

OBJETIVOS
DE DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

ar



Podemos permanecer vivos por mais de um mês sem alimento, por dias sem água, porém por poucos minutos sem ar. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a poluição do ar é o principal fator de risco ambiental para a saúde em nível mundial. Estes argumentos deveriam ser suficientes para que governos e sociedade civil se mobilizassem para proteger este recurso. O que vemos é o contrário, índices de poluição aumentando a cada ano em grande parte dos países e, como consequência, pessoas cada vez mais doentes.

Inimigos invisíveis

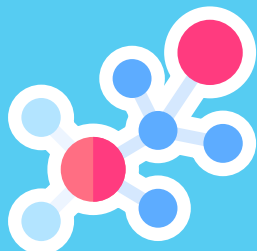
POLUENTES ATMOSFÉRICOS

FONTES

EFEITOS

ALDEÍDOS

Compostos químicos resultantes da oxidação parcial dos alcoóis ou de reações fotoquímicas na atmosfera, envolvendo hidrocarbonetos.



Queima de combustíveis fósseis por veículos automotores, principalmente os que utilizam etanol.



Irritação das mucosas, olhos, nariz e vias respiratórias em geral, podem causar crises asmáticas e são compostos carcinogênicos potenciais.

DIÓXIDO DE ENXOFRE

SO₂

Gás tóxico e incolor, pode reagir com outros compostos na atmosfera, formando material particulado de diâmetro reduzido. No ambiente, podem reagir com a água na atmosfera formando chuva ácida.



Fontes naturais, como vulcões, queima de combustíveis fósseis que contenham enxofre em sua composição, geração de energia, uso de veículos e aquecimento doméstico.

Agravamento dos sintomas da asma e aumento de internações hospitalares, decorrentes de problemas respiratórios.

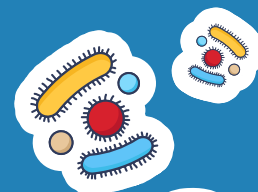
DIÓXIDO DE NITROGÊNIO

NO₂

Gás poluente com ação altamente oxidante, sua presença na atmosfera é fator chave na formação do ozônio troposférico. Além de efeitos sobre a saúde humana apresenta também efeitos sobre as mudanças climáticas globais.



Fontes naturais, como vulcanismos, ações bacterianas e descargas elétricas, ou antropogênicas, como processos de combustão em fontes móveis e fixas.

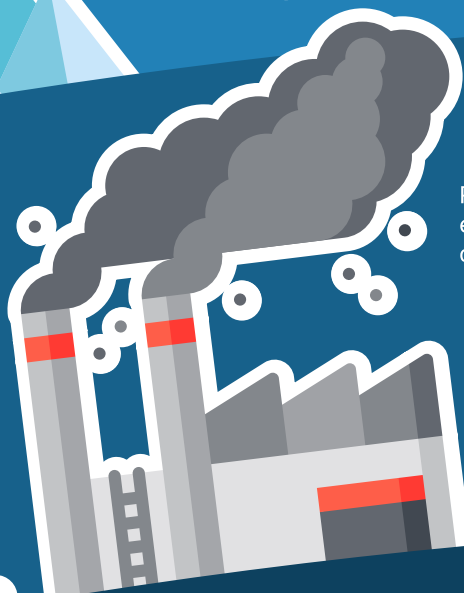


Problemas respiratórios, problemas pulmonares e agravamento à resposta das pessoas sensíveis a alérgenos.

HIDROCARBONETOS

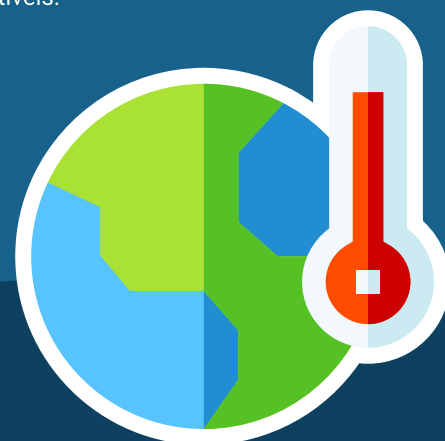
HC

Compostos formados de carbono e hidrogênio e que podem se apresentar na forma de gases, partículas finas ou gotas.



Processos de queima e evaporação de combustíveis.

Formação do ozônio troposférico e apresentam potencial causador de efeito estufa.

