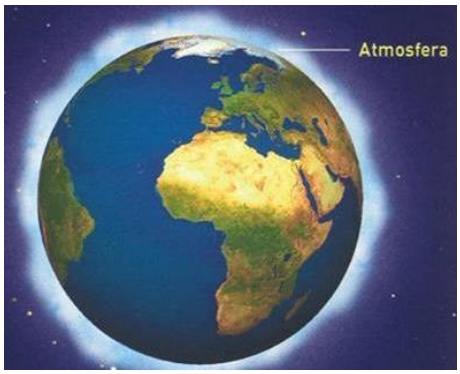
PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação

ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

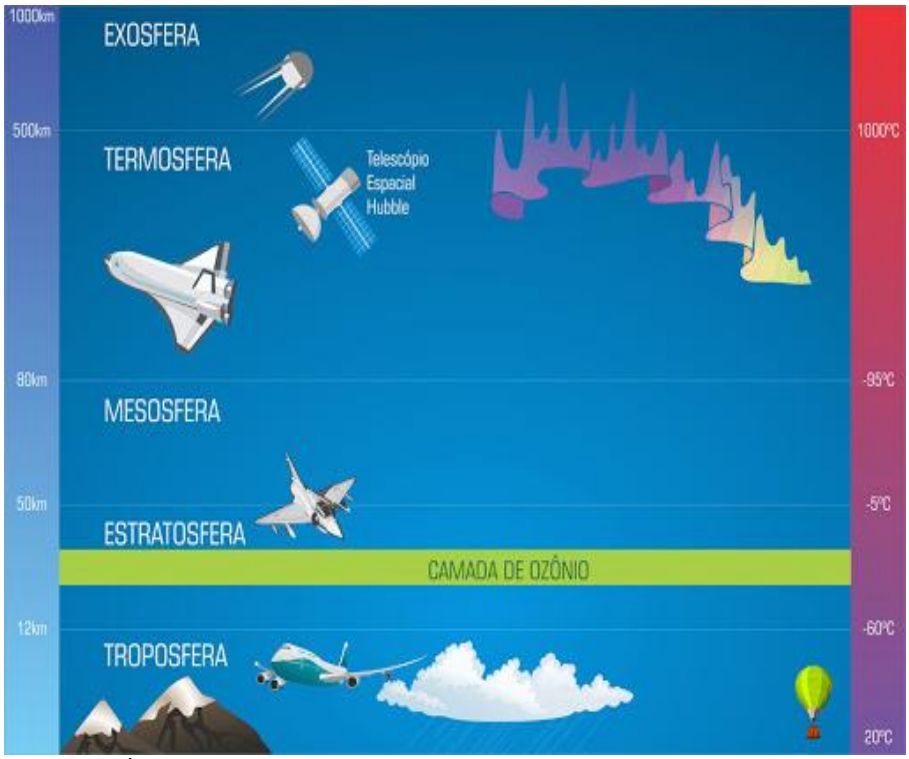
UME JUDOCA RICARDO SAMPAIO CARDOSO

ANO: 7° **COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS**
PROFESSORA: Juliana Sampaio
PERÍODO DE 19/06/2020 a 03/07/2020

A ATMOSFERA TERRESTRE



A atmosfera é uma fina camada de gases sem cheiro, sem cor e sem gosto, presa à Terra pela força da gravidade. Ela dá sustento e proteção a todas as formas de vida do planeta. Embora ela se estenda por cerca de 500Km de altitude (distância vertical medida entre um ponto o nível médio do mar), todo o ar, fenômenos climáticos e vida do planeta, ocorre dentro de apenas 12Km de altitude. Veja o esquema:



A troposfera é a região onde vivemos, acima disso, apenas naves especiais, como jatos e naves conseguem alcançar.

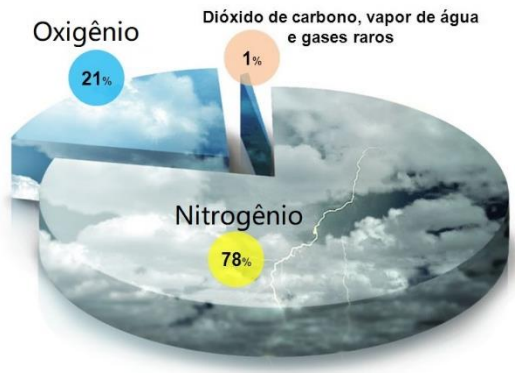
Devido à falta de gases, a temperatura varia muito fora da troposfera, vai de -60°C até 1000°C.

A atmosfera terrestre possibilita o efeito estufa, responsável pela manutenção da vida na Terra. Essa camada de ar impede que o calor proveniente do Sol retorne ao espaço rapidamente, evitando, assim, grandes amplitudes térmicas entre o dia e a noite. Isso possibilita a manutenção de uma temperatura média, que permite a existência de vida na Terra.

