

*Facilitando
a Ecologia*

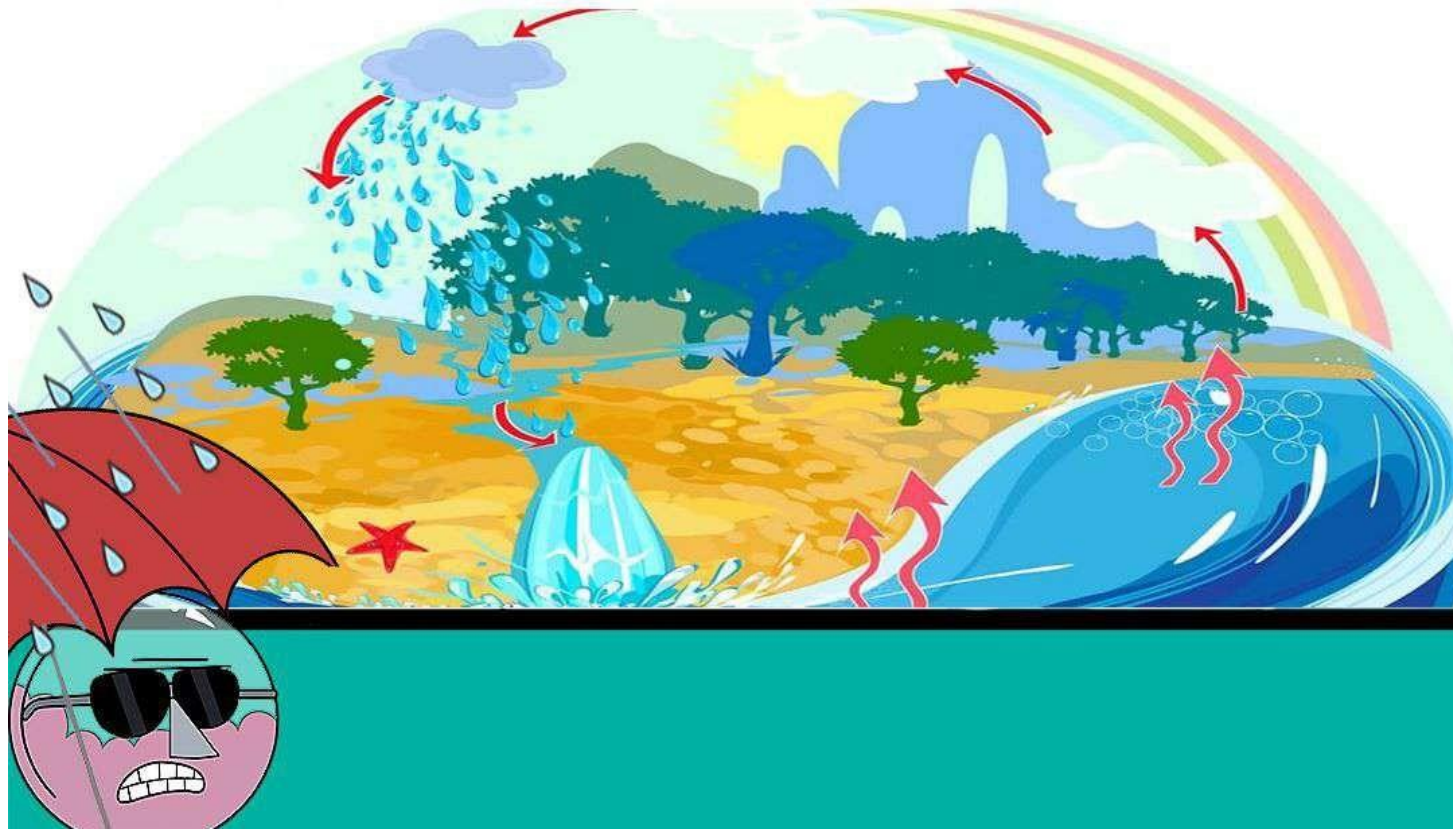


Ciclo da Água

1

Importância

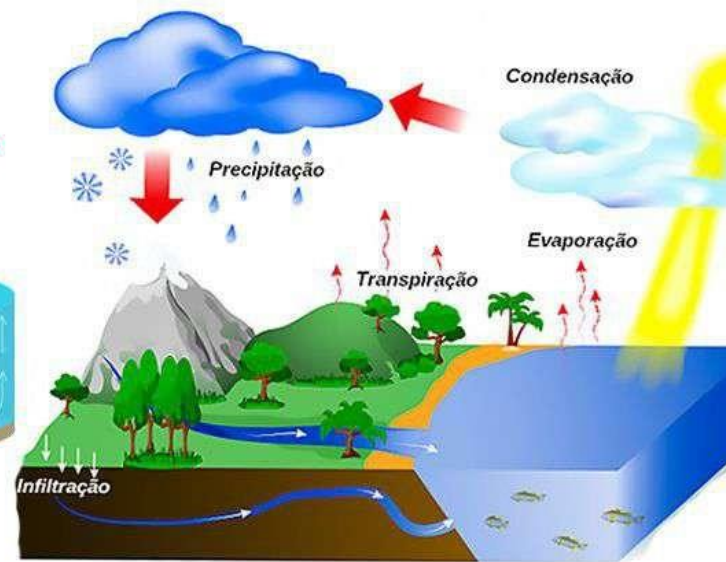
A Água é essencial para a existência de vida, ela participa em várias reações químicas, atua no transporte de substâncias, está presente em todas as nossas células, atua na regulação da temperatura corporal e do Planeta, entre outras funções importantes, por isso dizem que a “Água é Vida”



