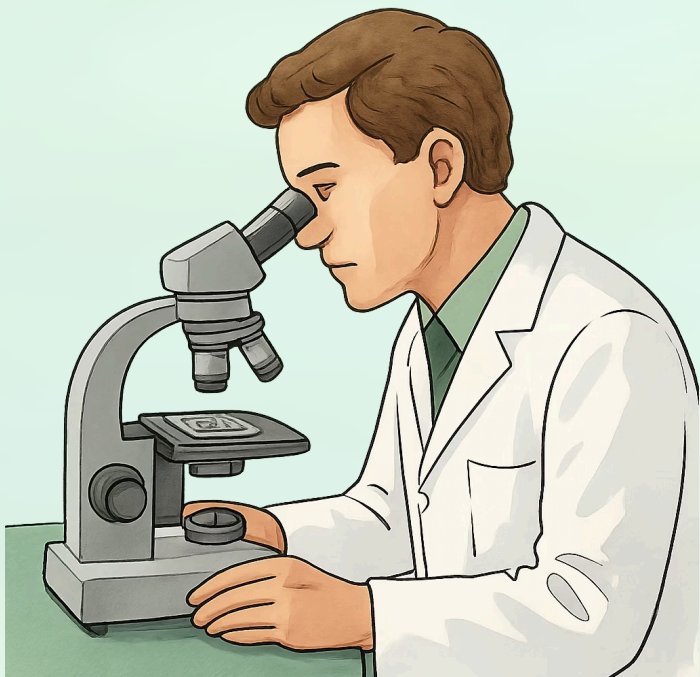


Biomoléculas: Os Blocos de Construção da Vida

Uma viagem ao interior da célula para descobrir as moléculas que tornam a vida possível.





O Que São Biomoléculas?

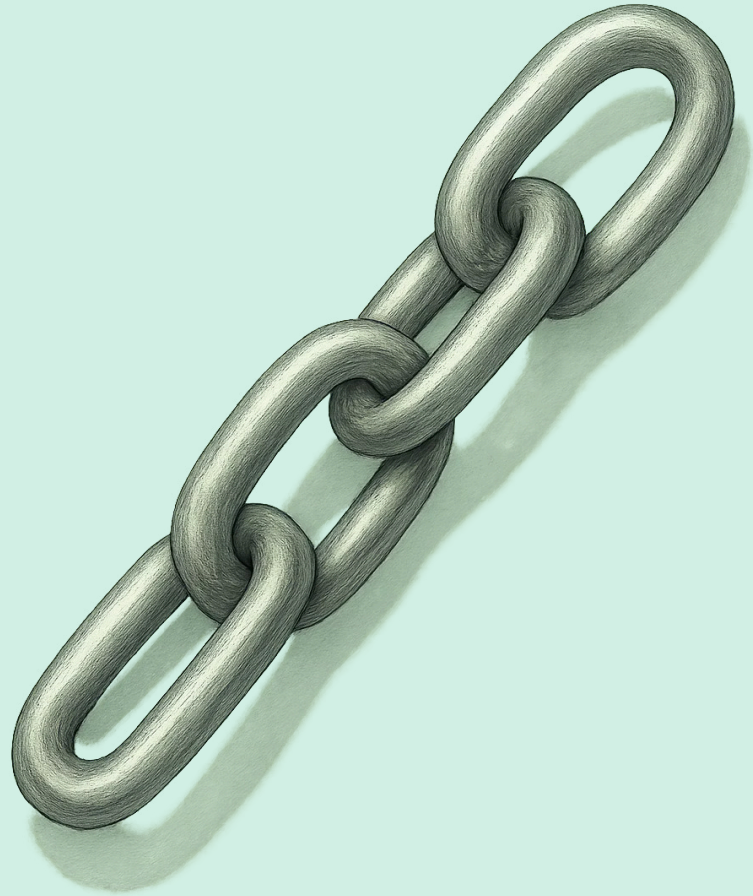
As biomoléculas são moléculas presentes nas células de **todos os seres vivos**. Essencialmente compostas por Carbono (C), Hidrogénio (H), Oxigénio (O) e Nitrogénio (N), são a base química da vida.

