

POLUENTES ATMOSFÉRICOS

Aldeídos (RCHO)

Dióxido de Enxofre (SO₂)

Dióxido de Nitrogênio (NO₂)

Hidrocarbonetos (HC)

Material Particulado (MP)

Monóxido de Carbono (CO)

Ozônio (O₃)

Poluentes Climáticos de Vida Curta (PCVC)

Aldeídos (RCHO) - Compostos químicos resultantes da oxidação parcial dos alcoóis ou de reações fotoquímicas na atmosfera, envolvendo hidrocarbonetos.

Fontes - são emitidos na queima de combustível em veículos automotores, principalmente nos veículos que utilizam etanol. Os aldeídos emitidos pelos carros são o Formaldeído e o Acetaldeído (predominante).

Efeitos - seus principais efeitos são a irritação das mucosas, dos olhos, do nariz e das vias respiratórias em geral e podem causar crises asmáticas, são ainda compostos carcinogênicos potenciais.

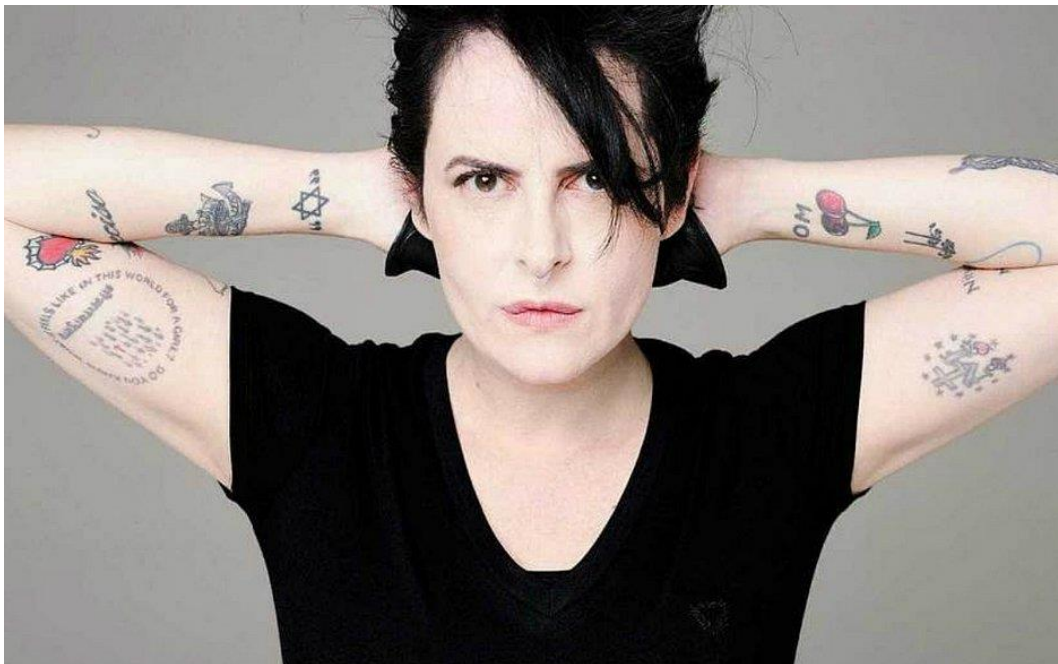
Dióxido de Enxofre (SO₂) - é um gás tóxico e incolor, pode ser emitido por fontes naturais ou por fontes antropogênicas e pode reagir com outros compostos na atmosfera, formando material particulado de diâmetro reduzido.

Fontes - fontes naturais, como vulcões, contribuem para o aumento das concentrações de SO₂ no ambiente, porém na maior parte das áreas urbanas as atividades humanas são as principais

fontes emissoras. A emissão antropogênica é causada pela queima de combustíveis fósseis que contenham enxofre em sua composição. As atividades de geração de energia, uso veicular e aquecimento doméstico são as que apresentam emissões mais significativas.

POLUENTES ATMOSFÉRICOS

Efeitos - entre os efeitos a saúde, podem ser citados o agravamento dos sintomas da asma e aumento de internações hospitalares, decorrentes de problemas respiratórios. São precursores da formação de material particulado secundário. No ambiente, podem reagir com a água na atmosfera formando chuva ácida.



27 de ago de 2019 - A atriz, escritora e roteirista Fernanda Young **morreu** aos 49 anos no último domingo (25), devido a uma crise de asma seguida de parada ...

Dióxido de Nitrogênio (NO₂) - é um 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 - as fontes podem ser naturais (vulcanismos, ações bacterianas, descargas elétricas) e antropogênicas (processos de combustão em fontes móveis e fixas). As emissões naturais são em maior escala que as antropogênicas, porém, em razão de sua distribuição sobre o globo terrestre, tem menor impacto sobre as concentrações deste poluente nos centros urbanos.