2

Etapas do Ciclo

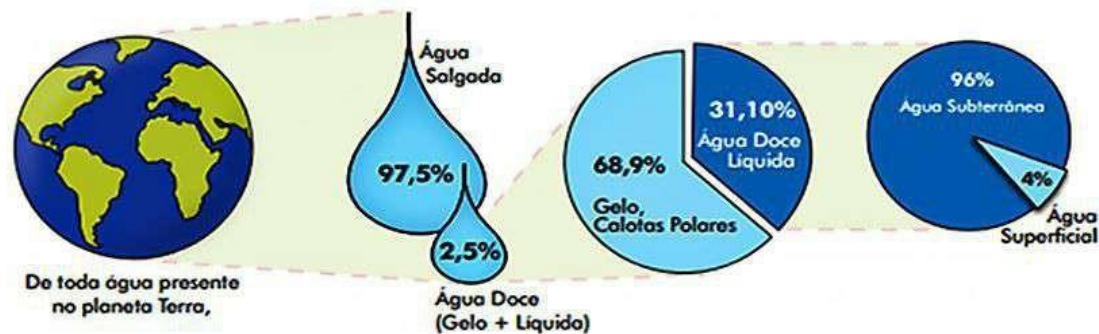
O Ciclo Hidrológico ocorre em Seis Etapas: *Evaporação*, *Sublimação*, *Condensação*, *Precipitação*, *Infiltração* e *Transpiração*. Boa parte da água é absorvida pelos seres vivos em seus processos metabólicos e devolvida ao Meio por causa da *Transpiração* e *Excreção*



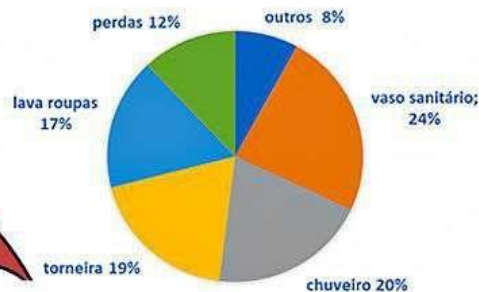
3

Reservatórios

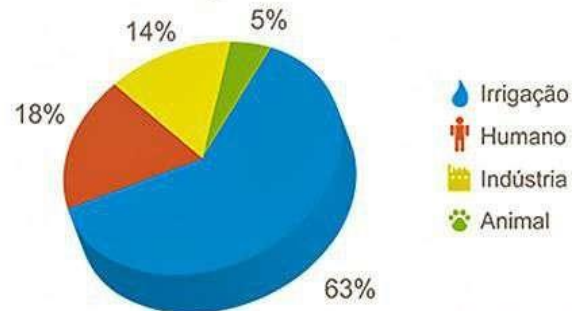
O nosso Planeta é composto por 97,5 % de água salgada (mares e oceanos) e 2,5 % de água doce, sendo subdividida: 68,7 % Gelo e Calotas Polares, 30 % Aquíferos, 0,3 % lagoas lagos e rios e 1 % em outros reservatórios



COMO USAMOS A ÁGUA EM CASA?



Usos da água no Brasil



4

Desequilíbrios

Entre os principais desequilíbrios no *Ciclo da Água* estão: **desmatamentos** que alteram o regime de chuvas e conseqüentemente o clima, **emissão de óxidos** como SO_2 , NO_x e CO_2 que reagem com gotículas de água presentes na atmosfera ocorrendo **chuvas ácidas**, **consumo excessivo de água** para irrigações de plantações, dentre outros processos



