

# Mundo urbano: Problemas ambientais

- Áreas ocupadas pelas cidades alteram as áreas verdes
- Vegetação fica restrita

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS

**Principais causas:** impermeabilização dos solos; redução de áreas verdes; lançamento de poluentes na atmosfera.

Conforme a paisagem sofre alterações, o clima local também muda

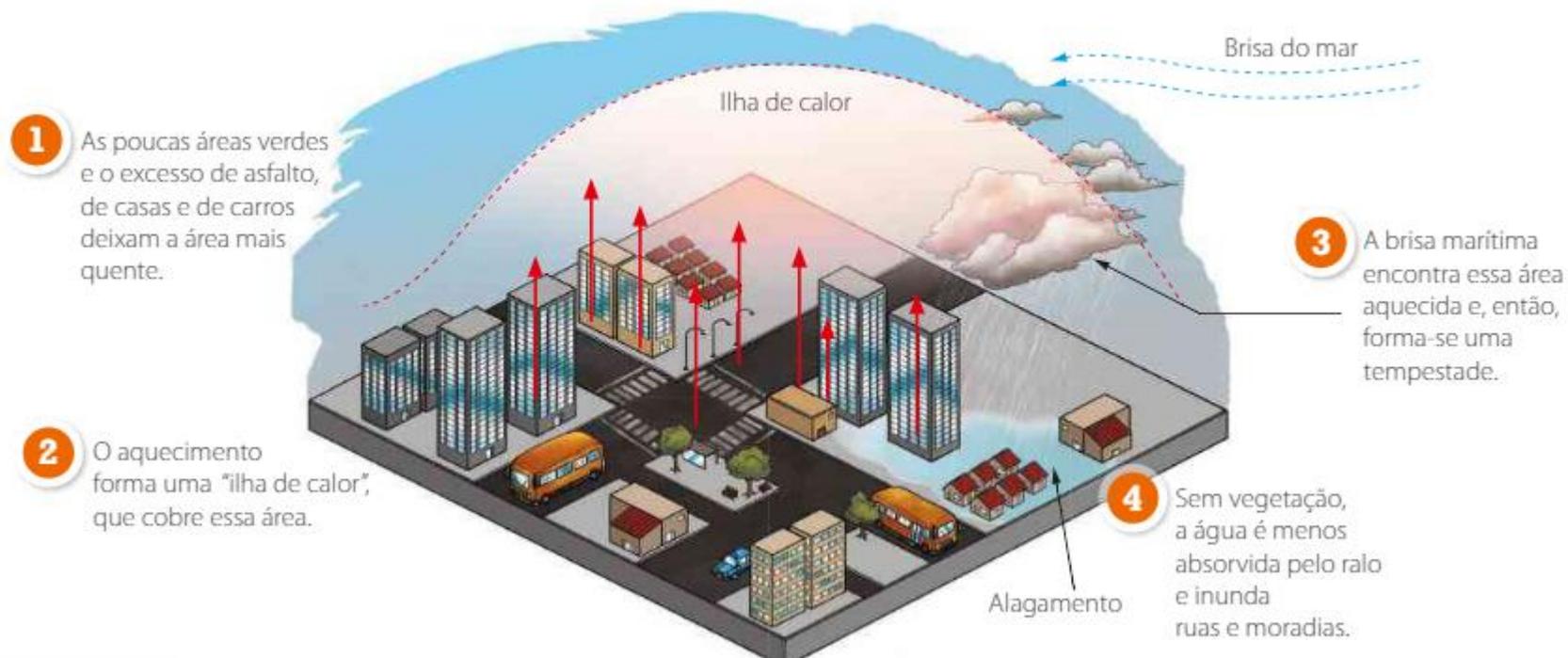
Ocupação de áreas verdes sem planejamento e estudo prévio impulsiona mudanças no clima

Temperaturas são mais elevadas nas áreas em que há menos cobertura vegetal

# Ilhas de Calor

Áreas urbanas que apresentam temperaturas médias superiores às das áreas vizinhas

**Causas:** retirada da vegetação e impermeabilização do solo com asfalto, concreto e edificações, que alteram e dificultam a circulação do ar.



# POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

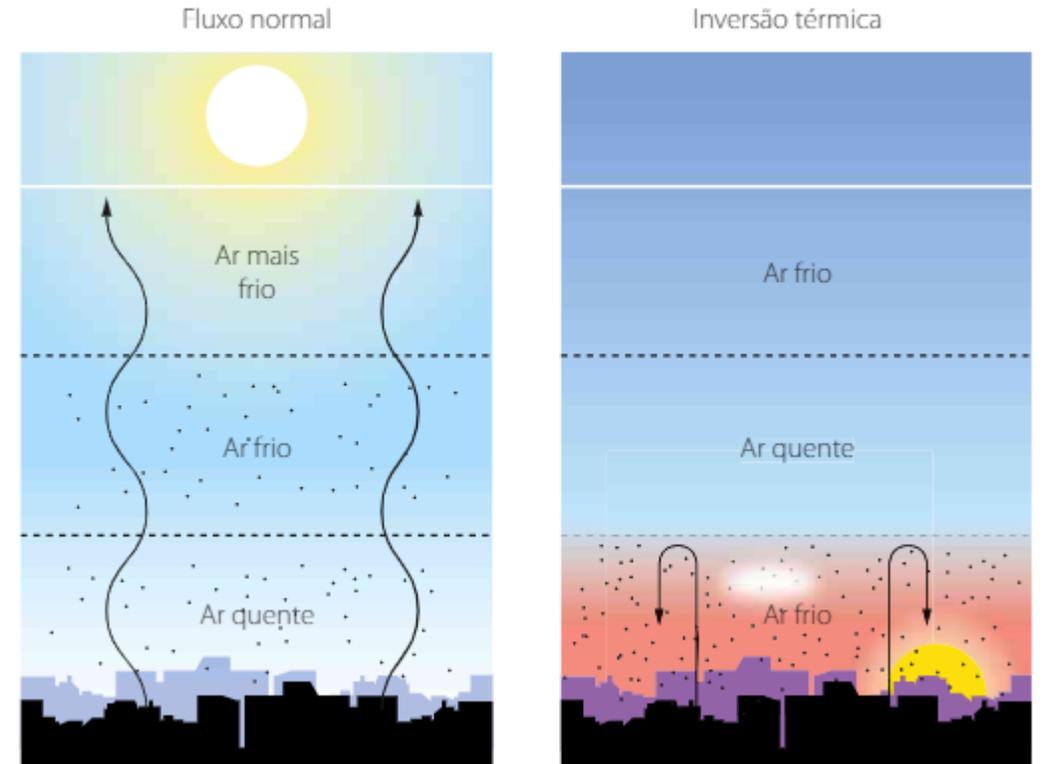
Emissão de material particulado e gases em grande quantidade pelas indústrias e automóveis, que altera a composição natural da atmosfera

Gases emitidos pela queima de combustíveis fósseis → monóxido de carbono e enxofre

Contato com ar poluído traz problemas de saúde → doenças respiratórias.

Excesso de poluentes na atmosfera provoca desequilíbrio ambiental, causando problemas como a **chuva ácida**

## INVERSÃO TÉRMICA



## A formação da chuva ácida

Materiais particulados e gases, como o dióxido de enxofre e o monóxido de carbono, são emitidos pelos veículos e pelas chaminés das fábricas.

Em contato com o vapor de água encontrado na atmosfera, esses gases dão origem a precipitações com alto teor de acidez, a chamada chuva ácida.

Ao precipitar sobre as cidades ou sobre áreas florestadas, a chuva ácida danifica prédios, estátuas e monumentos, assim como causa danos ou provoca a morte das árvores.



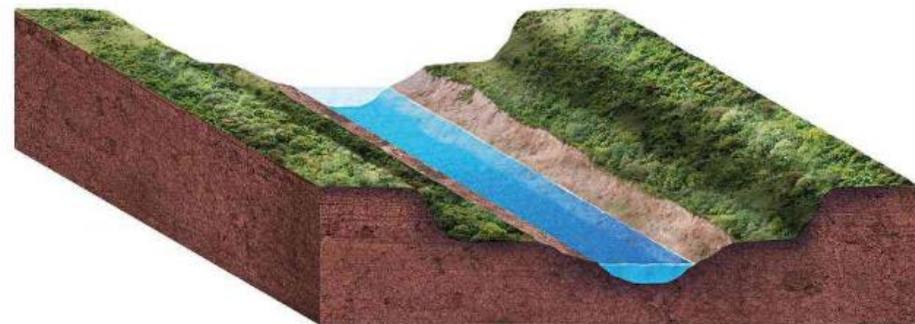


Vegetação apresenta sinais de que foi atingida por chuva ácida em Cubatão (Foto: G1)

