

HUMANIDADE E AMBIENTE



*Prof^a Janaina Q.
B. Matsuo*

POLUIÇÃO AMBIENTAL



- **POLUIÇÃO:** É a presença concentrada de poluentes (substâncias ou agentes físicos no ambiente), em geral produzidos pelas atividades humanas.
- **POLUENTES:** Lixo, fumaça, resíduos industriais, gases do escapamento de veículos motorizados, excrementos e urina.
- **Século XIX: “POLUIÇÃO DOS CAVALOS”**
- No inverno de 1952 em Londres morreram mais de 4 mil pessoas em poucos dias em decorrência da poluição atmosférica que levou a problemas respiratórios e nos dois meses seguintes, mais de 8 mil pessoas morreram de enfermidades respiratórias.

POLUIÇÃO AMBIENTAL



- Em 1986 em Chernobyl, na antiga União Soviética, uma falha na refrigeração de um reator nuclear fez com que ele explodisse, lançando poluentes radioativos que provocaram a morte imediata de dezenas de pessoas e doenças em milhares outras.
- Controle da Poluição: esclarecimento e educação da população.
- Somente uma sociedade organizada e informada será capaz de ter atitudes sustentáveis e de exigir a criação e principalmente o cumprimento de leis ecológicas eficientes.

POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA



- Principais fontes geradoras de poluição atmosférica: motores de veículos, indústrias, incineração de lixo doméstico e as queimadas de campos e florestas.

POLUENTES PERIGOSOS



- MONÓXIDO DE CARBONO (CO):
incolor, inodoro, leve e muito tóxico.
- Veículos motorizados principais emissores.
- Combina-se irreversivelmente com a hemoglobina do sangue.
- Exposição prolongada leva à perda da consciência e à morte.

POLUENTES PERIGOSOS



- Dióxido de enxofre (SO_2) e Dióxido de nitrogênio (NO_2)
- Queima industrial de combustíveis como carvão mineral e óleo diesel.
- Bronquite, asma e enfisema pulmonar.

POLUENTES PERIGOSOS



- Dióxido de enxofre (SO_2) e Dióxido de nitrogênio (NO_2).
- Reagem com vapor-d'água da atmosfera formando o ácido sulfúrico (H_2SO_4) e ácido nítrico (HNO_3).
- Danos à vegetação e corroe construções e monumentos.

INVERSÃO TÉRMICA



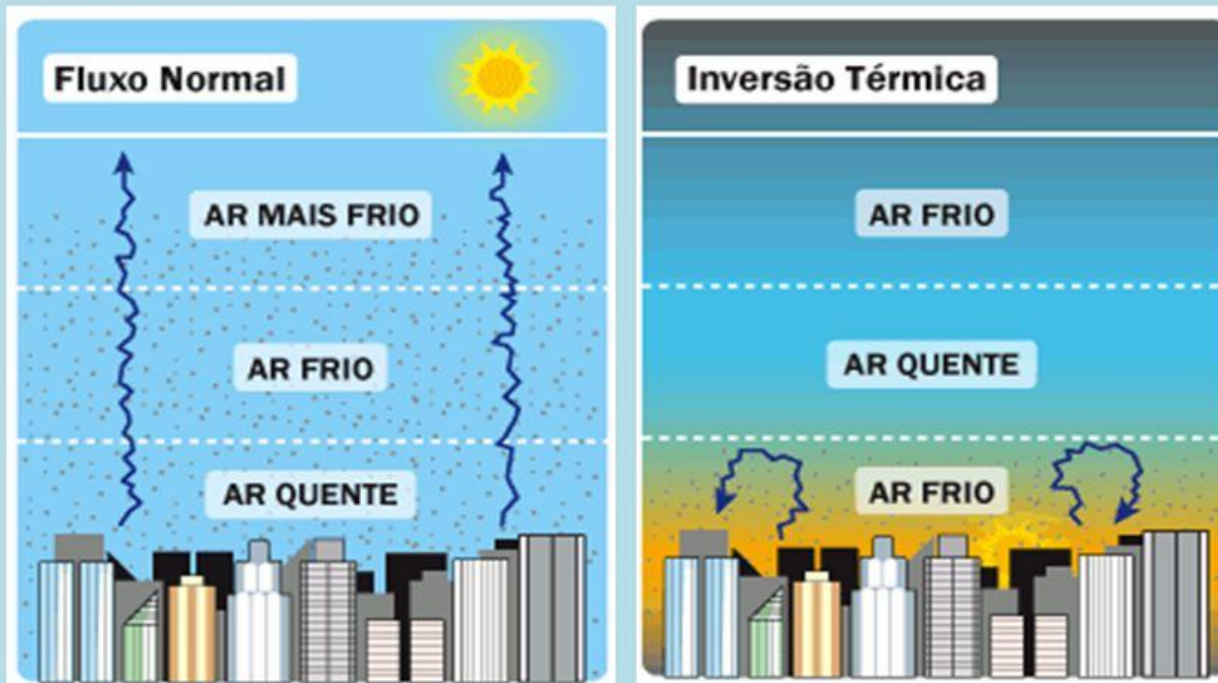
- **CORRENTE DE CONVECÇÃO:** movimento ascendente e descendente do ar (ar quente sobe por ser menos denso que o ar frio e o frio desce) que leva à dispersão dos poluentes produzidos.
- **INVERSÃO TÉRMICA:** camada inferior do solo no inverno fica mais fria interrompendo os movimentos de convecção.

