

The book cover features a light gray background with a subtle floral pattern. Two vertical red stripes are positioned on the left and right sides. A central white rectangular area is framed by a double black border. The title is centered within this white area.

# A química da Vida

# A Água

A água é o componente biológico essencial à manutenção da vida animal e vegetal. No entanto existem organismos que possuem homeostase (equilíbrio interno) submetida às condições sazonais do ecótopo onde estão inseridos, conseguindo sobreviver na ausência de água.



# Sais Minerais

Os sais minerais são substâncias inorgânicas, ou seja, não podem ser produzidos pelos seres vivos, são adquiridos pela alimentação. Estes nutrientes têm a função de formar as partes sólidas do corpo, como ossos e dentes, e manter os tecidos, músculos, órgãos, e células do sangue sempre conservado, e, além disso, são reguladores do nosso organismo. Não podemos esquecer que a ingestão exagerada de sais minerais pode prejudicar a absorção de outros nutrientes. Mas quando consumimos uma alimentação balanceada, geralmente, já estamos consumindo o bastante do que precisamos consumir diariamente dos minerais. Os sais minerais são muito importantes quando se pratica esportes, pois quando estamos nos exercitando perdemos muito líquido, e junto com esse líquido perdemos sais minerais, e a falta desses minerais provocam a cãibra.

# Vitaminas

O nome vitamina é originado da junção dos termos vida e amina, ou seja, compostos que possuem amina (-NH<sub>2</sub>) em suas moléculas e são essenciais à vida.

As vitaminas podem ser divididas em dois grupos, de acordo com a sua solubilidade. As vitaminas com base molecular lipídica: A, D, E e K.

As vitaminas hidrossolúveis possuem moléculas geralmente ácidas, ou seja, são solúveis em água: B e C

Abaixo podemos ver as principais vitaminas que atuam em nosso corpo:

A	Vegetais alaranjados, fígado	Combate radicais livres, atua na formação óssea e no sentido da visão
D	Óleo de peixe, gema de ovo, fígado	Regula os níveis de cálcio, favorecendo sua absorção
E	Folhas, azeite	Agente antioxidante
K	Folhas verdes, fígado, abacate	Fator de coagulação sanguínea e atua nos ossos
B5	Ovos, leite e derivados, vegetais	Age no metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas
B9	Verduras, peixes	Age na multiplicação celular
B12	Carnes em geral	Age na multiplicação celular e na formação dos elementos figurados do sangue
C	Frutas cítricas, brócolis	Age no sistema imunológico e potencializa a absorção de ferro em nível intestinal

## **Carboidratos**

No momento em que você está lendo e procurando entender suas células nervosas estão realizando um trabalho e, para isso, utilizam a energia que foi liberada a partir da oxidação de moléculas de um carboidrato chamado glicose.

Uma classificação simplificada dos carboidratos, ou glicídios, consiste em dividi-los em três categorias principais: monossacarídeos, oligossacarídeos e polissacarídeos. Os monossacarídeos são carboidratos simples, São os verdadeiros açúcares, solúveis em água e, de modo geral, de sabor adocicado.

### **Monossacarídeos:**



## Oligossacarideos:



## Polissacarideos:



# Lipídios

Uma importante macromolécula para a química são os lipídios, também denominados de gorduras. Os lipídios são substâncias alimentícias de alto conteúdo energético, quer imediatos ou como reserva.

Existem dois tipos de lipídios:

- Saturados: são todos os produtos que possuem gordura de origem animal (carnes, requeijão, creme de leite, manteiga) ou de origem vegetal sólido (gordura hidrogenada).
- Insaturados: são aqueles considerados mais saudáveis, encontrados em (óleos de milho, canola, soja, girassol).

# Proteínas

As proteínas são as moléculas orgânicas mais abundantes e importantes nas células e perfazem 50% ou mais de seu peso seco. Pertencem à classe dos peptídeos, pois são formadas por aminoácidos ligados entre si por ligações peptídicas. Uma ligação peptídica é a união do grupo amino (-NH<sub>2</sub>) de um aminoácido com o grupo carboxila (-COOH) de outro aminoácido, através da formação de uma amida. São os constituintes básicos da vida: tanto que seu nome deriva da palavra grega “proteios”, que significa “em primeiro lugar”. Nos animais, as proteínas correspondem a cerca de 80% do peso dos músculos desidratados, cerca de 70% da pele e 90% do sangue seco. Mesmo nos vegetais as proteínas estão presentes.





