



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



Aluno: \_\_\_\_\_  
Escola: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Ano de Escolaridade: 9º  
Professor (a): \_\_\_\_\_ Disciplina: Ciências

## **Semana 18: de 07 a 11 de junho de 2021**

**Conteúdo(s) desenvolvido(s):** Utilização da energia pelo ser vivo na respiração.

### **Motive-se! Aprenda!**

Todos os seres vivos necessitam de energia para viver. A forma de obtenção dessa energia é variada e envolve processos diversos e complexos, conhecidos como metabolismo. Alguns seres sintetizam seu alimento (açúcares) utilizando o processo da fotossíntese. São os chamados produtores. Outros seres vivos se alimentam justamente desses produtores.

O processo de fotossíntese é realizado por células especializadas que contêm clorofila, um pigmento capaz de transformar a energia luminosa em energia química, que pode ser aproveitada diretamente pelos seres vivos, ao contrário da luminosa. Nessa reação, os grupamentos atômicos de gás carbônico, água e sais minerais, em presença de luz, são transformados em gás oxigênio e açúcares.

O produtor, dentro de cada uma de suas células (e algumas etapas mais especificamente nas mitocôndrias) utiliza e transforma a glicose (um tipo de açúcar), liberando energia que a célula consegue utilizar em suas atividades. Esse processo é conhecido como respiração celular. Esse processo libera a energia contida nas ligações químicas da molécula de glicose. Parte dessa energia é utilizada para a formação de uma substância chamada ATP (trifosfato de adenosina), a partir de ADP (difosfato de adenosina) e Pi (fosfato inorgânico). A energia fica armazenada nas moléculas de ATP e pode ser usada para todas as atividades celulares que requerem gasto energético.

Parte dos açúcares produzidos na fotossíntese é utilizada diretamente pelos produtores. O restante será armazenado e servirá de fonte de energia (alimento) para os herbívoros, que serão consumidos por outros consumidores transferindo a eles matéria e energia.

#### **Fotossíntese:**

**Absorção de energia luminosa**

**Gás carbônico + Água                      Glicose + Oxigênio**  
**Clorofila**

#### **Respiração celular:**

**Glicose + Oxigênio                      Gás carbônico + Água**  
**Mitocôndria**

## QUESTÕES:

1- Analise as alternativas a seguir e marque o processo realizado pela maioria dos seres vivos para sintetizar ATP. Esse processo ocorre na presença de oxigênio.

- a) Fotossíntese.
- b) Respiração celular.
- c) Fermentação alcoólica.
- d) Fermentação láctica.

2- Observe as reações químicas a seguir e identifique a alternativa que indica corretamente a equação geral da respiração celular.

- a)  $6\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{CH}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} + 2\text{S}$
- b)  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
- c)  $\text{CO}_2 + 4\text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
- d)  $6\text{CO}_2 + 12\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$

3- São processos biológicos relacionados diretamente a transformações energéticas celulares:

- a) respiração e fotossíntese.
- b) digestão e excreção.
- c) respiração e excreção.
- d) fotossíntese e osmose.

4- A Fotossíntese é um processo que produz a energia necessária ao início da cadeia alimentar, daí a incontestável importância das plantas para a manutenção da vida no planeta. Durante a fotossíntese, a energia luminosa é absorvida principalmente pela clorofila e, posteriormente, transformada em energia química. Para isso as plantas precisam consumir \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ para produzir \_\_\_\_\_ e ao final liberar \_\_\_\_\_.

Assinale a alternativa que contém a sequência que preenche corretamente e na ordem as lacunas do texto anterior.

- a) água, CO<sub>2</sub>, glicose e oxigênio.
- b) CO<sub>2</sub>, oxigênio, glicose e água.
- c) glicose, água, CO<sub>2</sub> e oxigênio.
- d) água, glicose, oxigênio e CO<sub>2</sub>.