Também funciona como filtro, impedindo que os raios ultravioletas provenientes do Sol cheguem até a superfície terrestre e evita que meteoritos ou fragmentos rochosos que orbitam no espaço cheguem até a Terra, fragmentando-os por meio de processos de combustão em uma de suas camadas.

A COMPOSIÇÃO DO AR

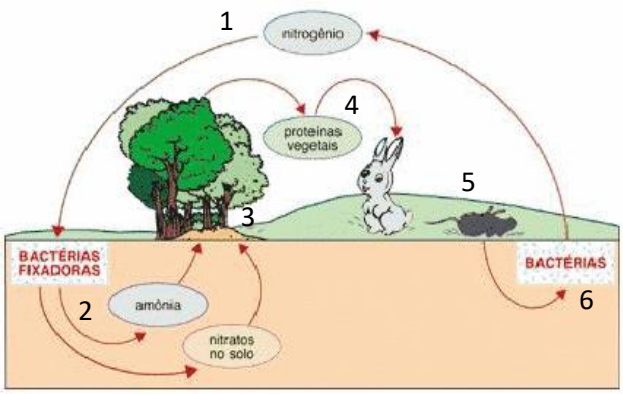
O ar é uma mistura de gases importantes para os seres vivos e sua composição é fundamental para a manutenção da temperatura do planeta. Outros planetas do sistema solar também possuem atmosfera, porém a concentração dos gases é bem diferente da Terra, sendo assim, é impossível respirar em outros planetas.



Os gases, são elementos da natureza de partículas bem pequenas e no estado gasoso, assim como a água que na atmosfera se encontra na forma de vapor (gasosa).

No ar encontramos gases como o nitrogênio, gás oxigênio, gás carbônico, vapor de água e outros gases.

O GÁS NITRÔGENIO (N_2)– O nitrogênio tem papel importante na composição dos seres vivo, mas não na sua forma gasosa, para que ele seja utilizado, ele deve ser consumido na alimentação. Isso só é possível pois microrganismos do solo absorvem o gás nitrogênio e ele é incorporado pelas plantas, assim, quando consumimos os vegetais estamos consumindo o nitrogênio, os animais também o absorvem comendo vegetais, portanto também há nitrogênio em alimentos de origem animal.



Veja como ocorre esse ciclo:

1- O gás nitrogênio é absorvido por bactérias no solo.

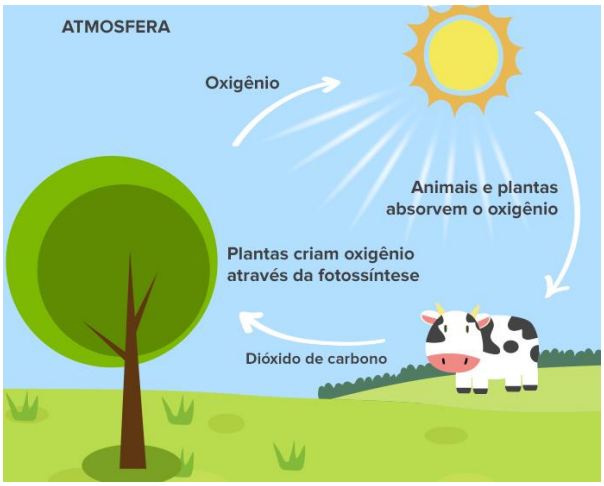
2- As bactérias transformam o nitrogênio em outros compostos.

3- As plantas absorvem os compostos ricos em nitrogênio.

4- Os animais e humanos consomem os vegetais e animais que agora possuem nitrogênio.

5- Na decomposição ou na excreção (urina) dos seres vivos, os compostos voltam para o solo.

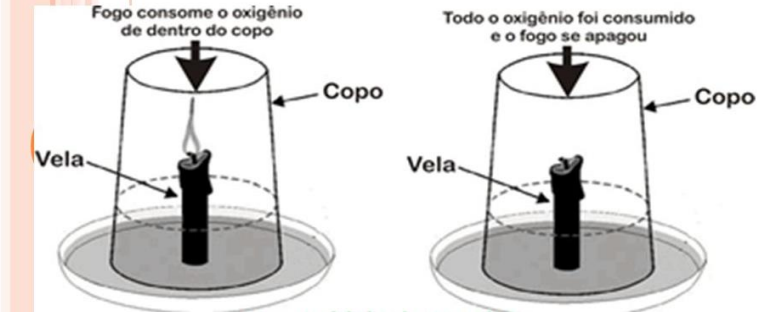
6- Outros tipos de bactérias transformam o nitrogênio novamente na sua forma gasosa.



