



Prof. Ana Rita Rainho

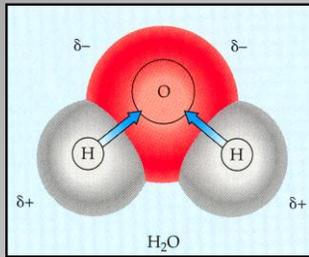
Biomoléculas

Todos os seres vivos são constituídos por células –
unidade estrutural.

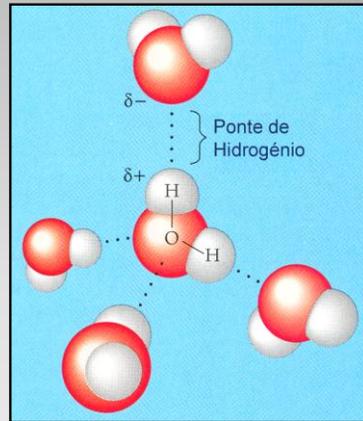
Para além da unidade estrutural também existe uma
unidade bioquímica – todos os seres vivos são
constituídos pelas mesmas moléculas básicas.

Compostos inorgânicos

Água, vitaminas, sais minerais



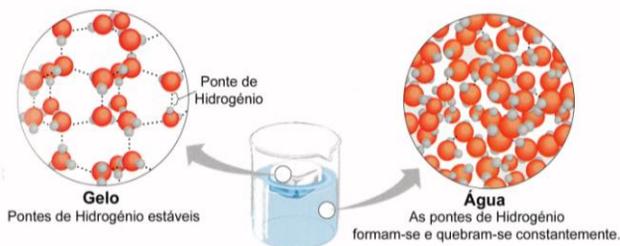
Polaridade da molécula de água



Ligação entre moléculas é feita por pontes de hidrogénio

Água

Diferente arranjo das moléculas de água no estado sólido e no estado líquido



- Elevada coesão molecular
- Elevado ponto de ebulição
- Elevado calor específico
- Elevada condutibilidade térmica
- Elevado poder de dissolução

Consequências

| Propriedade física | Consequência biológica |
|--|--|
| Elevado poder de dissolução | Permite a mais fácil ocorrência das reacções metabólicas da célula |
| Elevada coesão molecular | Elevado ponto de ebulição; Permite manter a água no estado líquido à temperatura ambiente. |
| Elevado calor específico | Absorve grandes quantidades de calor com um pequeno aumento de temperatura > Regulação da temperatura |
| Mais denso no estado líquido que no sólido | Gelo flutua > Quando os lagos gelam, as camadas inferiores mantêm-se no estado líquido e isoladas do frio pelo gelo. |

Sais minerais

- Função reguladora
- Função estrutural
 - cálcio: esqueleto e dentes

Vitaminas

- Função reguladora

Embora existam em quantidades quase vestigiais, a sua importância para o organismo é vital.

Sais minerais e vitaminas

São compostos químicos formados por átomos de **Carbono** e **Hidrogénio**.

Frequentemente o Oxigénio está também associado.

Compostos orgânicos

Glícidos, Lípidos, Prótidos e Ácidos Nucleicos

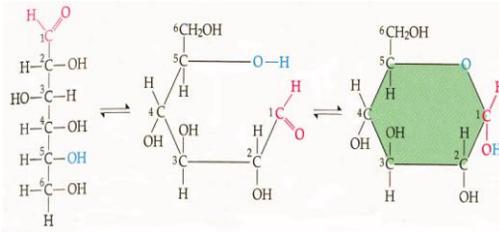
- Hidratos de carbono
- Quanto à estrutura
 - Monossacarídeos
 - Oligossacarídeos
 - Polissacarídeos
- Formam-se por ligação glicosídica



