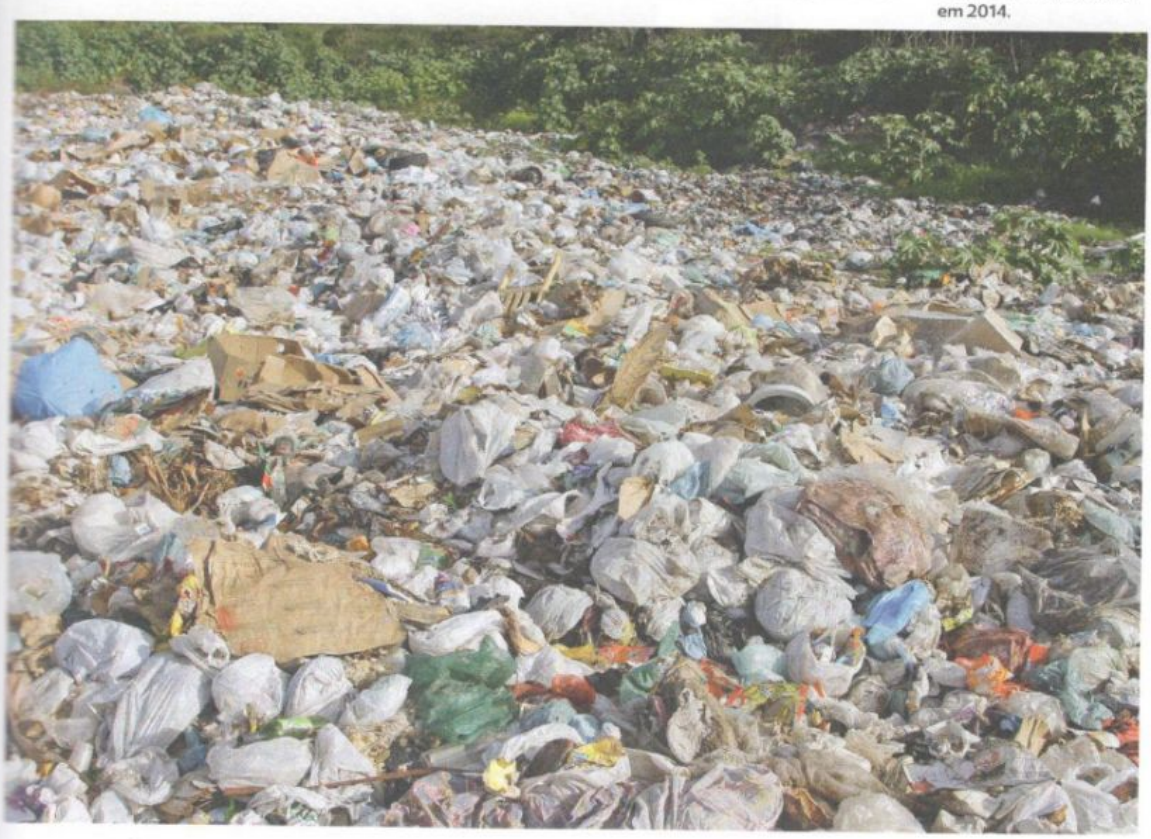
Além disso, a decomposição da matéria orgânica do lixo produz um caldo malcheiroso, o **chorume**.

No chorume podem ser encontrados, além de matéria orgânica, produtos tóxicos, como o chumbo e o mercúrio, que se originam de tintas, solventes, pilhas, lâmpadas fluorescentes, etc. Quando o chorume é carregado pelas chuvas, pode contaminar os rios e a água subterrânea que abastece os poços domésticos. Essa contaminação pode tornar a água da região imprópria para o consumo.

A água subterrânea constitui uma reserva de água conhecida como lençol freático.

O lixão é, portanto, uma péssima solução, pois favorece a transmissão de doenças e a contaminação do ambiente por metais e outros produtos tóxicos (veja a figura 7.2).

7.2 Lixão a céu aberto em Rio de Contas, Bahia, em 2014.



Cesar Diniz/Pulsar Imagens

LIVEWORKSHEETS

O aterro sanitário

O gás metano pode ser queimado, servindo de fonte de energia.

O aterro sanitário é muito diferente do lixão. No aterro, o lixo é depositado em trincheiras que são abertas no solo e forradas com uma manta impermeável para proteger o solo. O aterro também possui sistemas de escoamento do chorume e da água das chuvas, além de uma tubulação para saída de gases — principalmente do gás metano, que é produzido na decomposição da matéria orgânica. Veja a figura 7.3.

Um trator espalha e amassa o lixo, compactando-o. Depois, essa camada de lixo é coberta com terra, que também é compactada, ou com manta impermeável. Uma nova camada de lixo pode então ser depositada sobre a primeira. Observe a figura 7.4.

7.3 Nas fotos abaixo, à esquerda, chorume sendo recolhido para tratamento e, à direita, vista geral do aterro sanitário Bandeirantes, no bairro de Perus (SP), 2009.

Fabio Colombini/Acervo da fotógrafo

Sofia Colombini/Acervo da fotógrafa

Luis Moura/Acervo da editora

7.4 Ilustração esquemática de um aterro sanitário (figura sem escala; cores fantasia).

O aterro sanitário necessita de áreas muito grandes, é mais caro que o lixão e tem capacidade de utilização limitada: a vida útil do aterro gira em torno de vinte anos.

