eBook

3

O AR QUE RESPIRAMOS

COMMON HOME OF HUMANITY

FUNDO AMBIENTAL
Environment Portugal

ÍNDICE

Poluição atmosférica
1

O que causa a poluição atmosférica?
3

As causas
4

Efeito dos poluentes
5

Aquecimento global
6

Efeitos do aquecimento global
7

O que podemos fazer?
9

Projetos ao redor do mundo
11

Sabia que?
13

Dinâmicas de grupo
15

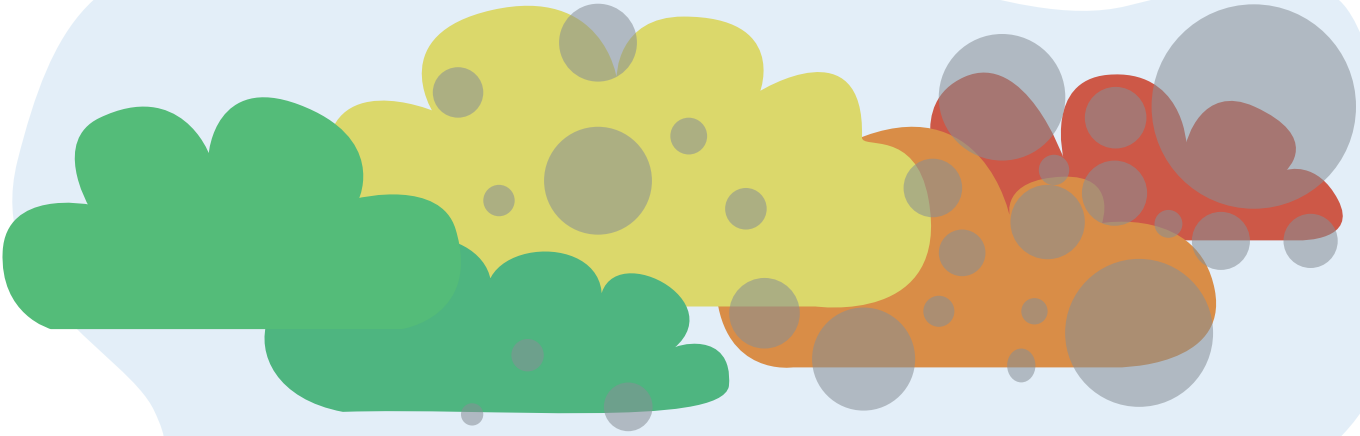
Fontes
16

POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

Denominamos de poluição atmosférica as mudanças na atmosfera que são suficientes para causar danos à saúde do homem e do meio ambiente.

Esta é provocada pelo lançamento de gases tóxicos e material particulado proveniente de fábricas, carros, queimadas, cigarros, ente outros meios, e afeta a qualidade do ar que respiramos.

Este tipo de poluição é grave, já que não afeta apenas o local onde foi emitida, alastra-se com vento, afetando diversas localidades.
O índice de qualidade do ar (IQAr) é um indicador que traduz a qualidade do ar ambiente no território nacional e permite, através de uma classificação expressa segundo uma escala de cores, orientar cada um de forma a adequar os seus comportamentos e proteger a sua saúde.



MUITO BOM BOM MÉDIO FRACO MAU

Os níveis de qualidade do ar são classificados de acordo com a quantidade de poluentes, e podem ir de “Muito Bom” a “Mau”. Quando se atinge este último nível de poluição, recomenda-se que as pessoas permaneçam em casa, com portas e janelas fechadas, e evitem a realização de atividades físicas.

(ver mais em https://rea.apambiente.pt/content/%C3%ADndice-de-qualidade-do-ar)

Percebe-se, portanto, que a poluição atmosférica é um grave problema para a saúde pública e deve ser tratado como tal.

O QUE CAUSA A POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA?

Existem dois tipos principais de fontes de poluição atmosférica: as fontes naturais e as atividades humanas.

Entre as fontes naturais encontram-se os gases emitidos pelas erupções vulcânicas, pela decomposição de matéria orgânica (causada por fungos e bactérias), pela liberação de metano por animais durante o processo de digestão e pela poeira dos desertos.

Já as atividades humanas, que representam maior parte da poluição, passam pela queima de combustíveis fósseis para a geração de energia para indústrias e combustíveis automóveis. A combustão de madeira e biomassa, com a queima de florestas para o pasto e a agricultura é também uma das maiores causas de poluição atmosférica.