*Facilitando
a Ecologia*

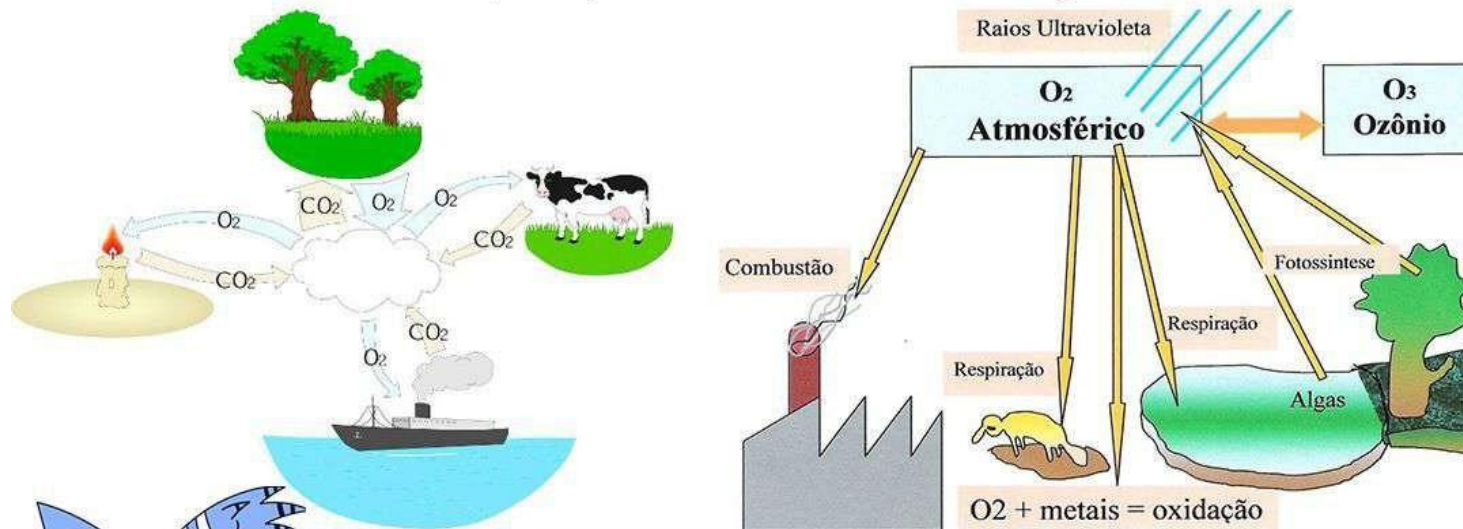
Ciclo do Oxigênio



1

Importância

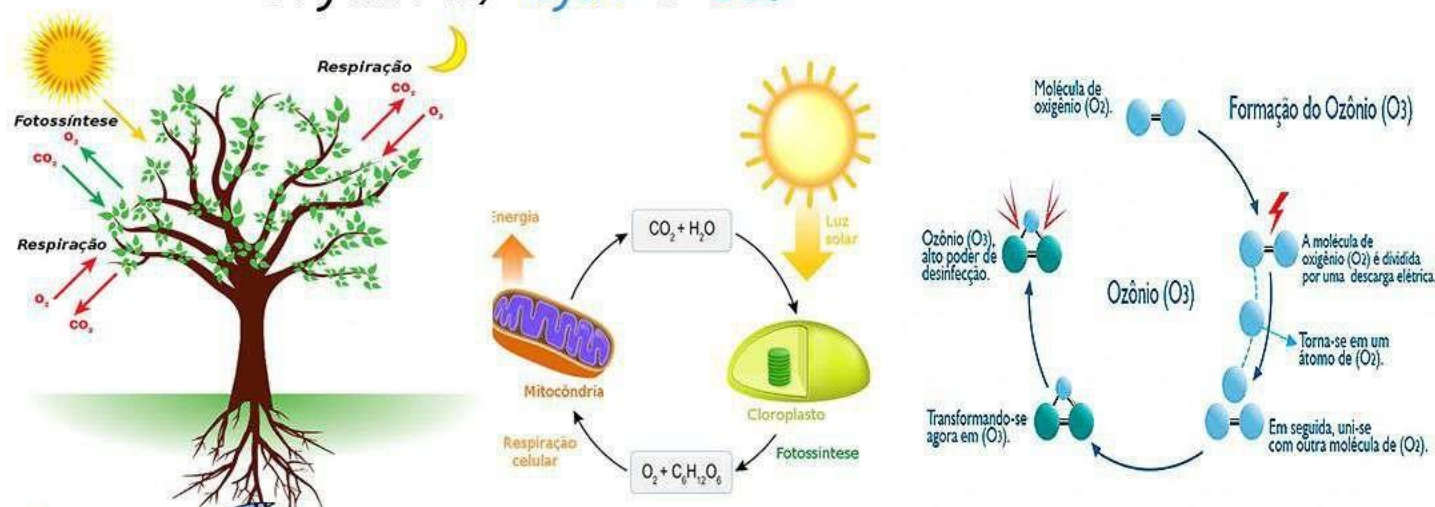
O Oxigênio molecular O_2 compõe cerca de 21% da Atmosfera da Terra e teve sua origem a partir de seres fotossintetizantes. A maior produção de oxigênio entre 50% e 80% vem dos mares. Além de ser vital para a maioria dos seres vivos, o Oxigênio também forma a Camada de Ozônio (O_3). Atua na Combustão e Decomposição da Matéria Orgânica