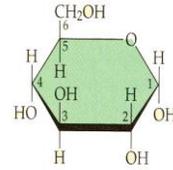
Glícidos

Monossacarídeos

Unidades estruturais dos glicídios



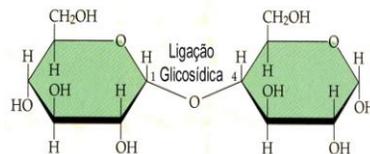
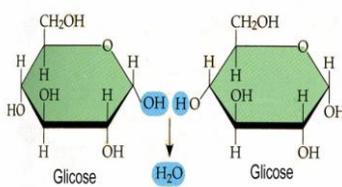
Estrutura linear -> Estrutura em anel



Glicose

Oligossacarídeos

Constituídos por 2 a 10 monossacarídeos ligados entre si

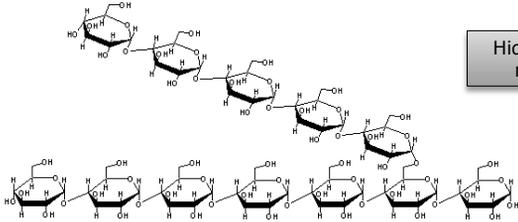


Maltose

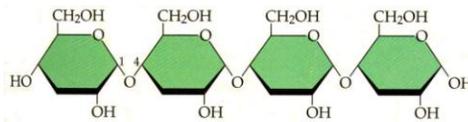
Formação de uma molécula de maltose a partir de duas moléculas de glicose.

Polissacarídeos

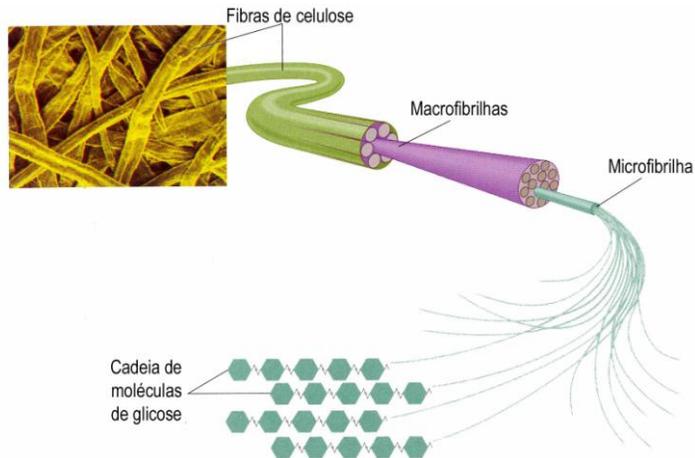
Hidratos de carbono de cadeias muito longas e complexas.



Glicogénio – Polímero ramificado de glicose
principal forma de reserva dos animais



Amido – Polímeros de glicose
principal forma de reserva das plantas.

