



#CONQUISTANOESTUDO ▪ SEMANA8 ▪ ETAPA2
ENSINO MÉDIO ▪ 3ª SÉRIE

BIOLOGIA

Neste Guia, você vai estudar o ciclo da água.

Pág. 44 a 47 do Volume 7

Prof. Antonio Norberto Wielewski

Poluição do ar

Qualidade do ar

Os processos industriais e de geração de energia, os veículos automotores e as queimadas são, dentre as atividades antrópicas, as maiores causas da introdução de substâncias poluentes à atmosfera, muitas delas tóxicas à saúde humana e responsáveis por danos à flora e aos materiais.

A poluição atmosférica pode ser definida como qualquer forma de matéria ou energia com intensidade, concentração, tempo ou características que possam tornar o ar impróprio, nocivo ou ofensivo à saúde, inconveniente ao bem-estar público, danoso aos materiais, à fauna e à flora ou prejudicial à segurança, ao uso e gozo da propriedade e à qualidade de vida da comunidade. [...]

Referência: MINISTÉRIO do Meio Ambiente. *Qualidade do ar*. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/qualidade-do-ar>>. Acesso em: 25 ago. 2020.

Intensificação do efeito estufa

- Fenômeno natural de aquecimento térmico da Terra, essencial para manter a temperatura do planeta em condições ideais para a sobrevivência.
- Os raios solares, ao serem emitidos sobre a Terra, parte é absorvida pelo planeta e transformada em calor, enquanto outra é refletida e direcionada ao espaço, na forma de radiação ultravioleta.

Principais fontes de gases do efeito estufa

- Queima de combustíveis fósseis
- Queimadas
- Desmatamento (diminuiu a retenção do CO₂)
- Pecuária (aumenta quantidade de metano)
- Lixo (metano)

CO₂	<ul style="list-style-type: none">• 60% do efeito estufa;• Usado como referência métrica padrão para determinar o potencial de aquecimento global dos demais gases do efeito estufa.
N₂O	<ul style="list-style-type: none">• 5% do efeito estufa;• Potencial de aquecimento 300x > CO₂• Um dos precursores da destruição da camada de ozônio
CH₄	<ul style="list-style-type: none">• 15% do efeito estufa;• Potencial de aquecimento 25x > CO₂
O₃	<ul style="list-style-type: none">• 8% do efeito estufa;• Tóxico para os seres vivos.

- Derretimento calotas polares
- Aumento no nível dos oceanos
- Perda de *habitat*
- Mudança de vegetação
- Secas
- Extinção de espécies

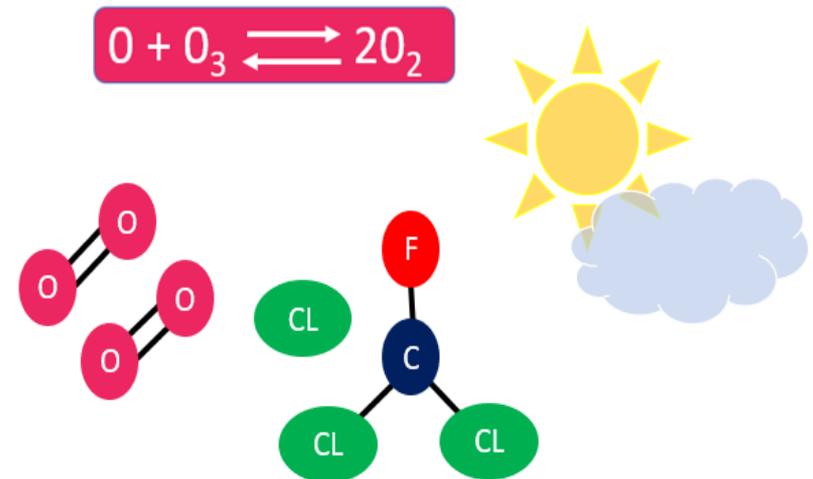


Camada de ozônio

- De 15 a 50 quilômetros de altitude
- Filtra radiação ultravioletas vindas do Sol (UV-A, UV-B e UV-C)
- O ozônio é facilmente dissociado pela radiação ultravioleta, formando oxigênio
- A maior causa na redução da espessura da camada são os gases CFC (já proibido)

Pode promover

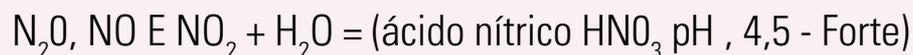
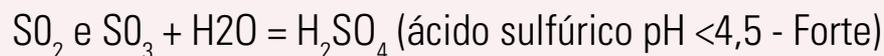
- Queimaduras
- Diminuição do fitoplâncton
- Alteração no ciclo reprodutivo de várias espécies
- Intensificação do efeito estufa



Chuvas ácidas

Refere-se à acidez acentuada na água da chuva pela poluição atmosférica.

- Estão vinculados à acidificação de solos, lagos e rios, o que prejudica os ecossistemas aquáticos e terrestres.
- Afeta o desenvolvimento de plantas (danifica as folhas)
- Disponibiliza o AL^{3+} do solo
- Causa a mortalidade de peixes e outros organismos aquáticos
- Promove a degradação de monumentos e construções civis
- Para os seres humanos, molhar-se com chuva ácida pode ressecar a pele, mas não oferece maiores riscos. O problema são os poluentes que intensificam o fenômeno.



Inversão térmica

A inversão térmica é um fenômeno natural registrado em qualquer parte do planeta, que corresponde à **inversão das camadas atmosféricas** (em escala local), de modo que o ar frio permanece em baixas altitudes e o ar quente nas camadas mais elevadas.

Resulta na impossibilidade do ar frio se elevar, ficando retido nas camadas mais baixas da atmosfera, enquanto o ar relativamente mais quente, que ocupa as camadas mais elevadas da atmosfera, não consegue descer.



Representação esquemática da dispersão de poluentes (1) e do processo de inversão térmica (2)

ATIVIDADE

(UCS-RS) O efeito estufa é um processo em que o calor proveniente do Sol é absorvido pela Terra e posteriormente é irradiado para a atmosfera, onde parte desse calor fica retido devido à presença de gases, como o vapor d'água, o gás carbônico e o metano.

Analise a veracidade (**V**) ou a falsidade (**F**) das afirmações, relacionadas ao efeito estufa.

- () O efeito estufa é um processo natural que, se não existisse, tornaria a Terra um planeta gelado e inabitável para a maioria dos seres vivos.
- () O aumento da emissão de gases, como o gás carbônico e o metano, pode gerar um aumento na retenção de calor na atmosfera, aquecendo nosso planeta.
- () Uma fonte emissora de metano é o rebanho de gado bovino, pois tais animais eliminam grandes quantidades desse gás, proveniente do metabolismo dos seus tratos digestórios.
- () A quantidade de gás carbônico na atmosfera vem aumentando desde a Revolução Industrial.

Assinale a alternativa que preenche corretamente os parênteses, de cima para baixo.

- Assista ao vídeo do Atila Iamarino sobre aquecimento global.

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=8sovsUzYZFM>>. Acesso em: 25 ago. 2020.

- Assista ao documentário Before the flood, que lança um olhar sobre como a mudança climática afeta nosso meio ambiente e o que a sociedade pode fazer para evitar o desaparecimento de espécies ameaçadas, ecossistemas e comunidades nativas em todo o planeta.

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=mRMu07sn88g>>. Acesso em: 25 ago. 2020.