INVERSÃO TÉRMICA



INVERSÃO TÉRMICA

Interposição da camada de ar quente entre duas camadas de ar frio, dificultando a dispersão dos poluentes



INVERSÃO TÉRMICA



AUMENTO DO EFEITO ESTUFA



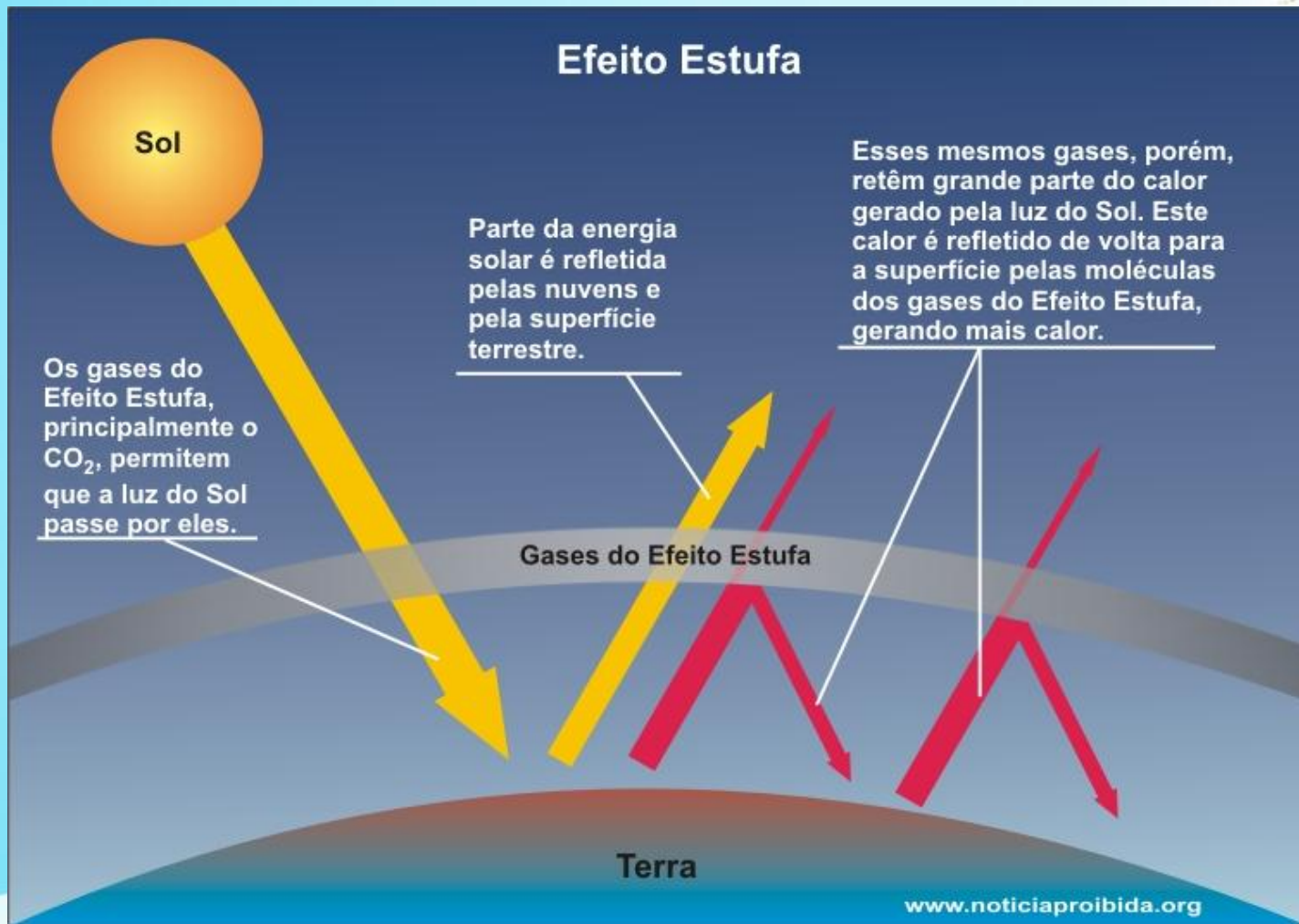
- EFEITO ESTUFA: fenômeno natural que conserva a superfície terrestre aquecida com uma temperatura média compatível com a existência da vida.
- O Homem tem provocado uma intensificação do efeito estufa o que poderá levar a uma elevação significativa da temperatura média global.