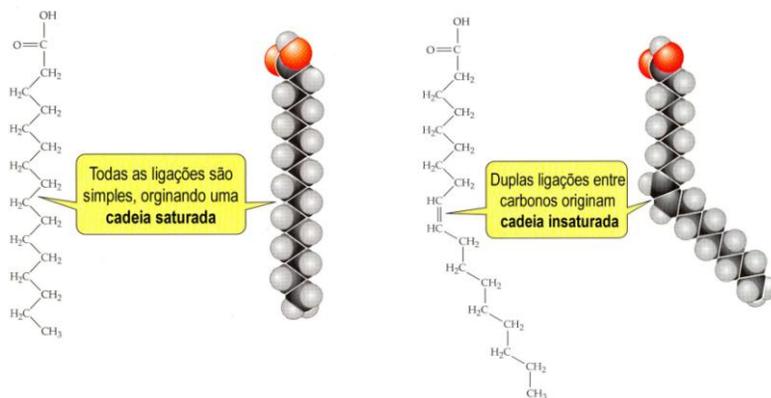


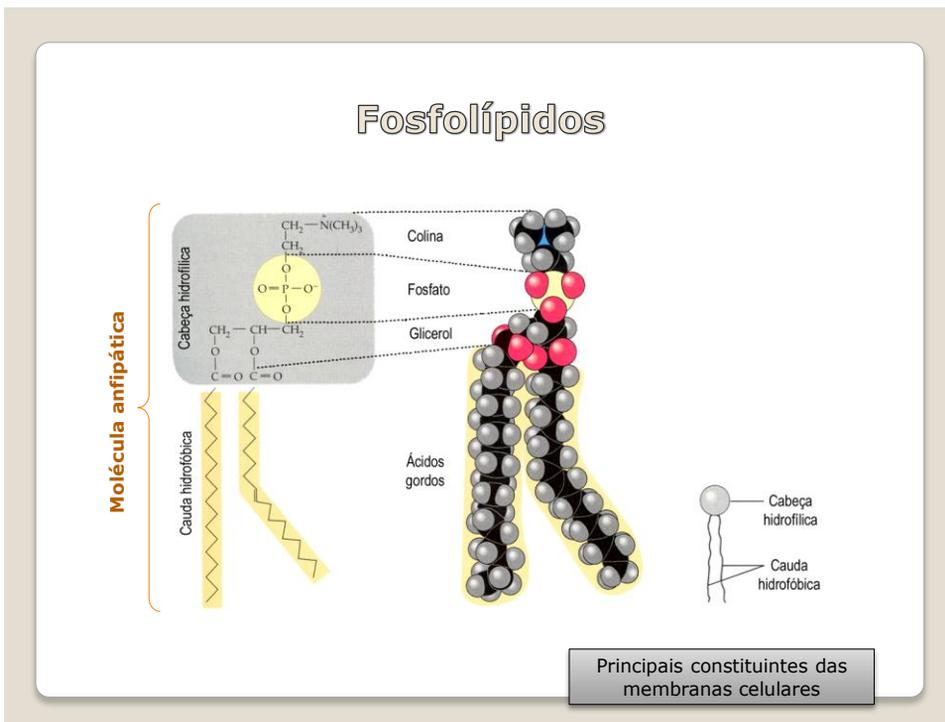
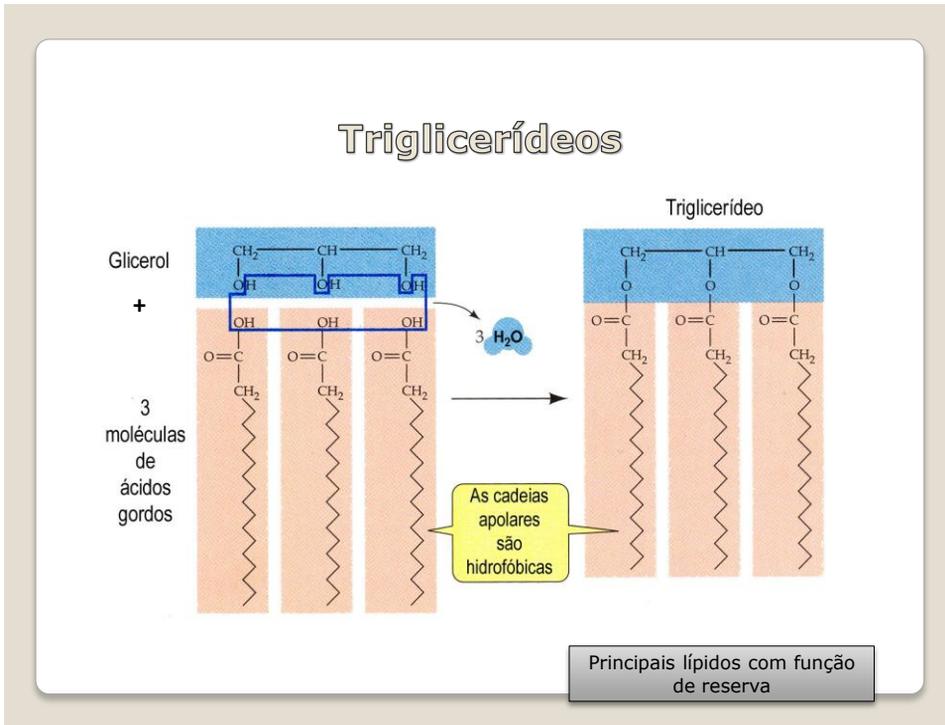
Arranjo das moléculas de **celulose** nas paredes das células vegetais.

