



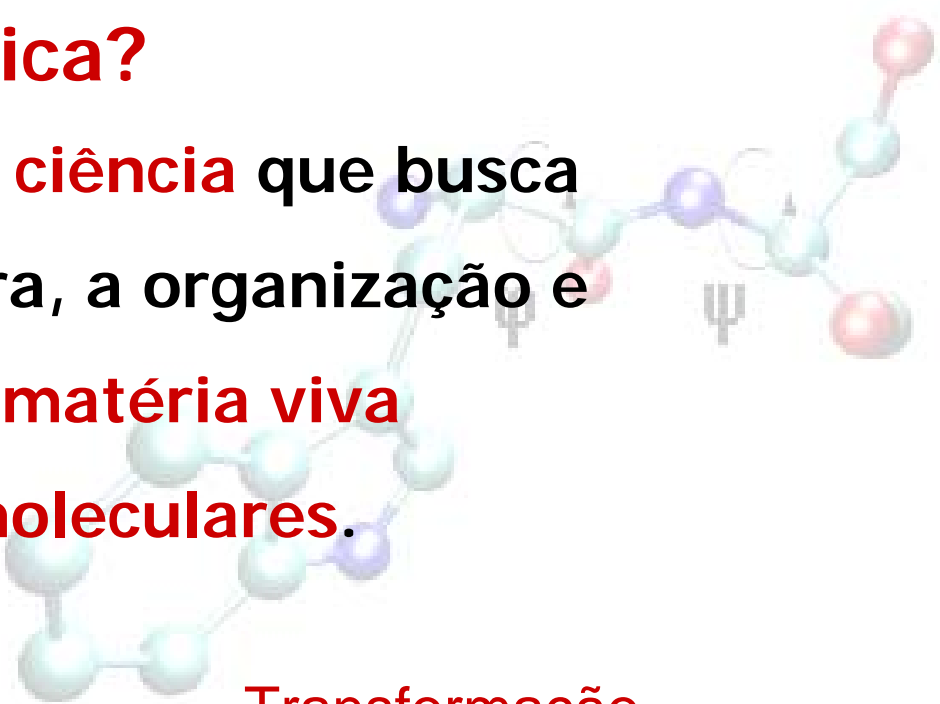
Introdução à Bioquímica



1. Introdução

O Que é Bioquímica?

A bioquímica é uma **ciência** que busca descrever a estrutura, a organização e as funções da **matéria viva** em termos **moleculares**.



Química da Vida ?

Transformação

Reprodução

Por que estudar Bioquímica?

Quais são as estruturas químicas dos componentes dos organismos vivos?

Que transformações químicas acompanham a reprodução, o envelhecimento e a morte de células ou organismos?

Como um organismo armazena e transmite a informação necessária para seu crescimento e reprodução?

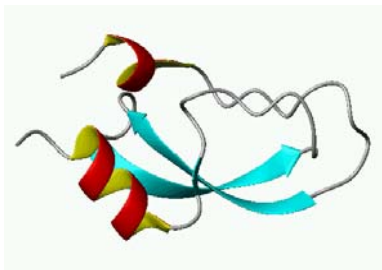
Como os organismos extraem energia do seu ambiente para permanecerem vivos?

Como as reações químicas são controladas dentro das células vivas?

Como suas interações levam à existência de estruturas supramoleculares organizadas: células, tecidos e organismos multicelulares?

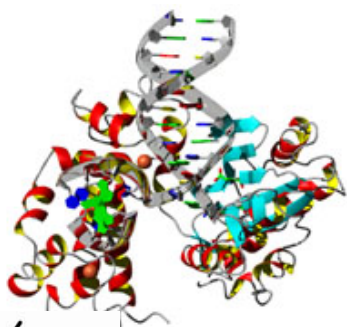
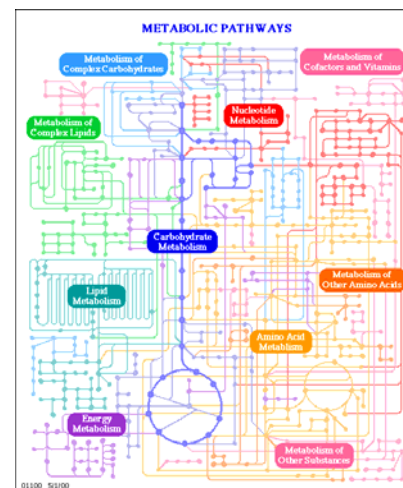


Como estudar Bioquímica?