2

Etapas do Ciclo

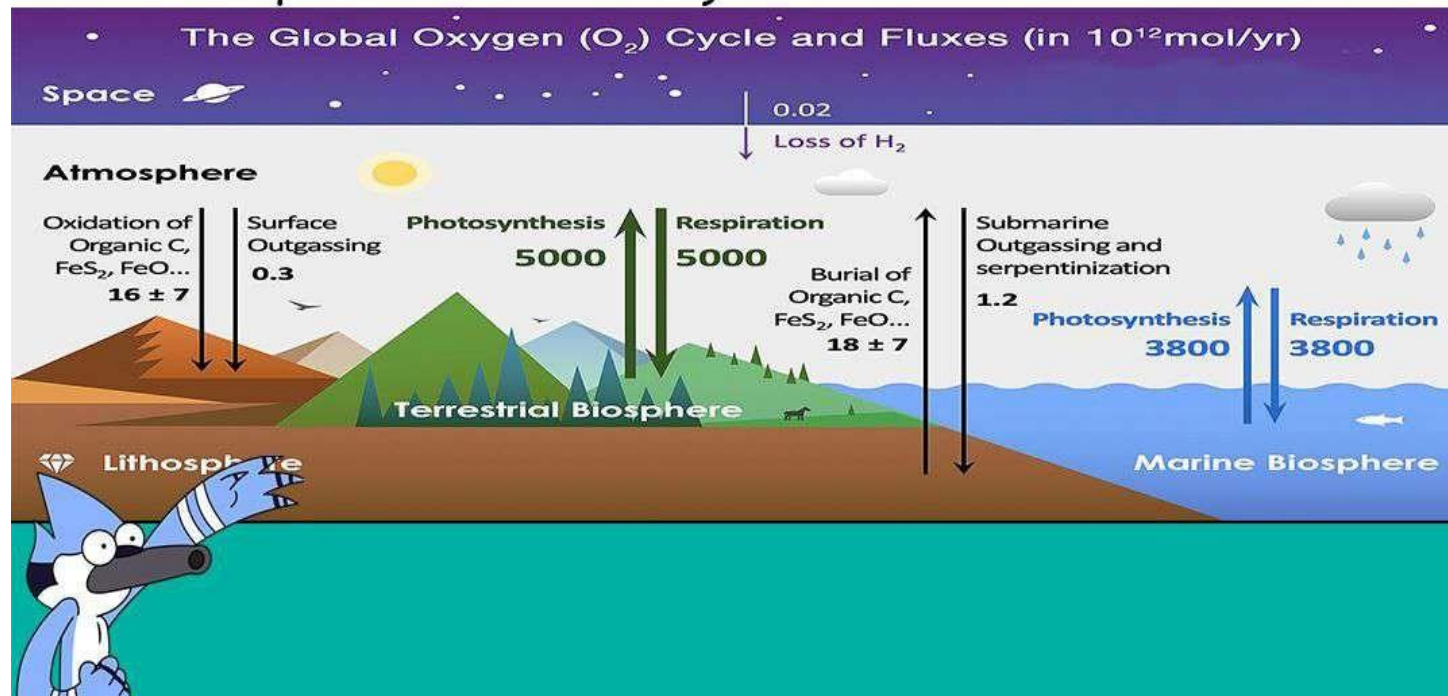
O Ciclo do **Oxigênio** interage com os Ciclos da **Água** e do **Carbono**. Possui 5 etapas principais: fotossíntese, respiração celular, formação da camada de ozônio, combustão e decomposição. A **Fotossíntese** é a etapa mais importante do ciclo, onde algas, plantas e alguns procariontos, utilizam o **CO₂** + **Luz** para produzir moléculas orgânicas, **água** e **O₂**.



3

Reservatórios

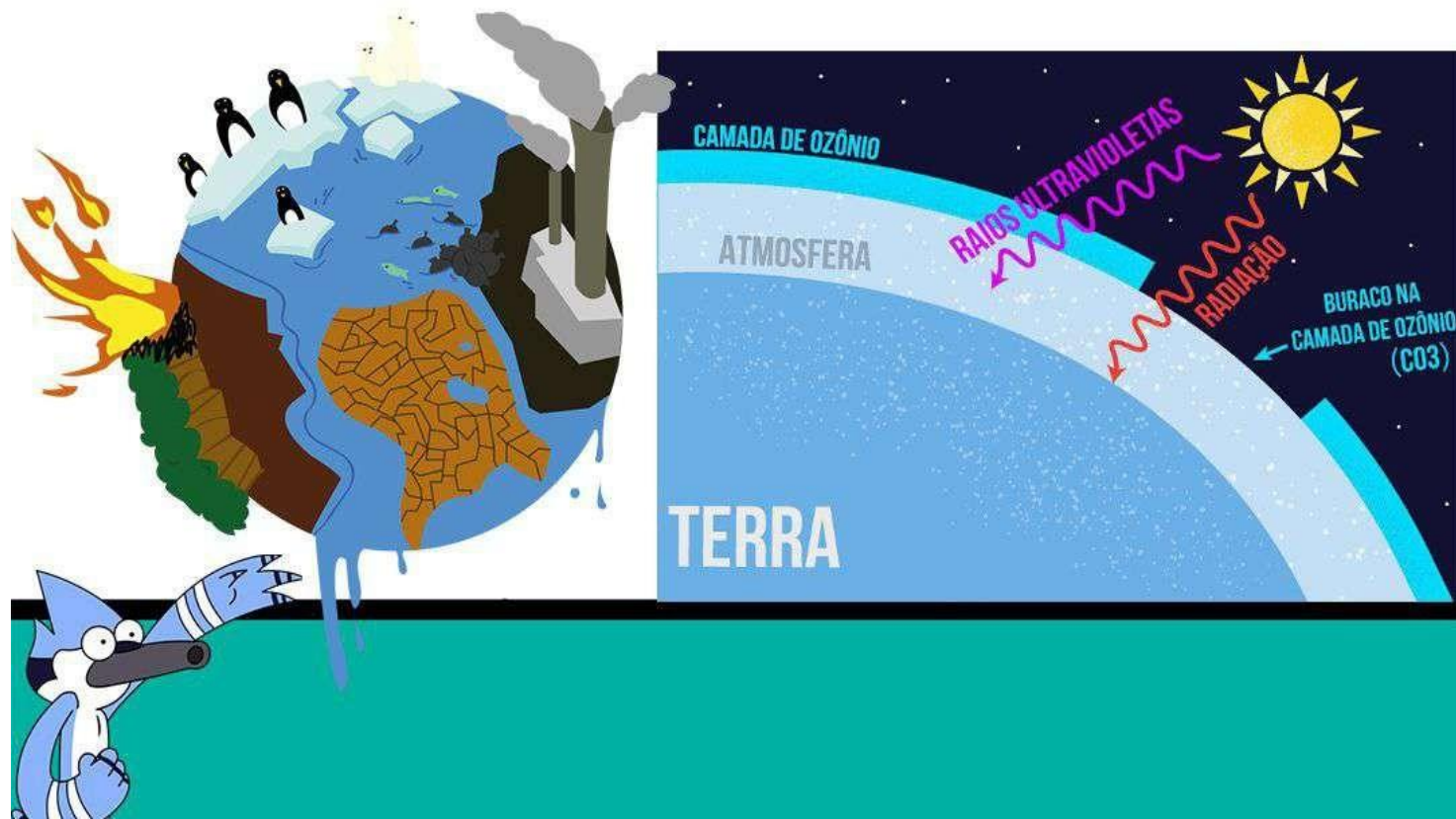
O Oxigênio presente em nosso planeta pode ser encontrado em três grandes reservatórios: Atmosfera 0,49%, Biosfera 0,01% e Litosfera 99,5%. O oxigênio possui um ciclo entre a litosfera e a biosfera, em especial mediado por organismos marinhos que possuem conchas de carbonato de cálcio (CaCO_3). Os carbonatos presos nos sedimentos marinhos são liberados quando outros organismos extraem nutrientes