# Poluição das águas e enchentes

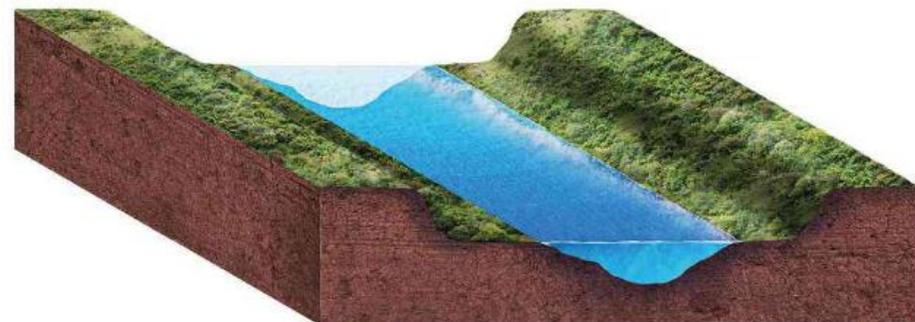
- Grande parte do esgoto residencial e industrial é lançado diretamente nos rios, sem o tratamento adequado, contaminando toda a sua bacia hidrográfica e destruindo a fauna e a flora a eles associados → são os rios mortos.
- A ação humana tem agravado o processo de cheias de rios, ao impermeabilizar o solo das cidades com asfalto, cimento e outros materiais.
- Ao reduzir a infiltração das águas no solo, aumenta-se a quantidade de água que escorre rapidamente para o leito dos rios, que cresce além do normal, fazendo-os transbordar.

A



Na estação mais seca do ano, a quantidade de chuvas é menor. Assim, o volume de água que chega aos rios é pequeno e ele se mantém em seu leito principal.

B



Na estação mais chuvosa do ano, a quantidade de água que chega aos rios é maior, dando origem às cheias.



Em janeiro de 2013, assim como havia ocorrido, em maior intensidade, no mesmo mês em 2010, o rio Paraitinga ficou com seu nível acima do normal e invadiu ruas e casas da cidade de São Luiz do Paraitinga (SP). Pode-se observar que o crescimento da cidade não respeitou o vale fluvial, sujeitando moradias e ruas às enchentes naturais do rio.

## O LIXO URBANO

O lixo é formado por diferentes objetos que, após serem utilizados pelo ser humano, são descartados, por não terem mais utilidade. O grande número de pessoas que vivem nas cidades torna o volume de lixo enorme. Você já parou para pensar na quantidade de lixo que uma pessoa produz por dia? Um bom começo é lembrar dos produtos descartáveis, como copos plásticos e latas de alumínio, os quais consumimos frequentemente.

O crescimento do consumo desencadeou um aumento gigantesco na quantidade de lixo e, por consequência, agravou o problema de seu destino, principalmente nas grandes cidades.



Em muitos locais, o lixo é descartado de forma inadequada, sobre calçadas e em terrenos baldios. O acúmulo de lixo dificulta a circulação das pessoas e pode atrair vetores de doenças, como baratas e ratos. Na foto, de 2014, rua com lixo acumulado, em Belém (PA).

