| C. E. GERAQUE COLLET - CONTEUDO PROGRAMÁTICO – 3º TRIMESTRE/2026 | | |
|---|---|---|
| Profº José Marcondes Gomes Felix | DISCIPLINA : BIOLOGIA | |
| SÉRIE: 1º CN | TURMA: 1001 | |

**Carboidratos**

Carboidratos são biomoléculas muito abundantes na natureza e estão relacionadas,

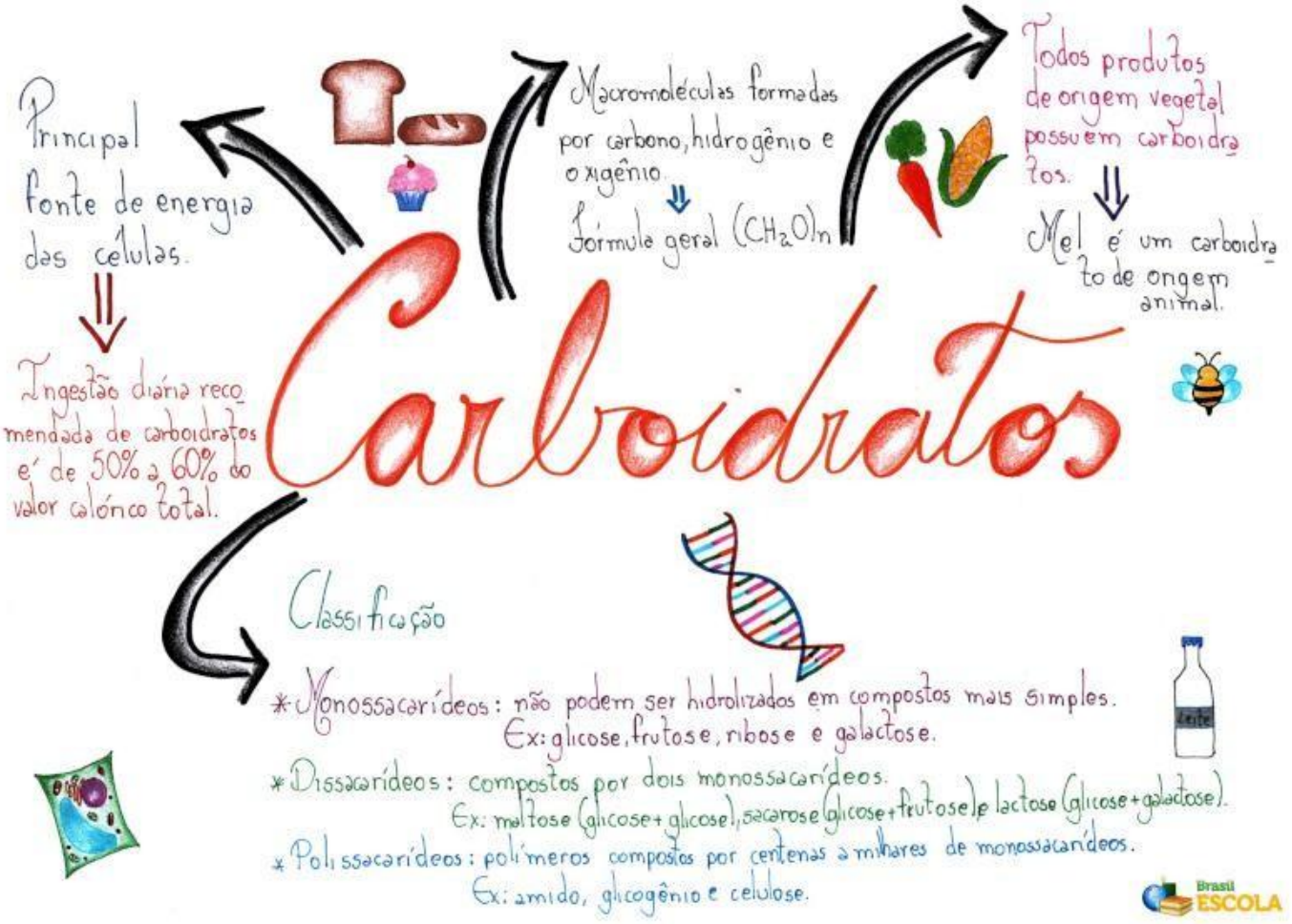
entre outras funções, ao fornecimento de energia para nosso corpo.