4

Desequilíbrios

O homem tem provocado alterações no ciclo do *oxigênio* e seu equilíbrio com o CO_2 devido a excessiva liberação de *Gás Carbônico* através da queima de combustíveis fósseis, queimadas e desmatamentos. Além de poluentes que diminuem a camada de ozônio. Acentuando o *Efeito Estufa* e a intensidade dos *Raios UV*



*Facilitando
a Ecologia*

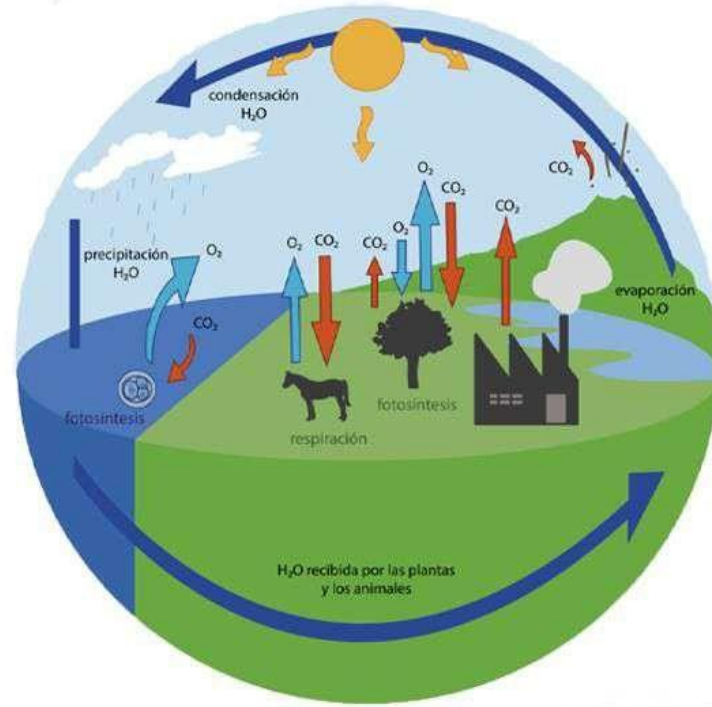
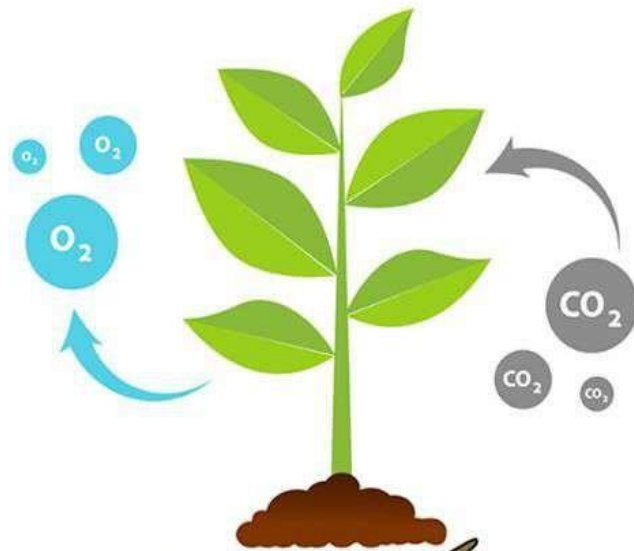
Ciclo do Carbono