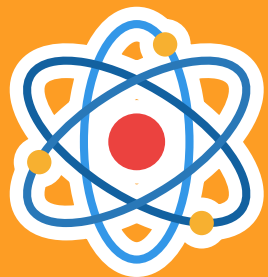


POLUENTES ATMOSFÉRICOS

FONTES

EFEITOS

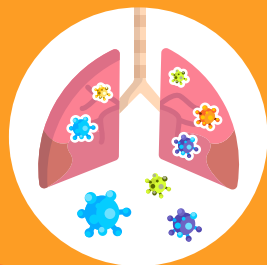
Mistura complexa de sólidos com diâmetro reduzido, cujos componentes apresentam características físicas e químicas diversas.



Queima de combustíveis fósseis, queima de biomassa vegetal, emissões de amônia na agricultura e emissões decorrentes de obras e pavimentação de vias.



Câncer respiratório, arteriosclerose, inflamação de pulmão, agravamento de sintomas de asma.



MATERIAL PARTICULADO
MP

Gás inodoro e incolor, formado no processo de queima de combustíveis.



Processos de combustão em condições não ideais, em que não há oxigênio suficiente para realizar a queima completa do combustível, principalmente em veículos automotores.



Devido a afinidade deste gás com a hemoglobina no sangue, substitui o oxigênio e reduz a alimentação deste ao cérebro, coração e para o resto do corpo. Em baixa concentração causa fadiga e dor no peito, em alta concentração pode levar a asfixia e morte.

MONÓXIDO DE CARBONO
CO

Formado a partir de outros poluentes atmosféricos e altamente oxidante na troposfera. É encontrado naturalmente na estratosfera, onde tem a função positiva de absorver radiação solar, impedindo que grande parte dos raios ultravioletas cheguem a superfície terrestre.

A formação do ozônio troposférico ocorre através de reações químicas complexas que acontecem entre o dióxido de nitrogênio e compostos orgânicos voláteis, na presença de radiação solar. Estes poluentes são emitidos principalmente na queima de combustíveis fósseis, volatilização de combustíveis, criação de animais e na agricultura.

Agravamento dos sintomas de asma, de deficiência respiratória e outras doenças pulmonares.

OZÔNIO
O₃

São poluentes que tem vida relativamente curta na atmosfera. Os principais PCVC são o carbono negro, o metano, o ozônio troposférico e os hidrofluorcarbonetos (HFC).

Queima ao ar livre de biomassa, motores a diesel e a queima residencial de combustíveis sólidos, como carvão e madeira. As fontes de metano antropogênicas são sistemas de óleo e gás, agricultura, criação de animais, aterros sanitários e tratamentos de esgotos. Com relação aos HFCs seu uso ocorre principalmente em sistemas de ar condicionado, refrigeração, supressores de queima, solventes e aerossóis.

O carbono negro apresenta efeitos nocivos sobre os sistemas respiratório e sanguíneo, podendo levar a óbito. O metano tem grande potencial de aquecimento global, além de ser precursor na formação do ozônio troposférico. Os HFCs, assim como o metano, também apresentam grande potencial de aquecimento global.

POLUENTES CLIMÁTICOS DE VIDA CURTA (PCVC)



A qualidade do ar nas diferentes regiões do mundo

- A maioria dos poluentes são imperceptíveis e de complexa mensuração.
- Com o objetivo de estabelecer um maior controle sobre as atividades industriais e democratizar o acesso a estas informações tão importantes para a saúde pública, foi criado o Índice de Qualidade do Ar (AQI, em inglês).
- O AQI é baseado na medição de material particulado, ozônio, dióxido de nitrogênio, dióxido de enxofre e emissões de monóxido de carbono, cujos índices são monitorados a cada hora em diversas estações ao redor do mundo.
- É utilizada a escala AQI para indexar a poluição em tempo real, baseada no **padrão da EPA dos EUA**, para mensurar os impactos para saúde de acordo com o nível de poluição de cada município onde há estações de monitoramento.
- Os resultados são apresentados em um mapa online, que pode ser acessado por qualquer pessoa e em qualquer região do mundo.
- No momento em que este texto foi escrito, era possível observar que a qualidade do ar no Plano Piloto em Brasília apresentava um bom nível, sem riscos para a população, enquanto no Centro de São Paulo era considerada não-saudável para grupos sensíveis, e perigoso na cidade de Fatehabad, na Índia.