Entre as vantagens do aterro sanitário, podem ser citadas:

- Se for bem construído, não polui o ambiente, porque a cobertura de terra isola o lixo e impede a propagação do mau cheiro, a reprodução de insetos, de ratos e de outros animais.
- Sua camada impermeabilizante protege a água dos rios e o lençol freático.

LIVEWORKSHEETS

A incineração

A **incineração** é a queima do lixo em equipamentos que funcionam em alta temperatura. Veja a figura 7.5.

Apresenta a vantagem de reduzir bastante o volume de resíduos. Além disso, destrói os organismos que causam doenças, contidos principalmente no lixo hospitalar e no lixo industrial.

Certos componentes do lixo, no entanto, produzem gases tóxicos ao serem queimados. Nesses casos, é necessário instalar equipamentos para evitar a poluição do ar, o que encarece o processo.

Depois da queima do lixo, sobram os resíduos, que podem ser encaminhados para os aterros sanitários ou mesmo para a reciclagem.

7.5 Usina de incineração de lixo em São Vicente (SP), 2007.

ATIVIDADES

Leia o texto acima e assista ao vídeo antes de responder as questões.

Selecione a resposta correta para cada questão.

1 - O que é chorume?

a) Líquido proveniente da matéria orgânica em decomposição

b) Líquido proveniente da água da chuva.

2 – Quais são os perigos do chorume para o ambiente?

a) Contaminação de rios e águas subterrâneas tornando a água da região imprópria para o consumo .

b) Contaminação do ar.

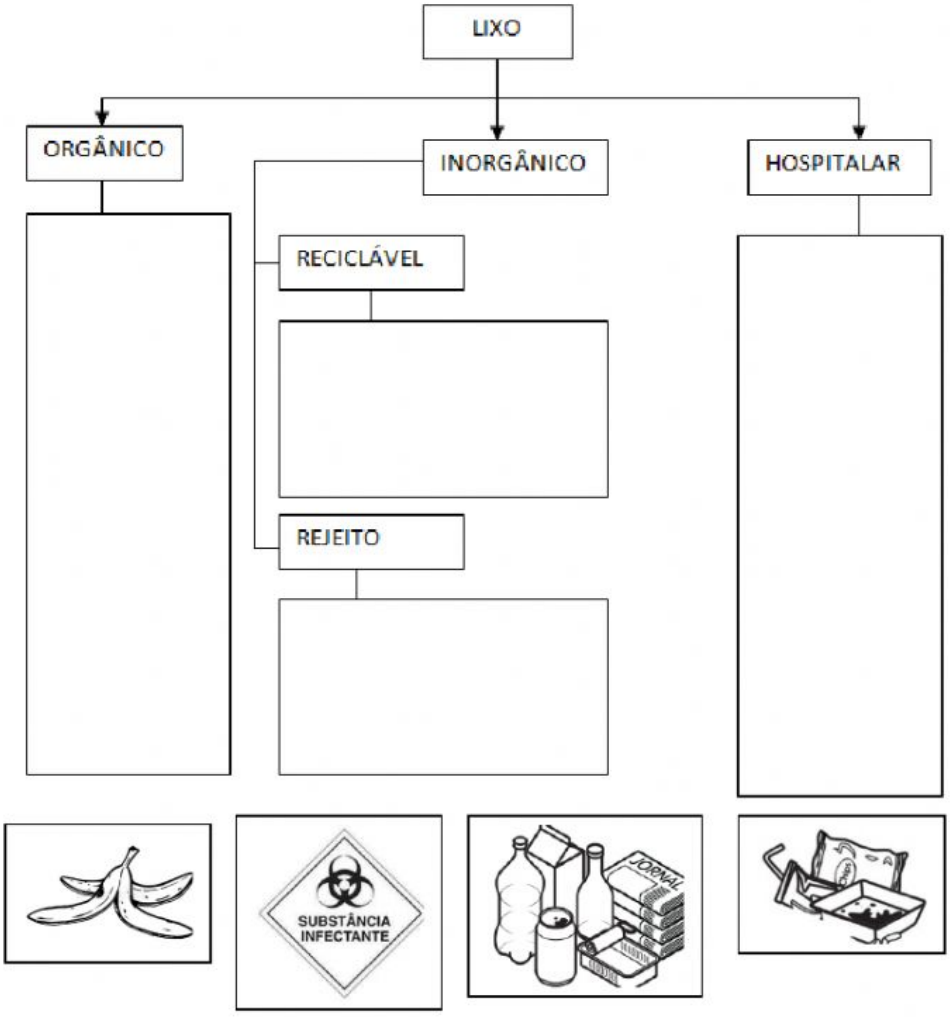
LIVEWORKSHEETS

3 - Quais são os perigos do plástico jogado nos oceanos?

a) A decomposição do plástico gera chorume que contamina os oceanos.

b) Os animais marinhos confundem o plástico com comida e acabam morrendo ao ingerir esse material.

4 – O mapa conceitual abaixo mostra os tipos de lixo que produzimos em nossa sociedade. Complete o mapa colocando cada tipo de lixo no local correto.



Referência: GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Projeto Teláris: Ciências ensino fundamental 2**. 2ª edição. São Paulo: Ática, 2015, p. 97 a 99.

LIVEWORKSHEETS