1

Importância

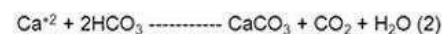
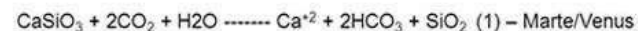
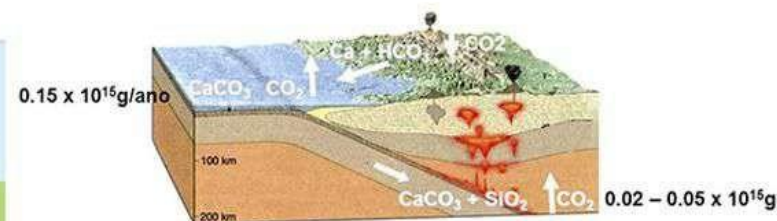
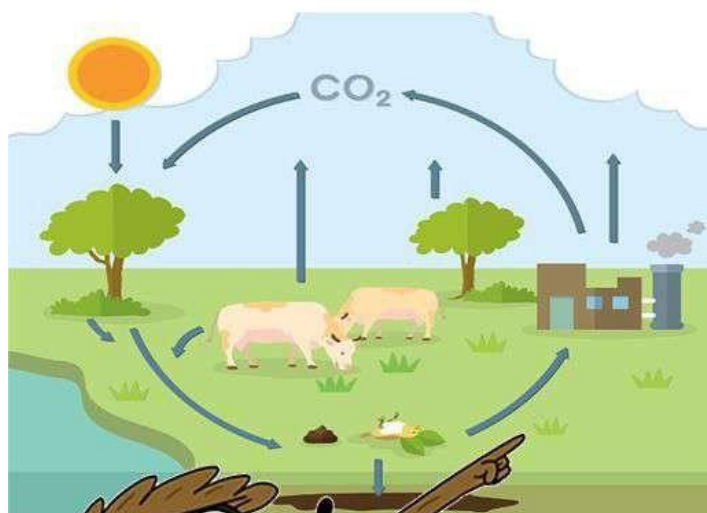
O Carbono é um dos elementos essenciais para a existência da vida em nosso planeta, visto que compõe as moléculas orgânicas. Também atua como gás estufa regulando o clima da Terra e como elemento chave no processo de Fotossíntese



2

Etapas do Ciclo

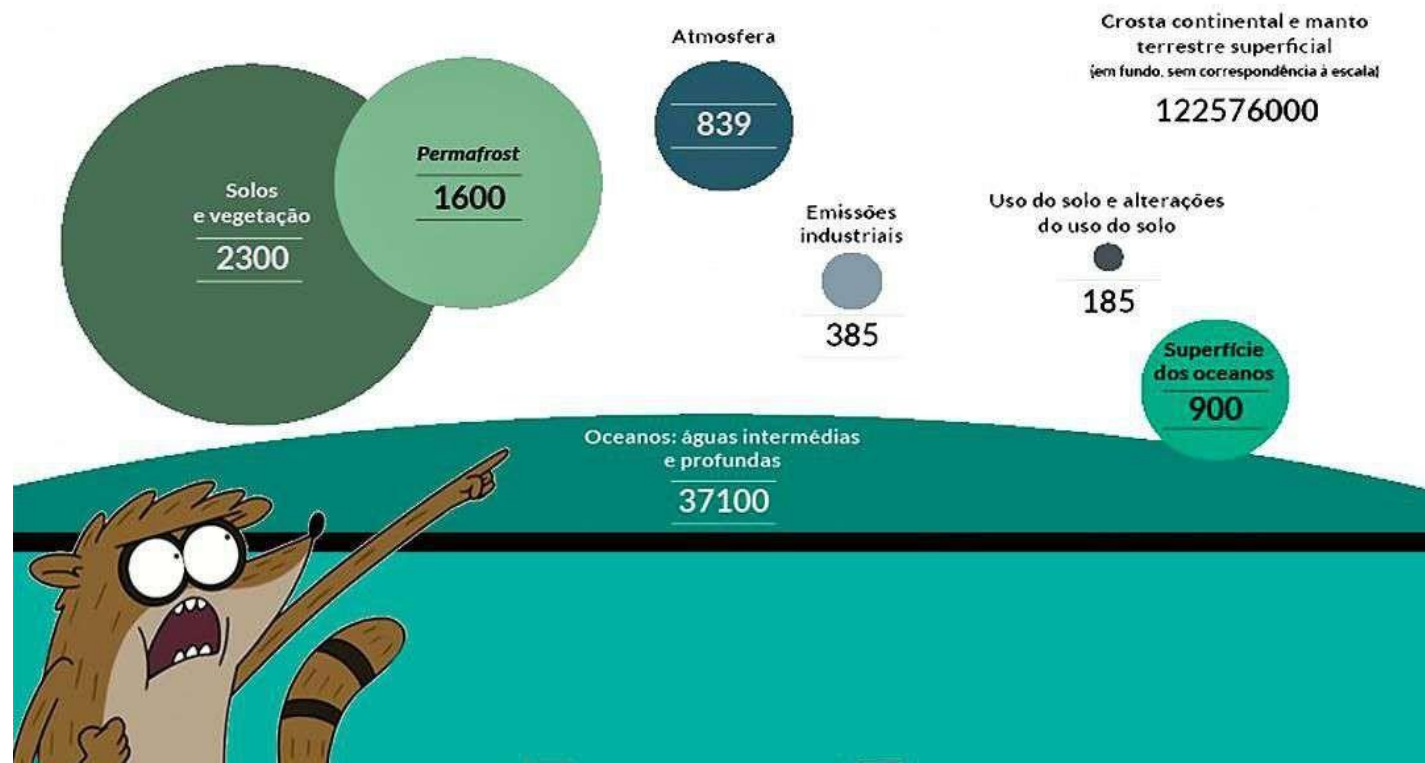
O Ciclo do Carbono é dividido em duas etapas: *Ciclo Geológico* que se refere a transição do carbono presente na litosfera, atmosfera e nos ambientes aquáticos, sendo *Lento e Gradual*. *Ciclo Biológico*, envolve os seres vivos e ocorre nos ambientes terrestre e aquático, por meio da *fotossíntese*, respiração e/ou fermentação é um processo *Rápido e Contínuo*



