



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

Ano de Escolaridade: 8º  
Disciplina: Ciências

## Semana 20: de 21 a 25 de junho de 2021

**Conteúdo(s) desenvolvido(s):** - Etapas funcionais da nutrição: respiração e circulação.

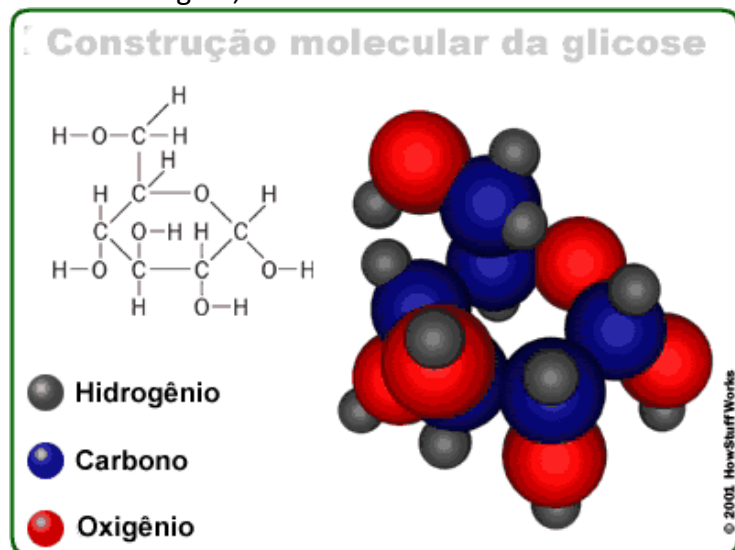
**Motive-se! Aprenda!** Vídeo: <https://youtu.be/dXbhp0sdiwA>

Obtendo o que o corpo necessita

Você já parou para pensar no porquê de você estar vivo? E para que serve o ar que você coloca nos pulmões? E também por que você come todos os dias? Pois é! É justamente isso que você vai tentar responder com a nossa ajuda. E você perceberá que estas três questões têm tudo a ver. Mas, para isso, é importante que você se lembre de duas palavrinhas que já deve ter ouvido falar em algum momento: **glicose** e **oxigênio**. Está lembrado? Então vamos por partes!

Você se alimenta para obter principalmente a glicose (entre outros nutrientes) e respira para obter o gás oxigênio. E basicamente a partir dessas duas substâncias, a sua célula é capaz de manter-se viva. Ou seja, as moléculas de glicose e de oxigênio sofrem uma série de transformações no interior da célula e depois o resto da história você já sabe: o seu corpo obtém a energia para manter todos os órgãos funcionando e mantendo o equilíbrio entre todas as partes (homeostasia).

A glicose é uma das substâncias básicas dos seres vivos, a principal fonte de energia (mesmo no feto no útero da mãe), e, para tudo que fazemos, há necessidade dela. A glicose é o combustível universal de nossas células. E mesmo que você queira colocar outra substância no lugar dela, não terá sucesso. As nossas células só usam glicose como fonte de energia. Se esta não for oferecida em quantidade suficiente, elas não vão funcionar direito. Abaixo a imagem, busca mostrar como é uma molécula de glicose:

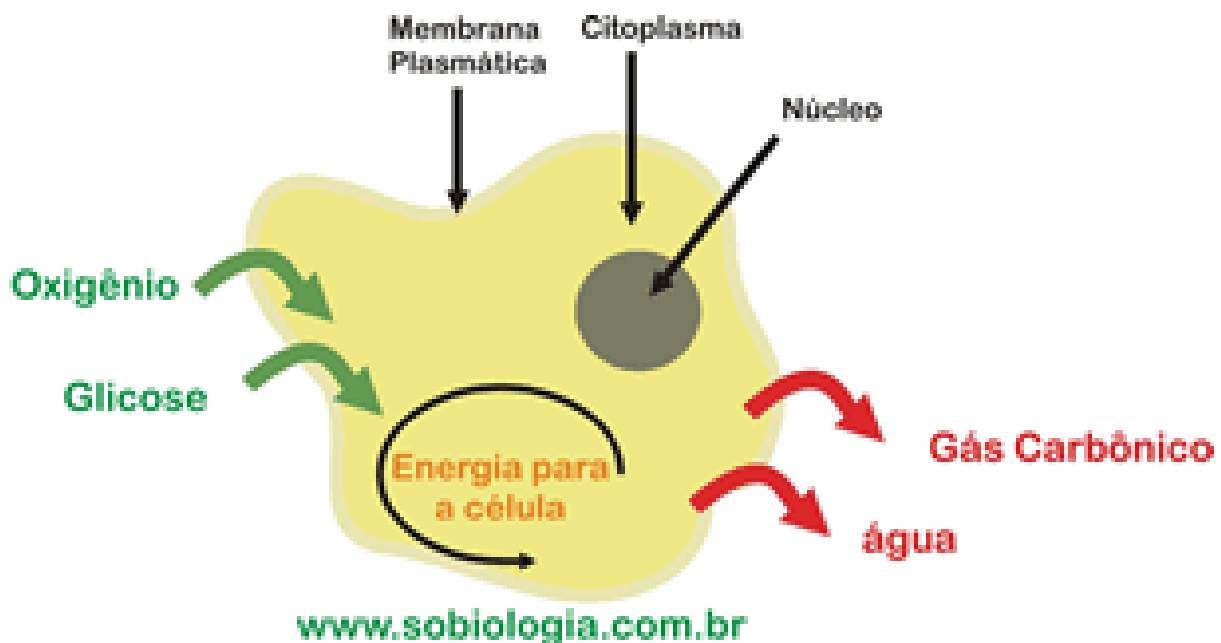


Se você olhar bem, verá que a molécula de glicose é formada de **oxigênio, carbono e hidrogênio**, materiais importantes da composição de outros nutrientes, substâncias e até mesmo da molécula de DNA.

Para entender melhor nosso metabolismo, vamos conhecer os três tipos de nutrientes que nos abastecem: os **carboidratos** (fontes de energia), as **proteínas** (principais componentes estruturais do organismo) e **lipídios** ou gorduras (que são fontes de energia, mas também componentes estruturais). A personagem mais importante para a geração de energia é a glicose. Só ela consegue penetrar nas células. Porém, ela só chega no interior celular se houver uma substância facilitadora de sua entrada: a insulina. A insulina é um hormônio produzido pelo pâncreas. Ou seja, ela é a chave que abre as portas das células. Então, quando a produção de insulina sofre alteração, esse processo é atrapalhado, causando hiperglicemia ou hipoglicemia.

A hiperglicemia (*hiper quer dizer muito*) significa que o sangue está com altos níveis de glicose. De forma contrária, a hipoglicemia (*hipo quer dizer pouco*) significa que o sangue está com baixos níveis de glicose. De qualquer forma, nenhuma das duas condições é um bom sinal. O baixo nível de açúcar no organismo produz a sensação de fraqueza, muito suor frio, vista embaçada e pode até levar ao coma, se não for adequadamente tratado.

Mas e o oxigênio? O que tem a ver ele nessa história? Bom... sem oxigênio, a maioria dos seres vivos não consegue energia suficiente para se manter vivo. Nós seres humanos, por exemplo, não conseguimos. E isso ocorre, pois a glicose sozinha não é capaz de gerar energia dentro da célula. Ela precisa trabalhar em parceria com o oxigênio. O ar que respiramos através dos pulmões vai diretamente para o sangue e depois é levado para as células. Nas células, o gás oxigênio combina-se com a glicose e libera energia, como mostra a imagem:



Perceba também que, com a combinação do oxigênio e da glicose, produz-se também gás carbônico e água. Melhor dizendo, a glicose é transformada em uma série de substâncias até virar gás carbônico e água. E no final das contas, suas células estão ricas em energia. E com a energia necessária, tudo vai bem. Não é mesmo?

## Atividade

1 – Uma amiga sua da escola disse que para emagrecer você tem que evitar comer tudo o que tem glicose. Segundo ela, você deve deixar de comer qualquer coisa que tenha glicose. Que conselho você daria a sua colega, levando em conta o que aprendeu na aula, sobre a importância da glicose?

2 – Na aula, falamos de duas situações que não são boas para o corpo: a hiperglicemia e a hipoglicemia. Pense bem e responda: O que significa cada uma dessas palavras? Por que essas condições são boas para o organismo?

3 – A glicose é extremamente importante para a célula. Porém, ela não consegue entrar sozinha nela. Quem a ajuda a fazer isso é um hormônio que, como já estudamos antes, é produzido pelo pâncreas.

Este hormônio é chamado:

- (A) adrenalina;
- (B) calcitonina;
- (C) insulina;
- (D) cocaína.

4 – Um colega seu de sala de aula disse que nos seres humanos o oxigênio obtido na respiração pulmonar é importante porque ao entrar nos pulmões, vai diretamente para o sangue e, depois disso, vai para as células. No interior dela, as moléculas de oxigênio se combinam com a glicose. Do que resulta essa combinação?