Inorgânicas

Água e sais minerais

Orgânicas

Glícidos, lípidos, prótidos e ácidos nucleicos



Macromoléculas: A União Faz a Força

As macromoléculas são **polímeros** — estruturas gigantes formadas pela ligação repetida de unidades mais simples chamadas **monómeros**, através de um processo designado *polimerização*.



Proteínas

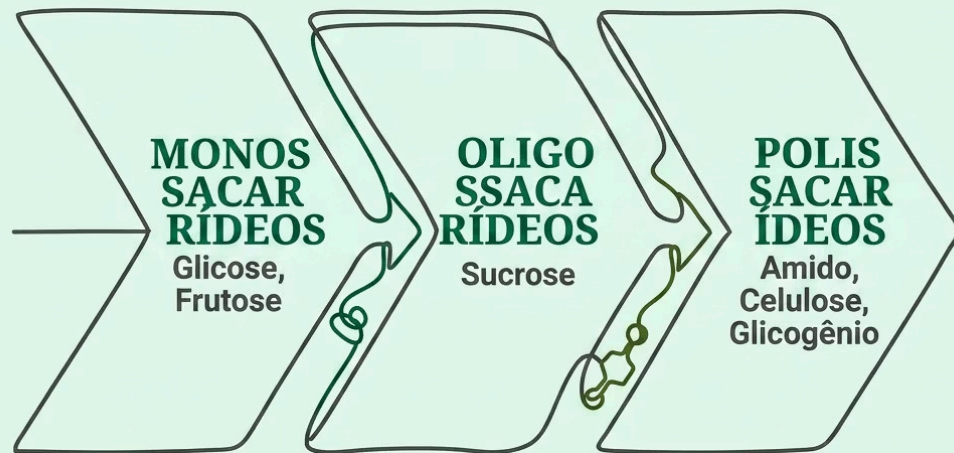
Formadas por aminoácidos ligados entre si por ligações peptídicas.



Polissacarídeos

Formados por monossacarídeos, como a glicose, unidos em longas cadeias.

Glúcidos: Energia e Estrutura



Os glúcidos são compostos de **Carbono, Hidrogênio e Oxigênio**. Existem em três níveis de complexidade crescente:

- **Monossacarídeos** — glicose, frutose (unidades básicas)
- **Oligossacarídeos** — sacarose (poucas unidades)
- **Polissacarídeos** — amido, celulose, glicogênio (muitas unidades)

✓ Funções principais: **reserva energética e suporte estrutural** nos organismos vivos.

Lípidos: Armazenamento e Membranas



Reserva Energética

Os triglicerídeos armazenam energia a longo prazo, libertando mais do dobro da energia por grama em comparação com os glícidos.



Membranas Celulares

Os fosfolípidos formam a bicamada lipídica — a fronteira essencial que delimita todas as células.



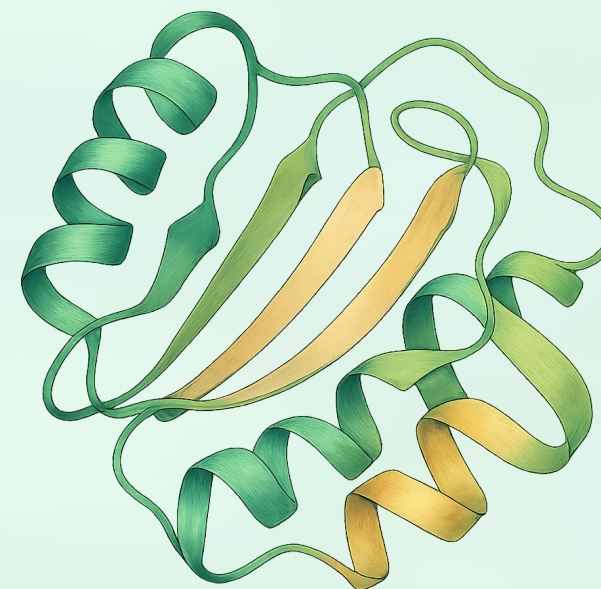
Isolamento e Proteção

Proporcionam isolamento térmico e proteção mecânica aos órgãos internos.