Atividades industriais, como a siderurgia e a mineração também são responsáveis pela emissão de poluentes.

EFEITOS DOS POLUENTES

As fontes de poluição podem emitir dois tipos de poluentes: os poluentes primários, que desencadeiam poluição desde o momento em que são emitidos, e os secundários, que sofrem ações químicas na atmosfera, transformando-se em outras substâncias poluidoras.

Vejamos o que esses poluentes são capazes de fazer:

Monóxido de carbono, emitido pelo uso de combustíveis fósseis, causa danos no sistema nervoso e cardiovascular, além de impedir o transporte adequado de oxigénio pelo corpo, reduzindo a oxigenação do cérebro e das células. Em altas doses, pode causar morte por asfixia.

Dióxido de enxofre, libertado na queima de carvão e petróleo, causa doenças cardiovasculares e no sistema respiratório, como asma, bronquite crónica, pneumonia e edemas pulmonares.

Óxidos de nitrogénio, libertados na queima de combustíveis fosseis e altas temperaturas, causam danos graves no sistema respiratório, irritação, tosse e náuseas.

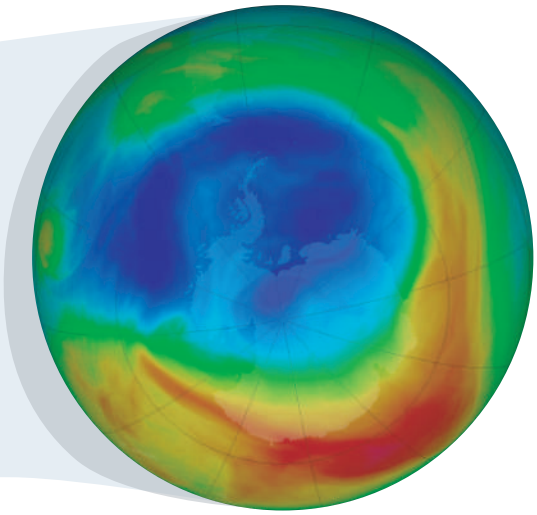
Partículas, que possuem origens variadas, e aumentam o risco de doenças respiratórias e cardíacas.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de oito milhões de pessoas morrem prematuramente, por ano, no mundo em decorrência da má qualidade do ar.

AQUECIMENTO GLOBAL

A poluição atmosférica está diretamente relacionada a problemas ambientais, como a chuva ácida, a intensificação do efeito estufa e as mudanças climáticas.

O nosso planeta está protegido por uma barreira de ozono, que reflete parte da radiação emitida pelo sol de volta para o espaço, enquanto permite que a outra parte entre sob a forma de calor. A esse processo chamamos o efeito estufa.



Apesar de ser um processo natural, o aumento de gases de efeito estufa produzidos pela poluição atmosférica tem acentuado esse fenómeno e causado o aumento da temperatura média do planeta, ao que chamamos o aquecimento global.

Tem-se observado nas últimas décadas que o aumento na temperatura média do planeta tem ocorrido cerca de 50 vezes mais rápido do que no ciclo natural.

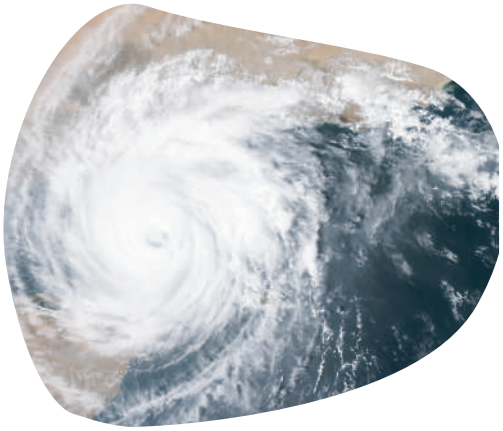
EFEITOS DO AQUECIMENTO GLOBAL

As mudanças climáticas pelas quais o planeta vem passando, por causa das ações antrópicas, podem gerar diversos impactos, que serão mais graves em países com menor capacidade para se adaptar. Entre essas mudanças destacam-se:

- Perda de cobertura de gelo nos polos;

- Subida do nível médio das águas do mar, que poderá levar ao desaparecimento das cidades no litoral;

- Aumento da frequência de fenómenos climáticos extremos, como secas, furacões e chuvas torrenciais;