Efeitos - altas concentrações podem levar ao aumento de internações hospitalares, decorrente de problemas respiratórios, problemas pulmonares e agravamento à resposta das pessoas sensíveis a alérgenos. No ambiente pode levar a formação de smog fotoquímico e a chuvas ácidas.

Hidrocarbonetos (HC) - compostos formados de carbono e hidrogênio e que podem se apresentar na forma de gases, partículas finas ou gotas. Podem ser divididos em:

- THC - hidrocarbonetos totais;
- CH₄ - hidrocarboneto simples, conhecido como metano;
- NMHC - hidrocarbonetos não metano, compreendem os HC totais (THC) menos a parcela de metano (CH₄).

Fontes - provêm de uma grande variedade de processos industriais e naturais. Nos centros urbanos as principais fontes emissoras são os carros, ônibus e caminhões, nos processos de queima e evaporação de combustíveis.

Efeitos - são precursores para a formação do ozônio troposférico e

apresentam potencial causador de efeito estufa (metano).

Material Particulado (MP) - é uma mistura complexa de sólidos com diâmetro reduzido, cujos componentes apresentam características físicas e químicas diversas. Em geral o material particulado é classificado de acordo com o diâmetro das partículas, devido à relação existente entre diâmetro e possibilidade de penetração no trato respiratório.

Fontes - as fontes principais de material particulado são a queima de combustíveis fósseis, queima de biomassa vegetal, emissões de amônia na agricultura e emissões decorrentes de obras e pavimentação de vias.

Efeitos - estudos indicam que os efeitos do material particulado sobre a saúde incluem: câncer respiratório, arteriosclerose, inflamação de pulmão, agravamento de sintomas de asma, aumento de internações hospitalares e podem levar à morte.

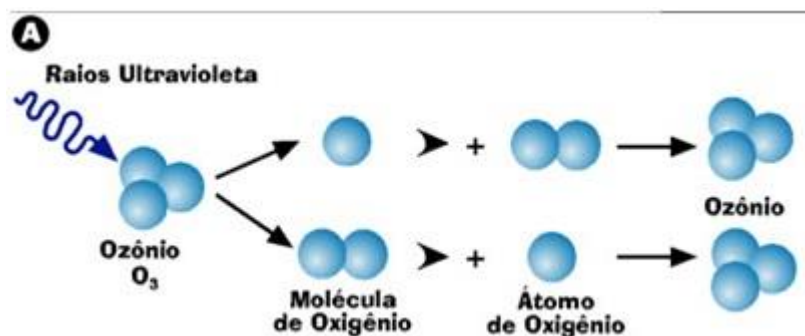
Monóxido de Carbono (CO) - é um gás inodoro e incolor, formado no processo de queima de combustíveis.

Fontes - é emitido nos processos de combustão que ocorrem em condições não ideais, em que não há oxigênio suficiente para realizar a queima completa do combustível. A maior parte das emissões em áreas urbanas são decorrentes dos veículos automotores.

Efeitos - este gás tem alta afinidade com a hemoglobina no sangue, substituindo o oxigênio e reduzindo a alimentação deste ao cérebro, coração e para o resto do corpo, durante o processo de respiração. Em baixa concentração causa fadiga e dor no

peito, em alta concentração pode levar a asfixia e morte.

Ozônio (O₃) – é um poluente secundário, ou seja, não é emitido diretamente, mas formado a partir de outros poluentes atmosféricos, e altamente oxidante na troposfera (camada inferior da atmosfera). O ozônio é encontrado naturalmente na estratosfera (camada situada entre 15 e 50 km de altitude), onde tem a função positiva de absorver radiação solar, impedindo que grande parte dos raios ultravioletas cheguem a superfície terrestre.



Fontes - 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.

Efeitos - entre os efeitos à saúde estão o agravamento dos sintomas de asma, de deficiência respiratória, bem como de outras doenças pulmonares (enfisemas, bronquites, etc.) e cardiovasculares (arteriosclerose). Longo tempo de exposição pode ocasionar redução na capacidade pulmonar, desenvolvimento de asma e redução na expectativa de vida.

Poluentes Climáticos de Vida Curta (PCVC ou em inglês SLCP) - são poluentes que tem vida relativamente curta na atmosfera (de alguns dias à algumas décadas), apresentam efeitos nocivos à saúde, ao ambiente e também agravam o efeito estufa. Os principais PCVC são o carbono negro, o metano, o ozônio troposférico e os hidrofluorcarbonetos (HFC).

Fontes - as fontes principais de carbono negro são a queima ao ar livre de biomassa, motores a diesel e a queima residencial de combustíveis sólidos (carvão, 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.

Efeitos - os PCVCs tem efeitos negativos sobre a saúde humana, sobre os ecossistemas e sobre a produção agrícola. O carbono negro é um dos componentes do material particulado, o qual 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.

<https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/qualidade-do-ar/poluentes-atmosf%C3%A9ricos.html>