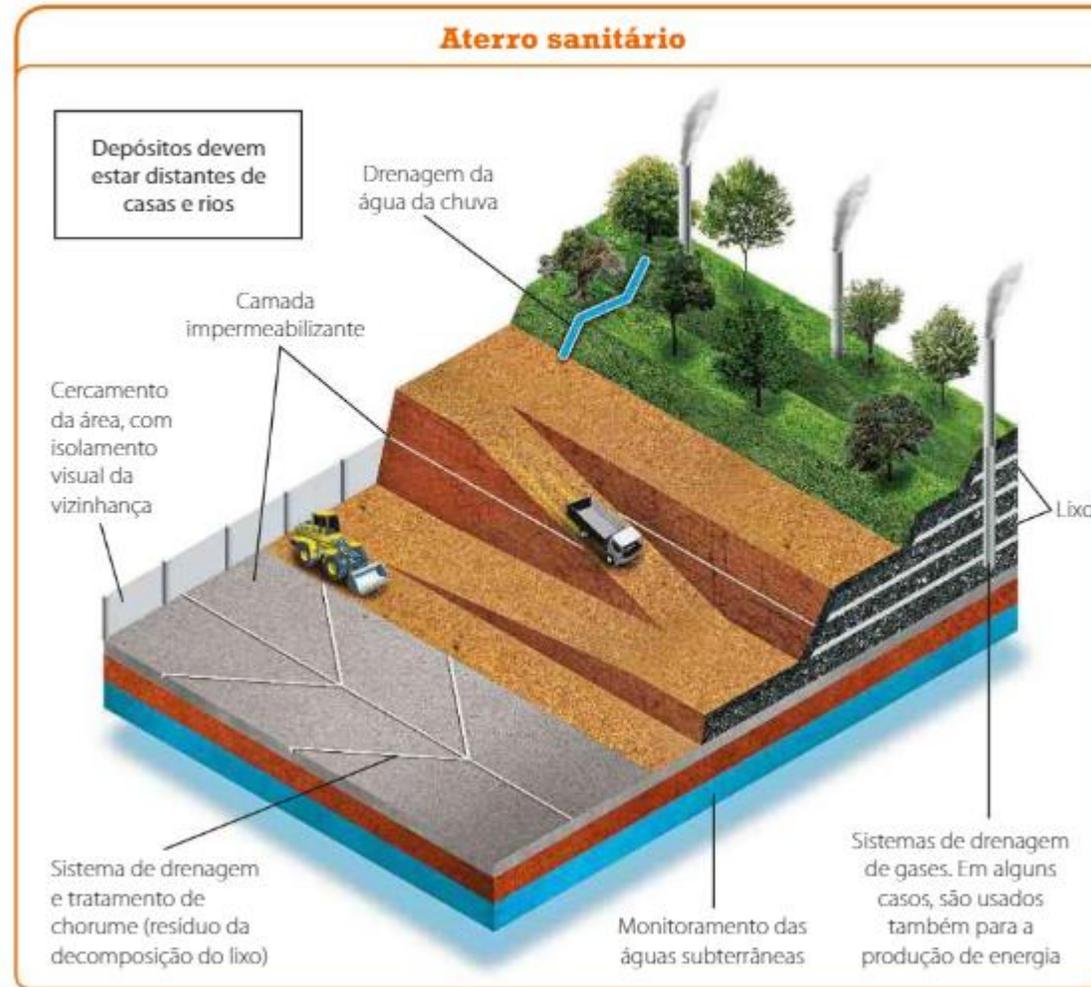
O destino final do lixo nas áreas urbanas tornou-se um sério desafio para os órgãos governamentais, que precisam contornar vários problemas, como:

- Falta de espaço para armazenamento.
- Contaminação do lençol freático, causada pela **liquefação** do lixo decomposto.
- Poluição atmosférica resultante da queima do lixo.
- Proliferação de insetos e ratos.

O planejamento urbano é fundamental para a resolução desses problemas, sendo necessárias medidas como as que foram estudadas anteriormente:

- Compostagem: consiste na transformação do lixo orgânico em adubo. O adubo é resultado da ação de bactérias e fungos (microrganismos decompositores) sobre as substâncias orgânicas do lixo (restos de comida, folhas de árvore, papel, entre outros). Esse processo pode ser realizado em áreas domésticas, como quintais de casas e varandas de apartamentos.
- Aterros sanitários: depósitos de lixo construídos de acordo com normas ambientais. Ao seguir tais exigências, permitem que o gás metano produzido por matérias orgânicas em decomposição seja utilizado, por exemplo, como combustível para veículos ou como gás de cozinha.

- Incineração em usinas: esse processo consiste na queima, em locais adequados a essa finalidade, de resíduos perigosos, como lixo hospitalar e industrial, que podem contaminar os seres humanos se manejados de forma incorreta.



# RECICLAGEM

Outra medida que merece ser destacada é a reciclagem de materiais como latas, papéis, vidros e plásticos. Além de solucionar o problema da falta de espaço para o lixo, a reciclagem pode ser lucrativa às indústrias e benéfica para a sociedade.

Ao fabricar uma lata de alumínio reaproveitando o material de outras latas que já foram consumidas, a indústria deixa de retirar o minério bauxita da natureza (que é um processo custoso) e consegue, assim, reduzir o custo de produção. Dessa forma, além de diminuir o volume de lixo por meio da reciclagem, ainda contribui para a preservação dos recursos naturais.

Todos podemos colaborar com a reciclagem de modo muito simples: basta nos habituarmos a organizar o lixo, separando latas, papéis, vidros e plásticos do lixo orgânico.



Nos centros de reciclagem, o lixo é separado por tipo de material para que, depois, seja compactado e enviado às empresas que vão reutilizá-lo. Na foto, trabalhadores de cooperativa fazem a triagem do lixo reciclável em São Paulo (SP), em 2016.