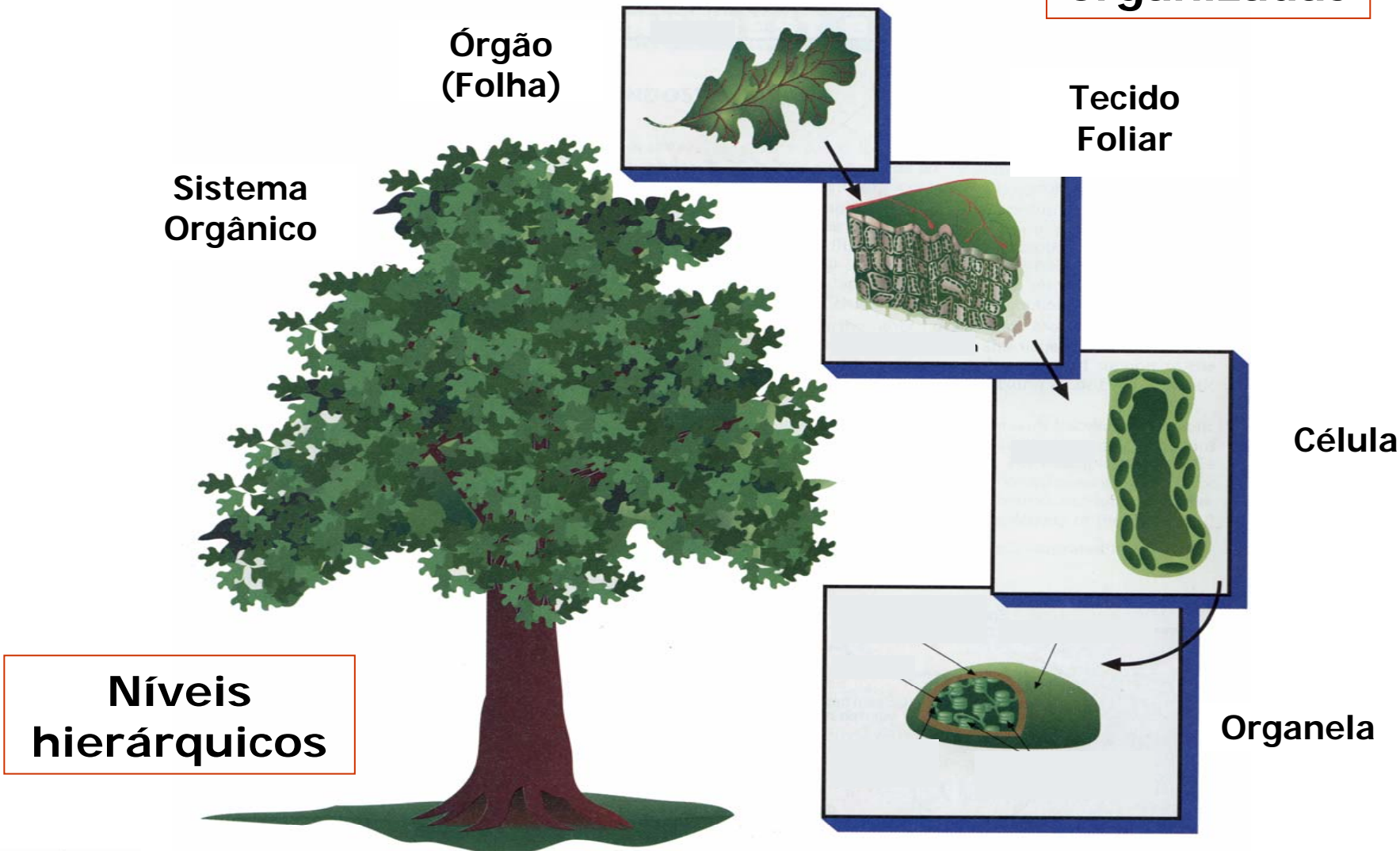
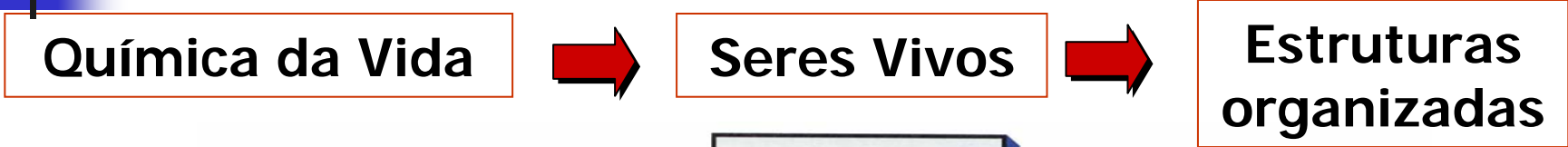
Química estrutural dos componentes da matéria viva e sua relação com a função biológica (estática).

