



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Aluno: \_\_\_\_\_  
Escola: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Professor(a): \_\_\_\_\_

Ano de Escolaridade: 7º  
Disciplina: Ciências

## Semana 27: de 23 a 27 de agosto de 2021.

**Conteúdo(s) desenvolvido(s):** Alimentos e energia / Cadeia alimentar

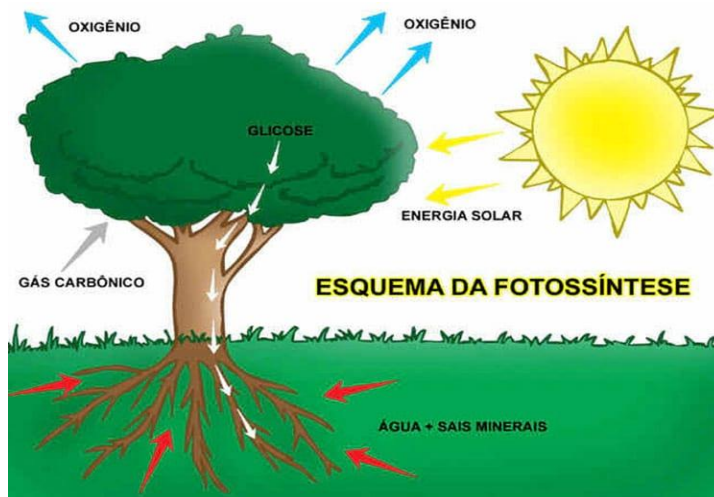
**Motive-se! Aprenda! Vídeo:** <https://youtu.be/JNy9lxAllwE>

### ALIMENTOS E ENERGIA

Os seres vivos, como tudo o que existe em nosso planeta são compostos de matéria. E todos eles necessitam de energia para sobreviver, crescer e se reproduzir. A matéria que constitui os seres vivos, assim como a energia necessária para a sua sobrevivência, provém dos alimentos. Entretanto, nem todos os seres vivos obtêm alimento da mesma maneira. Quanto à forma de nutrição, eles podem ser autotróficos (capazes de produzir seu próprio alimento) ou heterotróficos.

As algas e as plantas são organismos autotróficos e obtêm alimento por meio da **fotossíntese**. Pelas raízes, elas retiram água e sais minerais do solo, que são levados por vasos condutores até as folhas, onde o gás carbônico presente no ar é capturado. Em presença de luz (energia luminosa), o gás carbônico e a água são utilizados para produzir glicose, um açúcar que é usado para fornecer energia e que, com outras substâncias, faz parte do corpo das plantas. Nesse processo, além da glicose, também é produzido gás oxigênio, que é lançado na atmosfera. Esse gás é utilizada na respiração de diversas espécies.

água + gás carbônico  $\xrightarrow{\text{luz}}$  glicose + gás oxigênio



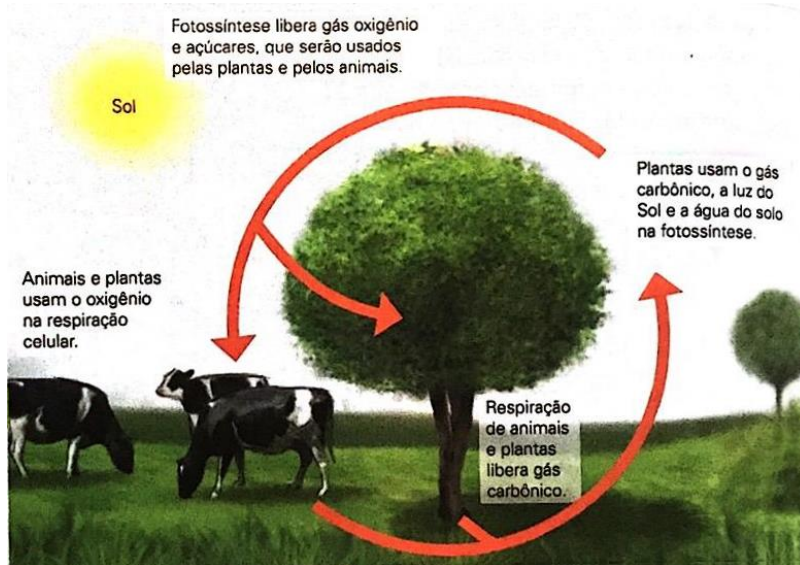
Já os organismos heterotróficos não são capazes de produzir seu próprio alimento. Esse é o caso de todos os seres vivos que se alimentam de outros seres vivos.