**Carboidratos** são importantes biomoléculas, conhecidas também como **hidratos de carbonos, glicídios,** ou **açúcares,** formadas fundamentalmente por átomos de carbono, hidrogênio e oxigênio. São as biomoléculas mais abundantes na natureza e sua maioria apresenta a seguinte fórmula geral: Não pare agora... Tem mais depois da publicidade ;)

$$(CH_2O)_n$$

Vale salientar que alguns carboidratos possuem **outros elementos em sua composição**. Esse é o caso da quitina, por exemplo, que possui em sua fórmula também átomos de nitrogênio.

**Mapa Mental: Carboidratos**




* Baixe o mapa mental sobre carboidratos!

**Função dos carboidratos**

Os carboidratos apresentam como principal função a **função energética**. Entretanto, os carboidratos possuem funções que vão além de garantir a energia para as células, estando eles relacionados também com a **estrutura dos ácidos nucleicos e funções estruturais**, por exemplo.

No que diz respeito à função estrutural, podemos citar a celulose e a quitina. A celulose é um importante componente da parede celular da célula vegetal, enquanto a quitina faz parte do exoesqueleto presente nos artrópodes.

Não pare agora... Tem mais depois da publicidade ;)

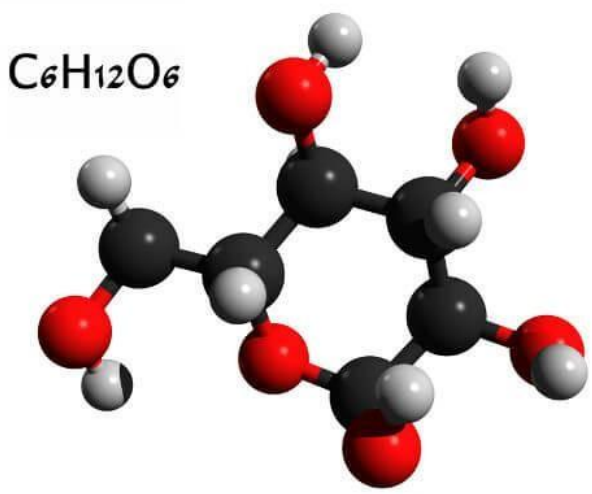
**Classificação dos carboidratos**

Os carboidratos podem ser divididos em três classes. A seguir, falaremos mais a respeito de cada uma delas.

| Tipos de carboidratos | Características | Exemplos |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| **Monossacarídeos** | Carboidratos simples que atuam como blocos (monômeros) a partir dos quais serão formados os outros carboidratos mais complexos, como os dissacarídeos e os polissacarídeos. Os monossacarídeos podem ser classificados de acordo com a cadeia principal de carbono (veja mais sobre o tema abaixo). | Glicose, galactose e frutose. |
| **Dissacarídeos** | Carboidratos formados por dois monossacarídeos por meio de ligações glicosídicas. | Sacarose (formada por glicose e frutose), maltose (formada por duas moléculas de glicose) e lactose (formada por glicose e galactose). |
| **Polissacarídeos** | Carboidratos complexos formados por vários monossacarídeos unidos entre si por ligações glicosídicas. | Amido, celulose e glicogênio. |

## Classificação dos monossacarídeos




A glicose é um importante monossacarídeo.

Os monossacarídeos podem ser classificados de acordo com o **número de carbonos** que possuem em suas moléculas. Os monossacarídeos mais simples são as trioses, as quais possuem três carbonos em sua molécula. Após as trioses, temos as tetroses (quatro carbonos), pentoses (cinco carbonos), hexoses (seis carbonos) e assim por diante. Os principais monossacarídeos são as pentoses e as hexoses. Entre as pentoses, destaca-se a ribose, enquanto nas hexoses, destaca-se a glicose.

## Carboidratos simples e complexos

Os carboidratos podem ser classificados em simples e complexos. Os carboidratos simples são **facilmente absorvidos** pelo nosso corpo, enquanto os complexos apresentam um processo de absorção mais demorado. De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes, os carboidratos simples são formados por açúcares simples ou por um par deles, enquanto os complexos são formados por **cadeias mais complexas de açúcares**.

São **exemplos** de alimentos que possuem carboidratos simples o mel, a rapadura, balas e doces em geral. Como exemplo de alimentos que possuem carboidratos complexos, podemos citar pães, massas, feijões e lentilha.