Monitorando a qualidade do ar de sua cidade



De acordo com o último Relatório Mundial da Qualidade do Ar, publicado pela IQAir em 2019, 90% da população mundial está respirando com qualidade abaixo de níveis seguros. Confira aqui a lista das cidades e países mais poluídos (site em inglês).



**Índice de
Qualidade do Ar**

Clique aqui para visualizar em tempo real o Índice de Qualidade do Ar nas diferentes cidades do mundo.

Poluição do ar e a saúde humana

A combinação da poluição doméstica e do ambiente externo resulta em diversos problemas de saúde como doenças cardíacas e pulmonares, acidentes vascular cerebral, câncer de pulmão e infecções respiratórias agudas. Os últimos dados apresentados pela OMS em 2019 são assustadores, confira a seguir:

A poluição do ar mata cerca de sete milhões de pessoas em todo o mundo a cada ano

7 milhões de mortes por ano



9 em cada 10 pessoas respiram ar que excede os limites das diretrizes da OMS contendo altos níveis de poluentes

Apesar dos países desenvolvidos serem os maiores emissores de gases causadores de efeito estufa, **países de baixa e média renda sofrem com exposições à poluição mais altas.**



Queimadas na Amazônia estão ligadas a mais de 2 mil hospitalizações em 2019, diz relatório

BBC NEWS | BRASIL

Mariana Alvim - @marianaalvim

Da BBC News Brasil em São Paulo

26 agosto 2020

Além dos danos óbvios à fauna e à flora da Amazônia e da contribuição para as mudanças climáticas, os incêndios no bioma, causados pela ação humana, colocam em risco um outro bem inestimável: a saúde da população.

Quando nos informamos sobre a emissão de gases poluentes, é comum pensarmos que a solução está muito longe do nosso alcance, ou que a responsabilidade pelo problema é exclusivamente dos governos e setor industrial. No entanto, a mudança nas nossas práticas diárias de consumo é fundamental para melhorarmos a qualidade do ar da nossa cidade. Quer saber como você pode limitar os impactos da sua rotina? Confira abaixo 3 dicas simples que podem fazer a diferença:

1

Otimize o uso do carro na sua rotina! Será que cada pessoa da sua família precisa usar um carro individualmente todo dia? É vizinho de alguns colegas de trabalho? Vai sair para jantar com amigos? Considere dividir o automóvel em diferentes ocasiões do seu dia a dia, caronas são ótimas alternativas para diminuir a emissão de gases para atmosfera!

2

Consuma produtos locais! Comprando de quem produz perto de você, estará contribuindo para a redução da emissão de poluentes gerada pelo transporte dos produtos. Além disso, poderá dar preferência ao consumo de alimentos ou bens de consumo produzidos de forma sustentável, ao mesmo tempo que fortalece a economia local.

3

Economize energia! Parece óbvio não apenas pela questão ambiental, mas também econômica. Porém, esquecemos de colocar isto na prática. Desligar o computador, televisão e outros aparelhos domésticos enquanto não está os utilizando, são atitudes que poucas adotam. Diminuir o uso diário do ar condicionado é outra prática que contribui muito para diminuir seu impacto sobre a qualidade do ar.



AirVisual App



Faça o download na loja de aplicativos do seu smartphone.

Ficou curioso para saber sobre a qualidade do ar que você respira? Existem diversas ferramentas disponíveis atualmente para matar sua curiosidade e permitir que reflita mais sobre o assunto. Segue a sugestão de um aplicativo para baixar no seu celular ou tablet e monitorar em tempo real as condições do ar em sua cidade.



Disponível na
App Store



DISPONÍVEL NO
Google Play



DICA DE VÍDEO

A poluição do ar não conhece fronteiras, mesmo no nosso corpo, diz a especialista em saúde pública, María Neira. Nesta palestra chocante, descreve como as partículas microscópicas e os químicos que respiramos afetam todos os nossos órgãos importantes (incluindo o cérebro) e chama a atenção do público e dos que têm poder para agirem de forma a parar as fontes de poluição.



PODER JUDICIÁRIO

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS



Coordenação:

Escola de Aperfeiçoamento do Servidor

Tribunal de Justiça do Amazonas

Conteudista:

Caroline Schmaedeck Lara

Design:

Marcelo Vitor Oliveira dos Santos

Igor Braga

Imagens:

Acervo EASTJAM

Unsplash

Freepik