AUMENTO DO EFEITO ESTUFA



- Gás carbônico (CO_2) pela queima de combustíveis fósseis (carvão mineral e petróleo)
- Gás metano (CH_4) pela decomposição de matéria orgânica, criação de gado bovino e caprino.

AUMENTO DO EFEITO ESTUFA



POLUIÇÃO DAS ÁGUAS



- Lançamento de dejetos humanos e de animais domésticos em rios, lagos e marés.
- EUTROFIZAÇÃO OU EUTROFICAÇÃO:
o aumento da quantidade de nutrientes na água leva a proliferação de bactérias aeróbicas, que consomem rapidamente o oxigênio dissolvido na água, levando à morte dos seres vivos no local inclusive delas próprias.

Foto de uma lagoa da Barra da Tijuca (Rio de Janeiro) eutrofizada devido ao lançamento de esgotos dos condomínios. Resultado da grande especulação imobiliária da região.



POLUIÇÃO DAS ÁGUAS



- **MARÉ VERMELHA:** Eutrofização em ambientes marinhos que leva à proliferação dos dinoflagelados (protistas fotossintetizantes) que têm a cor vermelha e que competem pelo oxigênio, provocando a morte dos seres vivos do local e ainda liberam substâncias tóxicas na água.

MARÉ VERMELHA



SOLUÇÃO

- Tratamento e reaproveitamento de esgotos.



O PROBLEMA DO LIXO URBANO



- Em média, uma pessoa produz por dia 2,5kg de lixo.
- Enterrar (lençóis de água), queimar (poluição atmosférica)?
- SOLUÇÃO: redução drástica do desperdício e a reciclagem.
- Mais cedo ou mais tarde o poder público e a população terão de conjugar esforços para resolver esse problema.