**Exemplos de carboidratos**

A seguir, falaremos a respeito de alguns importantes carboidratos.

**Glicose:** é um carboidrato simples e também o monossacarídeo mais comum. A glicose é fundamental para a realização do processo de respiração celular, em que a energia será produzida para a célula. Os principais polissacarídeos são formados pela polimerização da glicose.

**Amido:** é a principal substância de reserva de energia dos vegetais. Ele é formado por dois tipos de polímeros de glicose: a amilopectina e a amilose. Os grãos de amido das plantas ficam armazenados no interior dos plastos, organelas típicas da célula vegetal.

**Glicogênio:** é a principal reserva energética dos animais e é formado pela união de várias moléculas de glicose. Esse glicogênio é encontrado armazenado no nosso fígado e também nos nossos músculos. Quando necessitamos de energia, o glicogênio é quebrado em glicose, que será utilizada pelas células.

**Celulose:** é encontrada na parede celular da célula vegetal e é formada por unidades de glicose. É um carboidrato fibroso, resistente e insolúvel em água. Um fato interessante é que a madeira é formada quase que 50% de celulose, enquanto as fibras de algodão são praticamente 100% celulose.

**Quitina:** é um polissacarídeo encontrado na parede celular das células de alguns fungos e também na composição do exoesqueleto de artrópodes, como insetos e crustáceos.

**Alimentos ricos em carboidratos**

Os carboidratos são encontrados em **todo alimento de origem vegetal**. Isso se deve ao fato de que as plantas os produzem no processo de fotossíntese e armazenam carboidrato como fonte de energia. Alguns alimentos apresentam uma concentração maior de carboidratos quando comparados a outros.

Entre os alimentos ricos em carboidratos podemos citar o milho, arroz, mandioca, batata e inhame. Não podemos nos esquecer também dos pães, massas e doces. Vale salientar que alimentos derivados do leite também apresentam carboidratos, bem como o mel.

**Leia também: Risco do consumo exagerado de açúcar Carboidratos engordam?**

Os carboidratos não são vilões, sendo o principal problema uma dieta inadequada.

Os carboidratos são alimentos que **devem estar presentes em nossa dieta**, uma vez que são importantes para o fornecimento de energia para nosso corpo. O recomendado é que cerca de 45% a 65% das calorias diárias sejam provenientes desse grupo de alimentos, entretanto, deve-se ficar atento à necessidade metabólica de cada pessoa. Quando ingeridos em excesso, podem estar relacionados com problemas de saúde, como a obesidade. Entretanto, uma alimentação pobre em carboidratos pode ser também prejudicial, pois como dito anteriormente, esse nutriente é fundamental para o fornecimento de energia. Desse modo, é importante saber **dosar a quantidade de carboidratos** ingeridos para que esses cumpram adequadamente seu papel.

**Leia também:** Recomendações para uma alimentação saudável **Resumo sobre carboidratos**

- Carboidratos são normalmente formados por átomos de carbono, hidrogênio e oxigênio. Entretanto, vale destacar que alguns carboidratos podem apresentar outros elementos em sua composição.
- Os carboidratos são também chamados de açúcares, glicídios ou hidratos de carbonos.
- Os carboidratos possuem função energética, função estrutural e participam da formação dos ácidos nucleicos.
- Os carboidratos podem ser classificados em monossacarídeos, dissacarídeos ou polissacarídeos, sendo os monossacarídeos os carboidratos mais simples.
- A glicose é o monossacarídeo mais conhecido.

- Celulose e amido são dois importantes polissacarídeos. A celulose é um componente da parede celular das células vegetais, enquanto o amido funciona como substância de reserva para os vegetais.
- Os carboidratos podem ainda ser classificados como simples e complexos.

**Fontes** JUNIOR, Wilmo E. Francisco. **Carboidratos: Estrutura, Propriedades e Funções.** Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc29/03-CCD-2907.pdf.
REVISTA FI. **Carboidratos.** Disponível em: http://revistafi.com.br/upload_arquivos/201606/20160604653160014671415 01.pdf.
CAMPBELL, Neil A; REECE, Jane B.; URRY, Lisa A.; CAIN, Michael L. ; WASSERMANN, Steven A.; MINOR, Peter V. **Biologia de Campbell.** 10 edição. Artmed.
RAVEN, EVERT & EICHHORN. **Biologia Vegetal.** 8ª edição. Editora Guanabara Koogan.