3

Reservatórios

O carbono do nosso planeta pode ser localizado em quatro grandes reservatórios: A Litosfera Atmosfera, Hidrosfera e a Biosfera. O solo é a maior reserva de carbono do mundo, sendo de três a quatro vezes maior que o carbono presente na *vegetação*

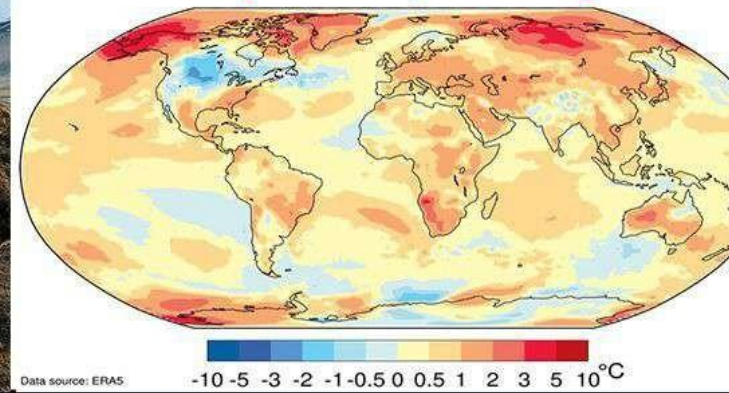


4

Desequilíbrios

O homem tem emitido altas taxas de carbono provocando a intensificação do **efeito estufa** e por sua vez gerado o **aquecimento global**.

Dentre as principais consequências geradas: **derretimento das geleiras**, aumento do nível dos oceanos, extinção de espécies, aumento no número de desastres naturais e desertificação. Uma preocupação recente é o derretimento do **Permafrost** liberando altas concentrações de gases estufa e muitos **agentes patológicos**



*Facilitando
a Ecologia*

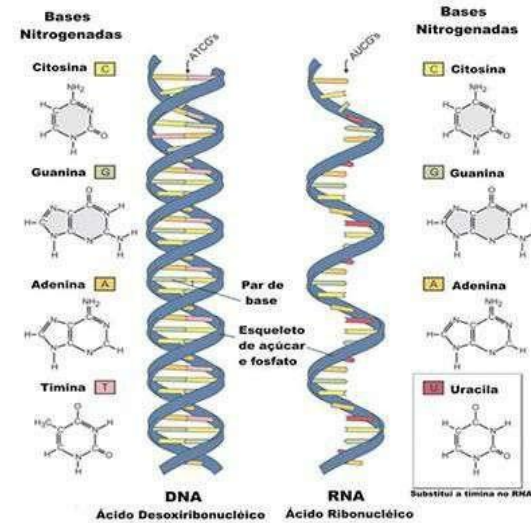
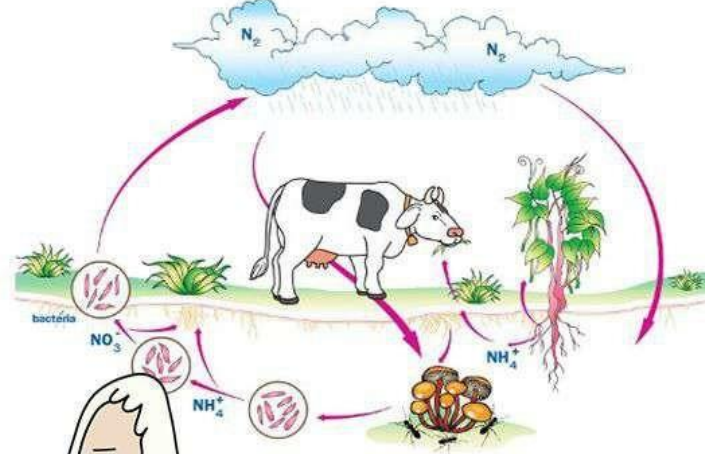


Ciclo do Nitrogênio

1

Importância

O Nitrogênio N_2 compõe cerca de 78% da atmosfera do nosso Planeta. Também está presente nas moléculas dos seres vivos como o DNA, proteínas e outras. Embora muito necessário para os organismos, a maioria não consegue assimilar o nitrogênio, por isso o Ciclo do Nitrogênio é fundamental para que esse elemento fique disponível à maioria dos seres vivos