Reações bioquímicas e rotas metabólicas que ocorrem nos organismos para a manutenção da vida (metabolismo).

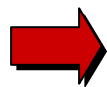


Processos e substâncias que armazenam e transmitem informação biológica (biologia molecular).

2. Estrutura e organização celular dos seres vivos



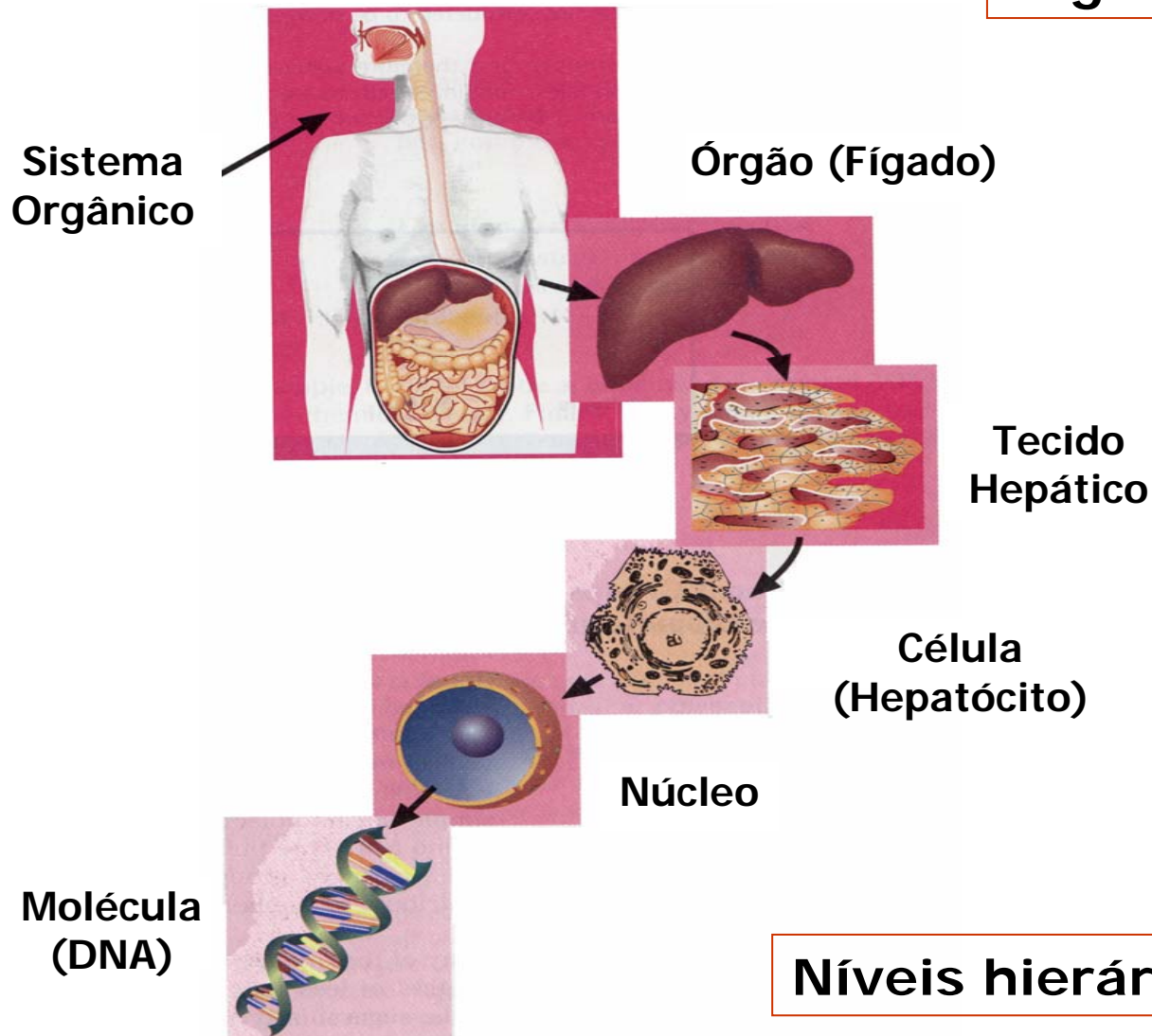
Química da Vida



Seres Vivos

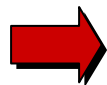