- Formados por ácidos gordos e glicerol
- Grande heterogeneidade
 - Triglicerídeos
 - Fosfolípidos
- Saturados ou insaturados
- Formam-se por ligação éster

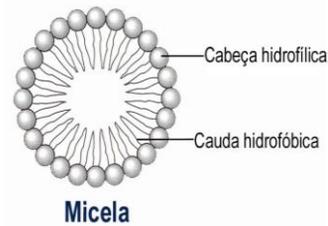
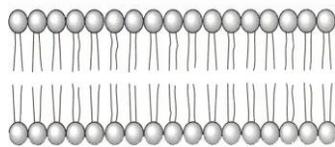
Lípidos

Ácidos Gordos



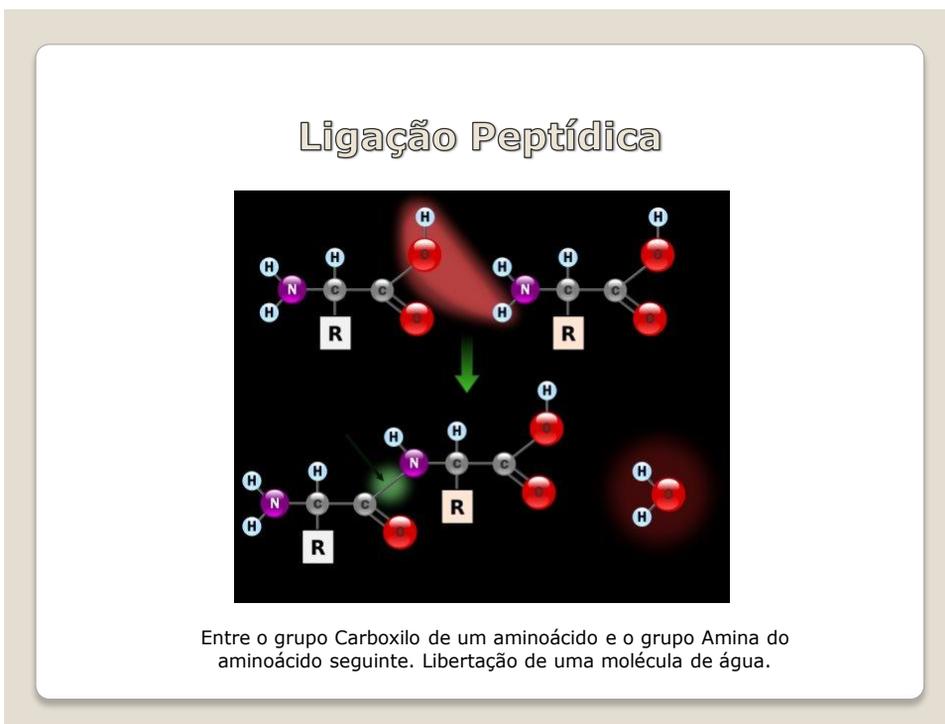
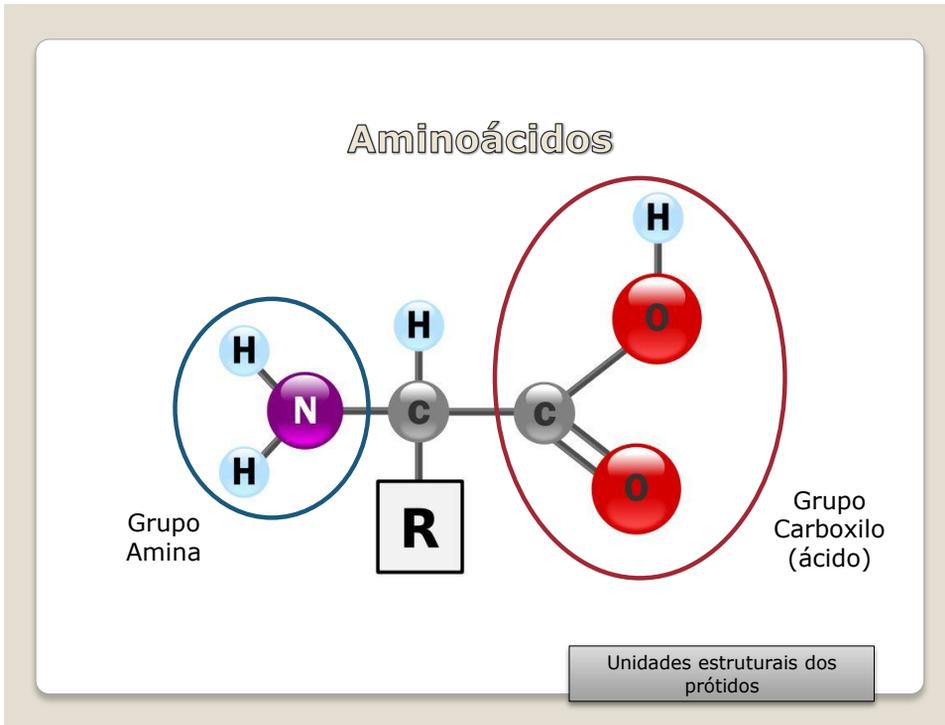


