

## ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

UME AYRTON SENNA DA SILVA

7º ANO - CIÊNCIAS - PROFESSORA MARIA RENATA

PERÍODO 12/03/2021 A 25/03/2021

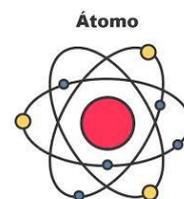
NOME: \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_ 7º \_\_\_\_\_

Link de acesso ao Portal da Educação:

<https://www.santos.sp.gov.br/portal/ume-ayrton-senna-da-silva>

Olá pessoal!

Vimos que o Universo e tudo o que nele existe é formado por átomos. Neste roteiro veremos a composição da atmosfera, camada de ar que envolve ao planeta, formada há bilhões de anos, que possibilitou a existência da vida.



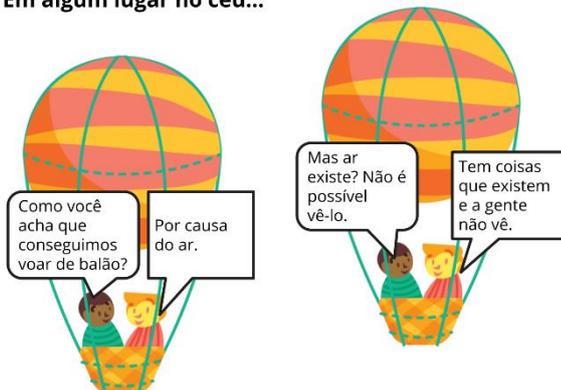
**ATMOSFERA** - o ar que nos cerca.

### **Composição do ar**

O ar atmosférico é constituído por uma mistura de diversos gases, como o nitrogênio, oxigênio, gás carbônico e gases nobres, vapor de água (cuja quantidade depende de alguns fatores como clima, temperatura e local), que se apresenta na forma de neblina, nuvens e chuva. No ar também encontramos em suspensão poluentes, poeira, cinzas, microrganismos e pólen.



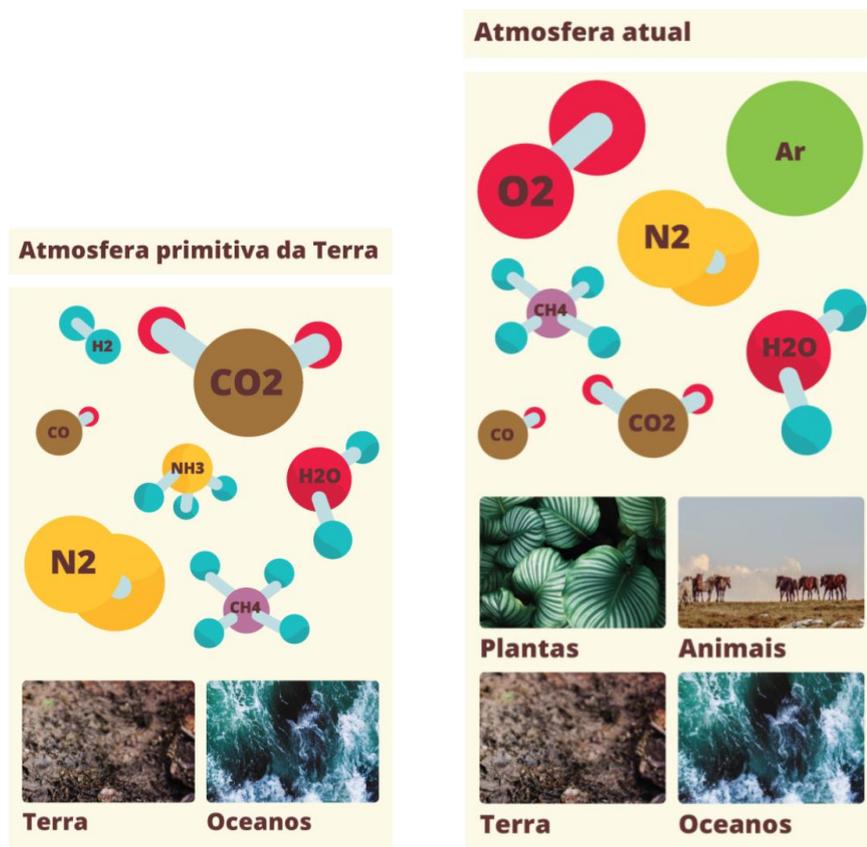
Em algum lugar no céu...