Prótidos (Proteínas): As Máquinas da Célula

As proteínas são polímeros de **aminoácidos** e as moléculas mais versáteis da célula. Existem como oligopeptídeos, polipeptídeos e proteínas completas, desempenhando funções indispensáveis à vida.



Estrutural

Colagénio, queratina

Transporte

Hemoglobina

Imunológica

Anticorpos

Enzimática

Catalisadores biológicos

Ácidos Nucleicos: O Código da Vida

DNA

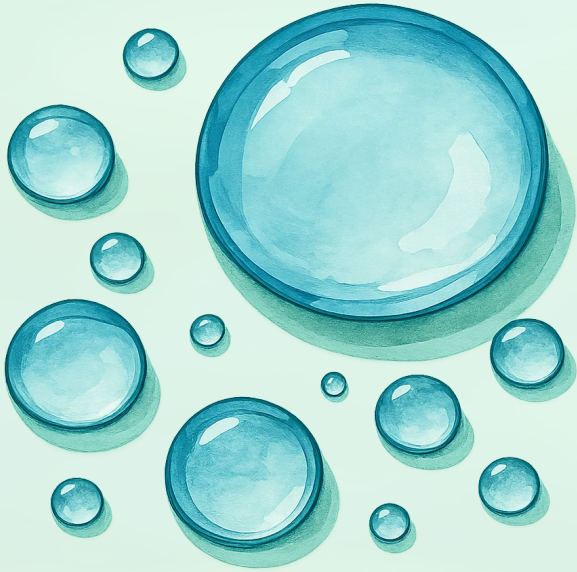
Ácido Desoxirribonucleico — armazena e preserva a informação genética no núcleo celular.

RNA

Ácido Ribonucleico — transmite e traduz a informação genética para a síntese de proteínas.

Os ácidos nucleicos são polímeros formados por **nucleotídeos**. Cada nucleotídeo é composto por um açúcar, um fosfato e uma base azotada. São os responsáveis pelo **armazenamento, transmissão e expressão** da informação genética em todos os seres vivos.





Água: O Solvente Universal da Vida

A água constitui **75% a 90%** da massa celular e é o meio onde decorrem praticamente todas as reações metabólicas. As suas propriedades únicas — *polaridade e pontes de hidrogénio* — conferem-lhe funções insubstituíveis.

→ Solvente universal

→ Transporte de substâncias

→ Regulação térmica

→ Suporte estrutural

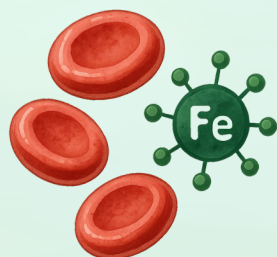
Sais Minerais: Essenciais em Pequenas Doses

Substâncias inorgânicas vitais que o organismo **não consegue produzir** — devem ser obtidas através da alimentação. Apesar de necessários em pequenas quantidades, a sua ausência provoca graves desequilíbrios fisiológicos.



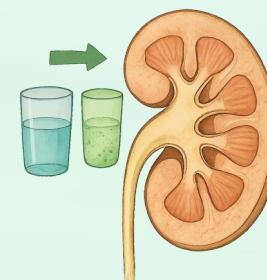
Cálcio (Ca)

Formação e resistência dos ossos e dentes.



Ferro (Fe)

Componente da hemoglobina, essencial para o transporte de oxigênio.



Sódio e Potássio

Regulação do equilíbrio hídrico e da condução nervosa.

Biomoléculas: A Base de Toda a Vida

A complexa **interação** destas moléculas sustenta a existência e o funcionamento de todos os seres vivos.

Glúcidos

Energia e estrutura

Lípidos

Reserva e membranas

Proteínas

Máquinas celulares

Ácidos Nucleicos

Código genético

Água e Sais

Suporte e regulação

 Compreender as biomoléculas é fundamental para desvendar os mistérios da **biologia, medicina e biotecnologia**.