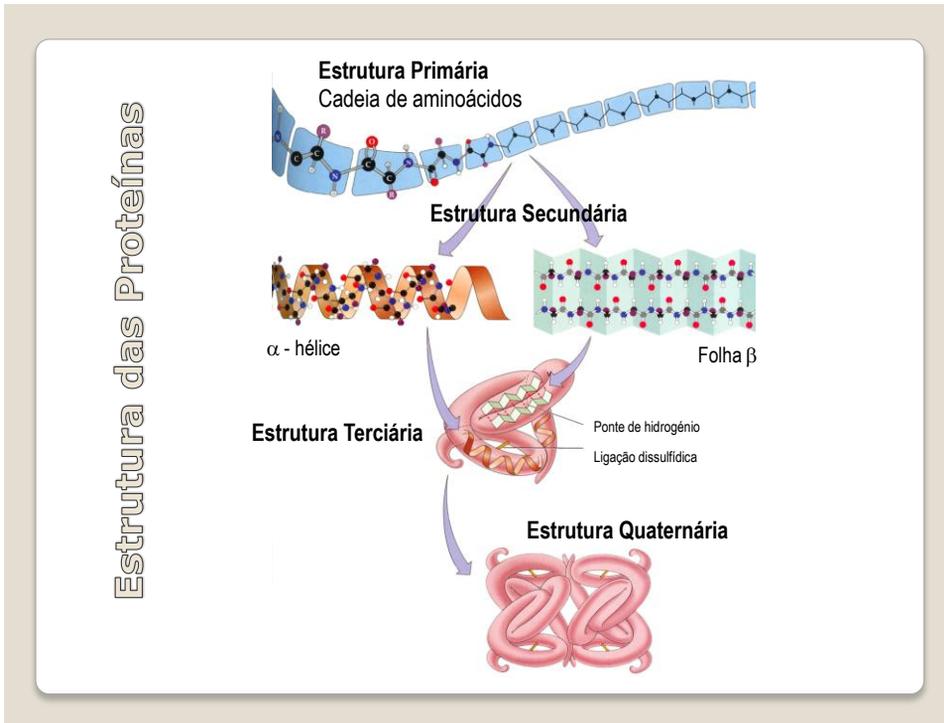
Arranjo dos fosfolípidos em ambientes aquosos



- Polímeros de aminoácidos
- Quanto à estrutura
 - Péptidos
 - Proteínas
- Proteínas podem ter estruturas diversas
- Formam-se por ligação peptídica