- Diminuição da disponibilidade de recursos hídricos;

- Chuva ácida;

- Desertificação;

- Alterações nos ecossistemas e perda de biodiversidade devido à extinção de diversas espécies de plantas e animais;

- Risco de insegurança alimentar e do colapso dos sistemas alimentares;

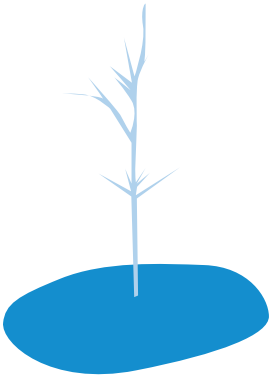
- Impactos na saúde e bem-estar da população humana.

O QUE PODEMOS FAZER

⇨ Andar de bicicleta, sempre que possível, no dia a dia. Além de exercitar o corpo, o que contribui para a saúde, estaremos a economizar combustível, e a emitir menos gases poluentes.

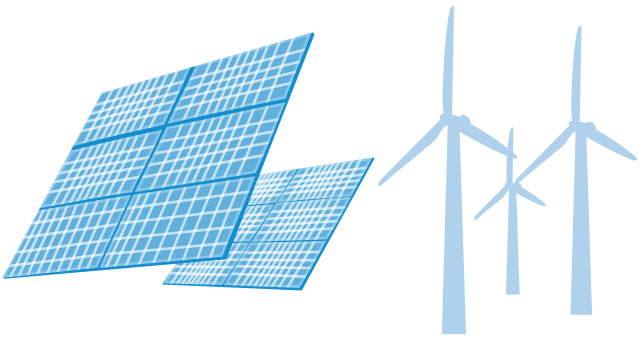
⇨ Usar o transporte público, em alternativa a veículos individuais. Assim, reduzimos a quantidade de trânsito, contribuindo para a preservação do ar.

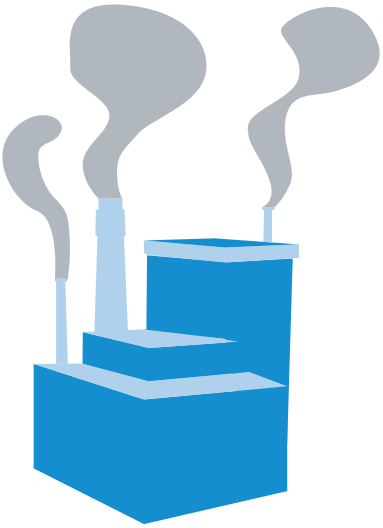
⇨ Evitar queimadas, quer de folhas, papel, restos de madeira ou resíduos. Além de reduzir o risco de que origine um incêndio, ajuda a reduzir a libertação de dióxido de carbono. Uma opção para o descarte desses materiais são os Ecopontos, que fazem a coleta seletiva de lixo de várias naturezas, reciclando-o.



⇨ Ajudar na plantação de árvores, indispensáveis à natureza. Auxiliam na purificação e humidade do ar, já que respiram o dióxido de carbono, e o devolvem em forma de oxigénio para a atmosfera.

⇨ Substituir as fontes de energia baseadas em combustíveis fósseis por fontes limpas, como a energia hidrelétrica, solar, eólica, entre outras que trazem menos impacto à atmosfera.





⇨ Promover o incentivo à instalação de equipamentos catalisadores e filtros para reter gases nocivos nas indústrias, bem como fiscalizar e monitorizar essas fontes poluidoras.

PROJETOS AO REDOR DO MUNDO

clean air

Clean air for cities

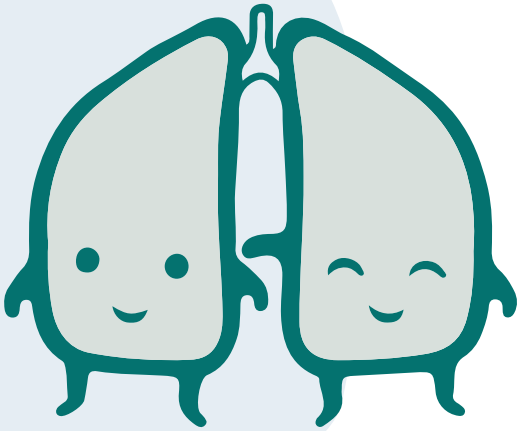
O BUND – FRIENDS OF THE EARTH GERMANY organiza uma variedade de workshops com governos locais. Cada workshop concentra-se numa seleção de métodos e estratégias práticas e também analisa experiências positivas e negativas.