# Enzimas

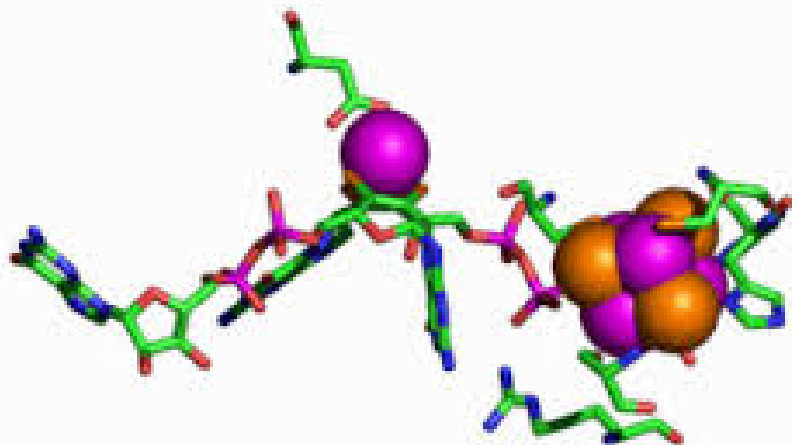
As enzimas são substâncias do grupo das proteínas e atuam como catalisadores de reações químicas.

Muitas enzimas possuem, além da porção protéica propriamente dita, constituída por uma seqüência de aminoácidos, uma porção não-protéica.

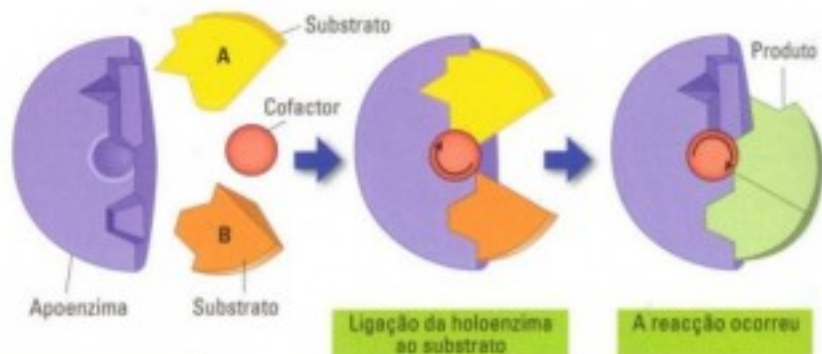
A parte protéica é a apoenzima e a não protéica é o co-fator.

Quando o co-fator é uma molécula orgânica, é chamado de coenzima. O mecanismo de atuação da enzima se inicia quando ela se liga ao reagente, mais propriamente conhecido como substrato.

É formado um complexo enzima-substrato, instável, que logo se desfaz, liberando os produtos da reação a enzima, que permanece intacta embora tenha participado da reação.



## Constituição das enzimas



A apoenzima e o cofactor, isolados, são inactivos. Isto permite controlar a actividade enzimática.

Permite a alteração do centro activo que permite a ocorrência de reacção

# Ácidos Nucleicos

Os ácidos nucleicos são macromoléculas de natureza química, formadas por nucleotídeos, grupamento fosfórico, glicídios e bases. Estas macromoléculas (de elevada massa molecular) se fazem presentes no material genético contido nas células de todos os seres vivos.

O RNA (ácido ribonucleico) e o DNA (ácido desoxirribonucleico) são variações de ácidos nucleicos.

Considerando a estrutura primária, os ácidos DNA e RNA podem ser vistos como uma cadeia linear composta de unidades químicas simples chamadas nucleotídeos. Um nucleotídeo é um composto químico e possui três partes: um grupo fosfato (ácido fosfórico), uma pentose (molécula de açúcar com cinco carbonos) e uma base orgânica (base nitrogenada).