Prótidos





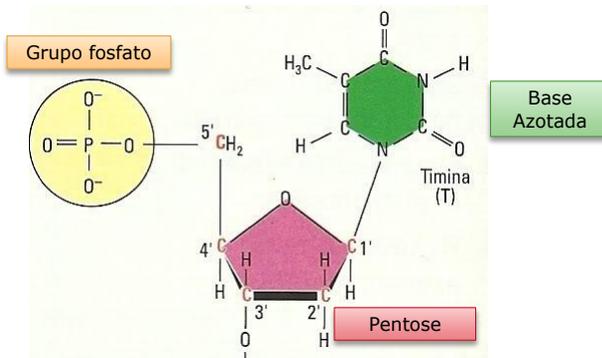
- Polímeros de nucleótidos
- Quanto à estrutura
 - ADN
 - ARN
- Contêm a informação genética dos seres vivos

Ácidos Nucleicos

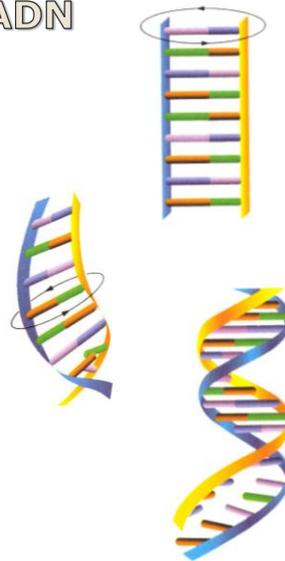
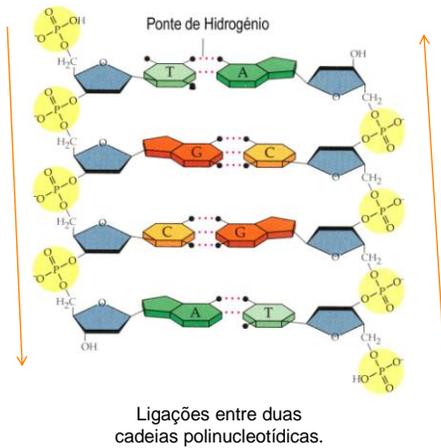
Unidade básica dos ácidos nucleicos



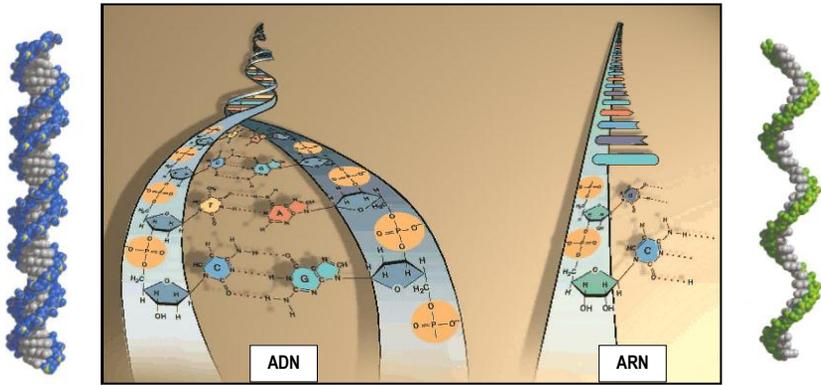
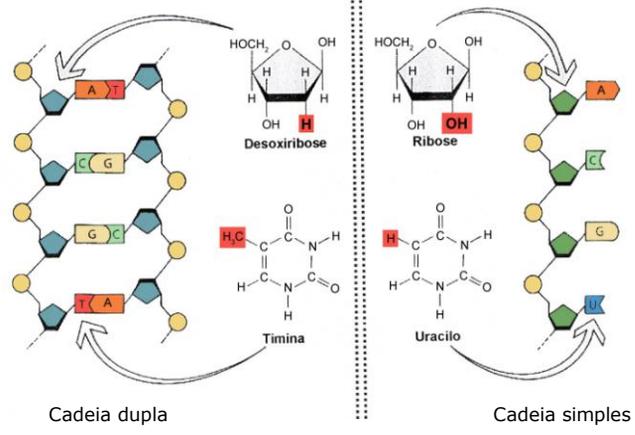
Nucleótidos



Estrutura do ADN



ADN vs. ARN





Mais material disponível em:
www.biogeolearning.com