O GÁS OXIGÊNIO (O_2)- O gás oxigênio é um gás de importância fundamental para os processos vitais do nosso planeta, utilizado na respiração da maioria dos seres vivos. As algas e as plantas também absorvem oxigênio na respiração, mas, pela fotossíntese, liberam esse gás, possibilitando a sua renovação contínua no ambiente. Na natureza, deve haver um equilíbrio na produção e consumo do oxigênio, por esse motivo é importante a preservação das florestas, e os cuidados com oceanos.

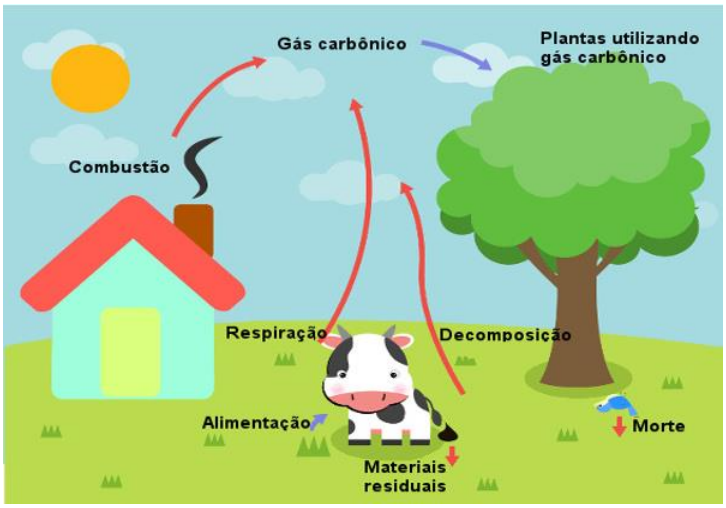
Além de sua importância biológica, ele é considerado um comburente (reage com o combustível para provocar a combustão), sem ele não há queima de nenhum material. Se você tiver o material necessário, pode comprovar isso com um experimento simples, veja:

1. Se emborcamos um copo sobre uma vela acesa, a chama se apaga.
2. A vela se apaga porque o oxigênio dentro do copo foi gasto durante a queima da vela.
3. O oxigênio é, portanto necessário para a queima da vela. Aliás, ele é necessário para a queima de outros materiais também.
4. O processo de queima é chamado **combustão.**



O GÁS CARBÔNICO (CO_2) - ele aparece na atmosfera como resultado da respiração dos seres vivos e da combustão. É a partir do gás carbônico e da água que as plantas realizam a fotossíntese, convertendo o gás carbônico em oxigênio.

Também é responsável pela manutenção da temperatura do planeta, o chamado efeito estufa é um fenômeno natural que mantem a temperatura da Terra sem variações bruscas.



A grande parte de carbono da natureza está nos seres vivos e combustíveis, quando ocorre a decomposição ou queima desses materiais, o gás carbônico volta para a atmosfera, o que ocorre também na respiração. Uma vez na atmosfera, pode ser absorvido novamente pelas plantas.

Os **gases nobres** que fazem parte da composição do ar podemos citar: **argônio (Ar), neônio (Ne), radônio (Rn), hélio (He), criptônio (Kr) e xenônio (Xe),** esses gases não produzem nenhum tipo de reação química com outras substâncias e por isso são considerados nobres.

O **vapor de água** que também participa da composição do ar provém da evaporação das águas de rios, mares e lagos, respiração dos seres vivos, transpiração das plantas, evaporação da água do solo e evaporação da água de dejetos (fezes e urina de animais).

Veja mais: https://www.youtube.com/watch?v=WrWN3eeN6d0

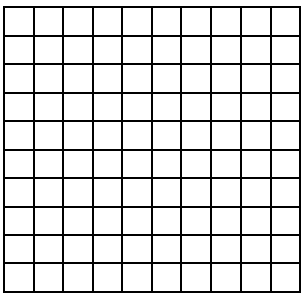
RESPONDA:

1) A composição de gases na atmosfera é de 78% nitrogênio, 21% gás carbônico e 1% de outros gases, baseado nessa informação, você criará um diagrama dos gases da atmosfera. Para isso, você vai fazer uma tabela de 10x10, (aproveite as linhas do caderno e faça 10 colunas). Coloque o título da tabela, e a legenda dos gases, e depois é só colorir a porcentagem na tabela, veja:

NITROGÊNIO

OXIGÊNIO

GÁS CARBÔNICO E OUTROS GASES



2) Assinale a alternativa correta:

Os gases atmosféricos estão: a) Na mesosfera b) Na troposfera c) Na litosfera d) Na exosfera	O nitrogênio: a) É um gás respirável b) Passa por um ciclo na natureza c) É um gás tóxico d) Está presente na exosfera
Quanto ao oxigênio é ERRADO dizer: a) Que é necessário aos seres vivos b) Que vem da fotossíntese c) Que está na troposfera d) Que é um gás do efeito estufa	O gás carbônico vem: a) Do ciclo do nitrogênio b) Da queima de combustíveis c) Da evaporação da água d) Dos gases nobres