### **Composição química do ar**

Toda matéria é composta de átomos ou moléculas, que são partículas invisíveis a olho nu. No estado gasoso as partículas que compõem a matéria se movimentam com bastante liberdade, ocupando assim todo o volume de um recipiente.

- Gás oxigênio - molécula  $O_2$  - 2 átomos de oxigênio.
- Gás nitrogênio - molécula  $N_2$  - 2 átomos de nitrogênio.
- Gás carbônico (dióxido de carbono) - molécula  $CO_2$  - 1 átomo de carbono e 2 átomos de oxigênio.
- Monóxido de carbono - molécula  $CO$  - 1 átomo de carbono e 1 átomo de oxigênio.
- Água (estado gasoso) - molécula  $H_2O$  - 2 átomos de hidrogênio e 1 átomo de oxigênio.
- Gás metano - molécula  $CH_4$  - 1 átomo de carbono e 4 átomos de hidrogênio.
- Gases nobres: dentre eles o que existe em maior quantidade é o argônio.



## Atividades

1) Identifique as afirmações incorretas e corrija-as.

- O ar é um gás.
- No estado gasoso, as partículas que formam a matéria podem se deslocar por todo o espaço disponível.
- O ar é composto principalmente de oxigênio e carbono.
- Gases nobres correspondem a menos de 1% do volume do ar.
- A respiração libera gás nitrogênio.

## **A ATMOSFERA VARIA SUAS CARACTERÍSTICAS**

A atmosfera é essencial para a manutenção da vida e dos processos físicos e biológicos que acontecem no planeta. Variações na sua composição podem ser fatais para o equilíbrio da Natureza. Os temas abordados na apostila anterior são fatores que podem fazer com que a composição da atmosfera varie. São eles: efeito estufa, aquecimento global, buraco na camada de ozônio. A composição da atmosfera pode variar naturalmente pelo clima, temperatura, altitude em uma determinada região. E temos a interferência do homem, algumas de suas ações podem influenciar nas quantidades dos componentes da atmosfera como a poluição, atividades industriais, queimadas.

Curiosidade esse fenômeno já ocorreu em nossa região.

<https://www.bemparana.com.br/noticia/ceu-em-curitiba-ficacolorido-no-final-da-tarde.-voce-sabe-o-porque#.XtZhy8BvIU>

### Atividades

1) Leia o artigo acima e faça uma pesquisa rápida relacionando o céu colorido e a poluição do ar.

2) "Ar rarefeito é um gás pouco denso presente na atmosfera em condições especiais. O ar rarefeito está em regiões de baixa pressão atmosférica e grandes altitudes. Ao nível do mar, por exemplo, o ar é pesado, com uma massa estável. Mas, conforme a altitude é elevada, a pressão do ar diminui, causando dificuldade de respiração. Em uma altitude de 3 km, a pressão do ar é de apenas 700g por metro cúbico. A região mais alta onde encontramos o homem vivendo fica a 4 km de altura. As condições de ar rarefeito obrigam os alpinistas a escalarem levando máscaras de oxigênio."

O texto acima relaciona o ar rarefeito com altitude elevada e pressão atmosférica menor. Por que em conjunto esses fatores causam dificuldade respiratória?

### Referências:

<https://pt.khanacademy.org/science/7-ano/atmosferaterrestre-7-ano/atmosfera-terrestre/a/atmosfera-terrestrecomposicao-e-alteracoes-provocadas-pela-poluicao>

<https://novaescola.org.br/plano-de-aula/1912/a-atmosferavaria-suas-caracteristicas#atividade-titulo-da-aula>

[www.grupoescolar.com.br](http://www.grupoescolar.com.br)

Inspire Ciências 7 FTD Roberta Bueno e Thiago Macedo