O PROBLEMA DO LIXO URBANO



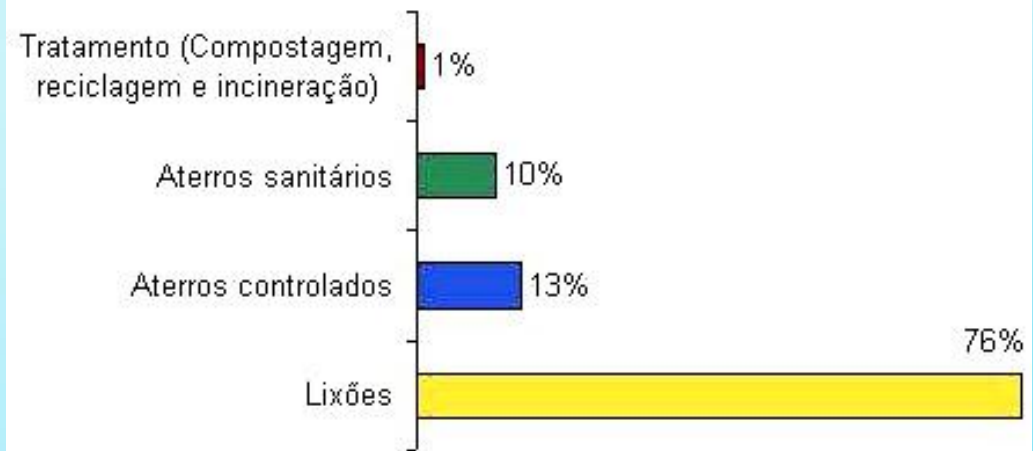
Quanto mais rico, mais sujeira

Em geral, os países mais desenvolvidos produzem mais lixo domiciliar per capita (quilos por dia)



Fontes: Quil e Limpurb/SP

Destino do lixo no Brasil



TERRA



Quantos planetas Terra precisaríamos ter para viver e consumir conforme os padrões médios atuais de cada continente

Fonte: WWF



Ásia Oriental e Oceania
0,72



América Latina
1,11



África
0,61



DESMATAMENTO



- É a remoção indiscriminada da vegetação nativa.
- Consequências: comunidades e espécies levadas à extinção, erosão e o empobrecimento do solo.

Introdução de espécies exóticas



- Viajantes humanos transportam espécies biológicas de um lugar para outro.
- Problemas causados pelo aguapé: planta aquática originada da América do Sul, usada como planta ornamental, invadiu rios em diversas partes do mundo, causando prejuízos à navegação.

Problemas causados pelo aguapé



Introdução de espécies exóticas



- O figo-da-índia na Austrália: em 1839 foi introduzido na Austrália, um único exemplar da planta que se adaptou tão bem que em 1920 já ocupava quase 25 milhões de hectares.
- Em 1925 introduziram uma pequena mariposa, cujas larvas se alimentam do figo-da-índia e o resultado foi fulminante, a planta foi praticamente eliminada.

O figo-da-índia na Austrália



O coelho na Austrália



Em 1859, 24 casais de coelho-europeu foram levados à Austrália e lá encontraram um ambiente tão favorável, que em 1877 eles chegaram a um número tão grande que os australianos tiveram que promover uma enorme caçada, matando cerca de 20 milhões de coelhos, mas não resolveu. Em 1950 introduziram o vírus da mixomatose, que é transmitido por mosquitos sugadores de sangue que reduziu a população em 99%.

O coelho na Austrália

🌐 O problema continua até hoje.



Extinção de espécies



- A extinção do dodô: deve-se à caça movida pelos marinheiros holandeses, que utilizava sua carne como alimento e à introdução de porcos e macacos na ilha que comiam seus ovos e filhotes.

Extinção do dodô



A extinção da ararinha-azul



- Ave de cor azul-clara que vivia no extremo norte da Bahia.
- No início de 1900 existiam aproximadamente 30 casais de acordo com relatos. A partir de 1970 os exemplares desapareceram porque foram capturados e comercializados ilegalmente.

A extinção da ararinha-azul

- O IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) declarou a espécie extinta oficialmente em julho de 2002. Na época existiam 60 exemplares em cativeiro no mundo. O Brasil detinha a propriedade de apenas oito.



A extinção da ararinha-azul



copyright 2005
M. Stafford
www.parrotsinternational.org

 Ótimos estudos!!!



Prof^a Janaina Q. B. Matsuo