O processo pelo qual a energia dos alimentos é aproveitada é chamada de **respiração celular**. Nesse processo, realizado por animais e plantas, a glicose presente nos alimentos e o gás oxigênio obtido na respiração transformam-se em gás carbônico e água, liberando energia para as atividades do organismo.

glicose + gás oxigênio  $\longrightarrow$  água + gás carbônico + energia

É importante atentar para dois pontos:

- Não confunda respiração celular com respiração pulmonar. A respiração pulmonar, que é percebida quando respiramos profundamente, fornece ao organismo o gás oxigênio necessário para a respiração celular, que, como o nome já diz, ocorre no interior das células dos seres vivos.
- Os organismos autotróficos como as algas e as plantas realizam tanto a fotossíntese como a respiração celular, mas os seres heterotróficos realizam somente respiração celular. Observe a imagem a seguir.



**CADEIA ALIMENTAR**

A transferência de matéria e energia de um ser vivo para o outro por meio de relações alimentares em um ecossistema é chamada cadeia alimentar. As cadeias alimentares são representadas por uma sequência de seres vivos, na qual um se alimenta de outro.



As cadeias alimentares se iniciam sempre com uma planta ou alga, pois produz seu próprio alimento e por isso esses organismos são chamados produtores. As cadeias alimentares também apresentam os seres consumidores(animais) e os decompositores (fungos e bactérias).

**ATIVIDADES**

1- Diferencie respiração celular de respiração pulmonar.

.....

.....

.....

2- Durante uma excursão a um jardim botânico, Mariana perguntou ao professor como as árvores obtinham seu alimento e qual o seu papel nas cadeias alimentares. Qual é a resposta correta dada pelo professor à Mariana?

.....

.....

3- As plantas e as algas são seres autotróficos, por quê?

.....

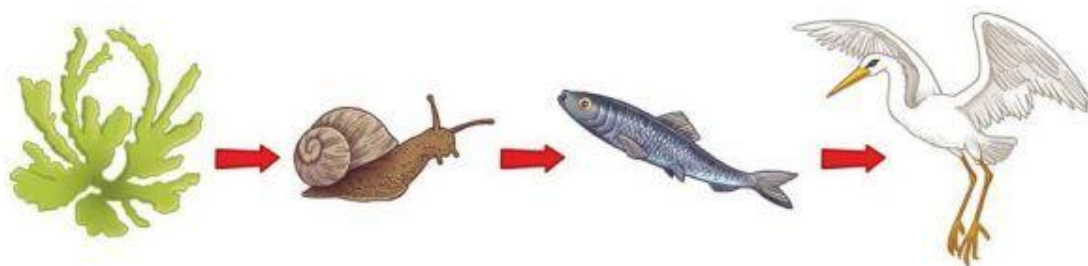
.....

4- O que é necessário para as plantas realizarem a fotossíntese?

.....

.....

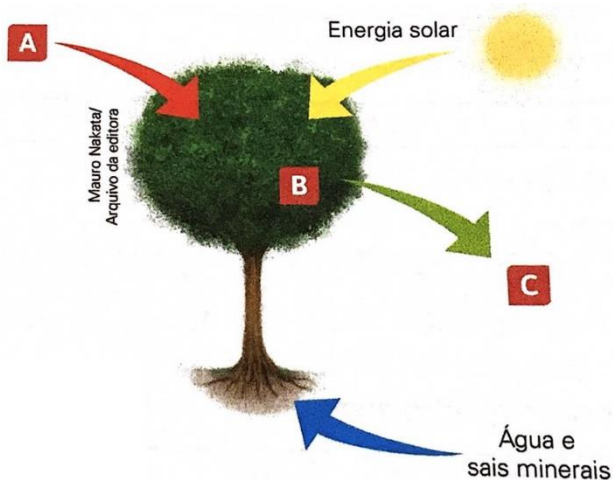
5- Observe a cadeia alimentar abaixo e identifique os seres:



Produtores: .....

Consumidores: .....

6- A imagem abaixo representa a fotossíntese. Identifique com as letras o que representa cada elemento.



Gás carbônico ( )

Gás oxigênio ( )

Glicose ( )

7- Durante uma aula de Ciências, João afirmou que todos os seres vivos dependem da fotossíntese. Você concorda com a afirmação de João? Justifique sua resposta.

.....  
.....  
.....

8- Desenhe uma cadeia alimentar diferente das que foram apresentadas, identifique os seres produtores, consumidores e decompositores.