Mais informação em http://www.cleanair-europe.org/en/projects/bund/clean-air-for-cities/

Breathe

O projeto Breathe London, em Londres, tem como objetivo medir a poluição do ar a diferentes escalas. São efetuadas medições em tempo real da poluição do ar através de 100 cápsulas instaladas em postes de iluminação e edifícios espalhados pela cidade, bem como de automóveis equipados com sensores, que atravessam áreas-chave da cidade e efetuam medições segundo-a-segundo, e também biossensores usados por residentes na sua vida normal.

Mais informação em www.breathelondon.org



TRAFAIR

Saragoça, Santiago de Compostela, Florença, Modena, Livorno e Pisa estão a associar os seus dados de tráfego às previsões do tempo e aos níveis de poluentes atmosféricos, num esforço para atenuar a contaminação do ar proveniente do transporte rodoviário. Como parte do projeto TRAFAIR, são distribuídos pelas cidades redes de sensores de baixo custo para detetar poluentes atmosféricos, que se poderão relacionar com o fluxo de tráfego e a dispersão de poluentes.

Mais informação em https://trafair.eu/about/

GreenStep Cities

O Condado do Minesota criou um programa de educação, orientação e incentivos para reduzir a poluição do ar, dirigido a empresas, cidades, organizações sem fins lucrativos e comunidades.

Mais informação em https://www.pca.state.mn.us/air/what-you-can-do-about-air-pollution

SABIAS QUE?

⇨ A quantidade de CO_2 na atmosfera aumentou mais de 32% desde a Revolução Industrial. Esse aumento de CO_2 na atmosfera está relacionado, principalmente, com a queima de combustíveis fósseis, além das queimadas de florestas e atividades industriais.

⇨ A poluição atmosférica afeta, ainda, o património cultural em decorrência das chuvas ácidas que causam a corrosão dos monumentos.

A quantidade de CO_2 na atmosfera aumentou mais de 32% desde a Revolução Industrial. Esse aumento de CO_2 na atmosfera está relacionado, principalmente, com a queima de combustíveis fósseis, além das queimadas de florestas e atividades industriais.

Em 1952, em Londres, aconteceu um dos casos mais graves de poluição atmosférica, que ficou conhecido como “the big smoke”. A libertação de enxofre a partir da queima do carvão das indústrias aliado às condições climáticas adversas, formaram um grande nevoeiro de poluição sobre a cidade. Estima-se que 4.000 pessoas tenham morrido devido ao fumo, e muitas mais ficado doentes.

DINÂMICAS DE GRUPO

Proposta 1 - Num local aberto, reúna os alunos em círculo. Cada um deles deve reflectir sobre um problema relacionado com a qualidade do ar e apresentar uma solução justificando-o.
Os restantes devem interagir, discutir e propor sugestões de melhoria. A ideia é estimular a reflexão, de modo a que isso leve a ações diferentes no seu dia a dia.

Proposta 2 – Este jogo tem por objetivo incentivar a pensar nos desafios de forma coletiva.

Materiais:

- Dois dados
- Dois jogadores
- Um trilho desenhado com giz.

1 – Preparação:

> Forme dois grupos. Cada grupo tem a tarefa de destacar cinco problemas relacionados com o tema e pesquisar três alternativas de soluções sustentáveis para cada um.

> As soluções devem ser encontradas pelo grupo e reveladas só no momento do jogo.

FONTES

⇨1.https://www.biologianet.com/ecologia/poluicao-atmosferica.htm

⇨2.https://www.biologianet.com/ecologia/poluicao.htm

⇨3.https://www.biologianet.com/ecologia/mudancas-climaticas.htm

⇨4.https://www.todamateria.com.br/poluicao-do-ar/

⇨5.https://www.eea.europa.eu/pt/themes/air/intro

⇨6.https://www.significados.com.br/poluicao-atmosferica/

⇨7.https://www.boavontade.com/pt/ecologia/5-maneiras-de-combater-poluicao-do-ar

⇨8.https://www.preparaenem.com/geografia/como-diminuir-poluicao-ar.htm

⇨9https://rea.apambiente.pt/content/%C3%ADndice-de-qualidade-do-ar