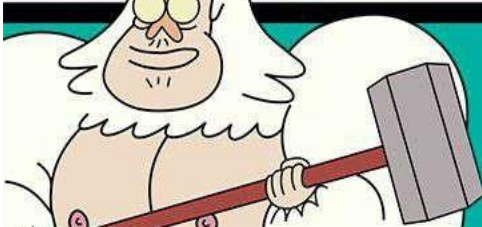
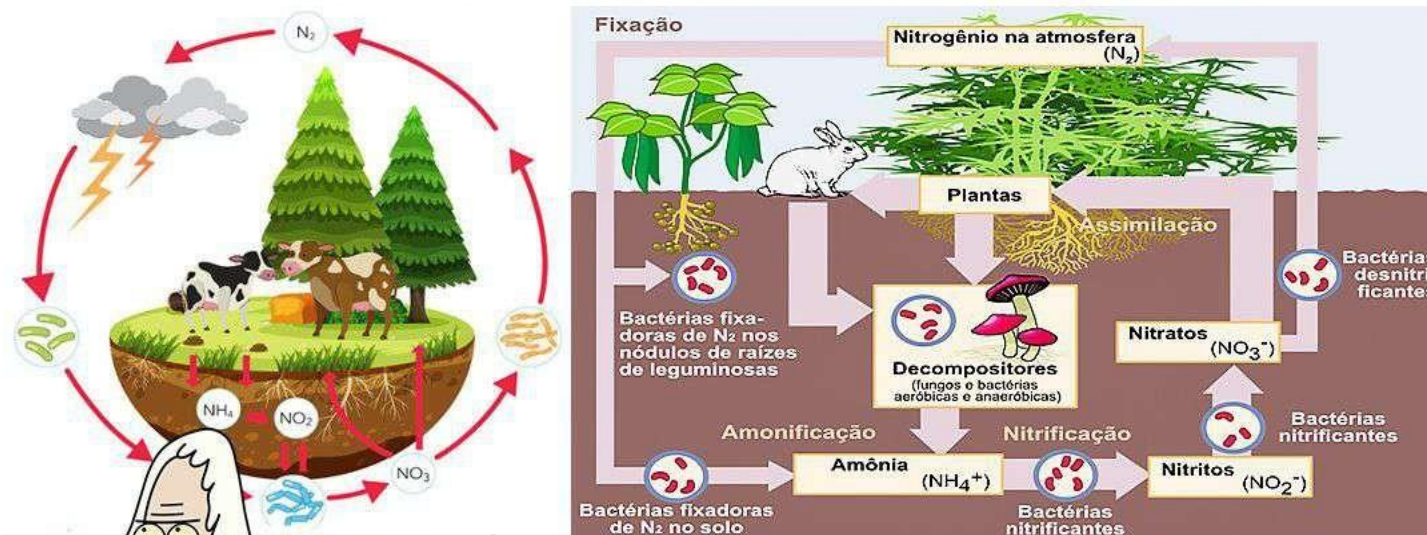
2

Etapas do Ciclo

*Fixação - Bactérias Fixadoras convertem o N_2 atmosférico em amônia (NH_3) e ions amônio (NH_4^+). Bactérias do gênero **Rhizobium**, se associam diretamente a raízes de leguminosas*

*Nitrificação - **Nitrosomonas** convertem amônia em nitrito (NO_2^-). **Nitrobacters** convertem nitrito em nitrato (NO_3^-). Plantas assimilam*

Desnitrificação - Bactérias desnitrificantes convertem o nitrato em N_2 atmosférico



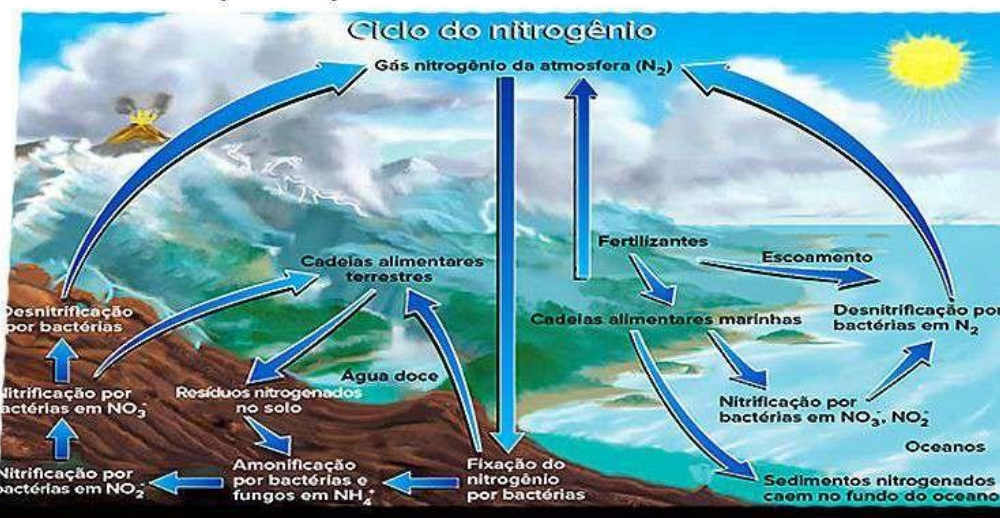
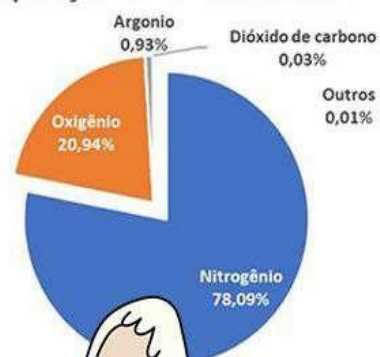
3

Reservatórios

A maior reserva de nitrogênio é a atmosfera sendo constituída por 78% de nitrogênio.

Os organismos vivos também são reservas de nitrogênio, sendo armazenado em suas moléculas orgânicas. O nitrogênio também é armazenado nos oceanos, através da fixação feita por microrganismos marinhos. O solo armazena íons amônio, nitrito e nitrato que são assimilados por plantas

Composição do ar atmosférico



4

Desequilíbrios

O uso excessivo de **fertilizantes agrícolas** que possuem nitrito e nitrato, poluem corpos d'água provocando o processo de **Eutrofização**.
A queima de **combustíveis fósseis** liberam grandes quantidades de **óxidos de nitrogênio** que afetam o ciclo, provocando **Chuvas Ácidas** e intensificando o **Efeito Estufa**.