Estruturas organizadas



Níveis hierárquicos

Química da Vida

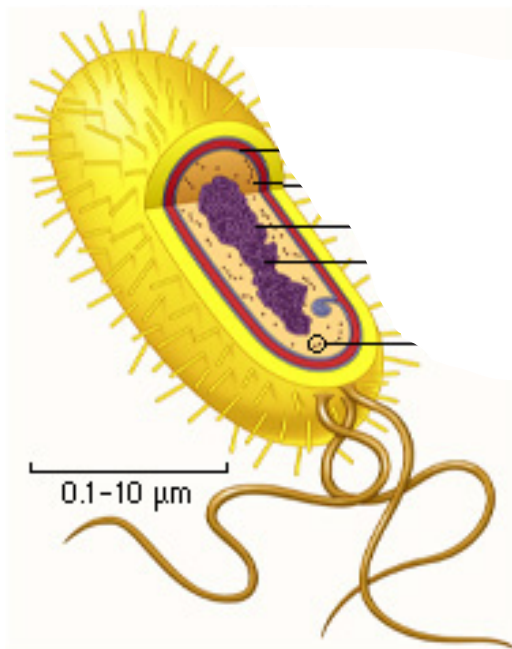


Seres Vivos

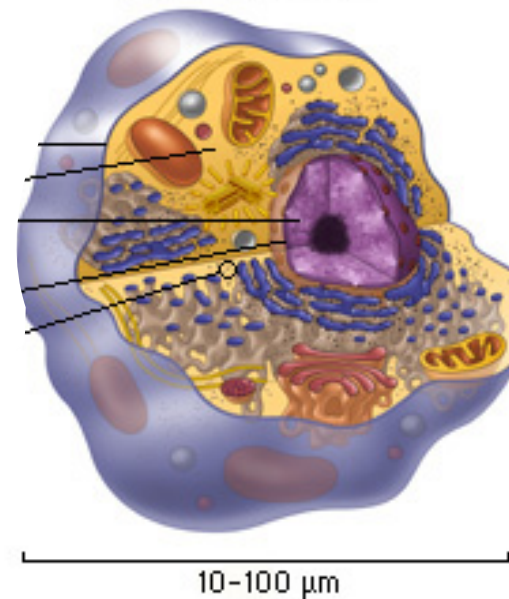


Células

Célula Procariótica



Célula Eucariótica



Organismo

Característica	Procarioto	Eucarioto
Núcleo	ausente	envolto por membrana
Cromossomos	único	múltiplos
Organelas	poucas	diversas
Nucléolo	ausente	presente

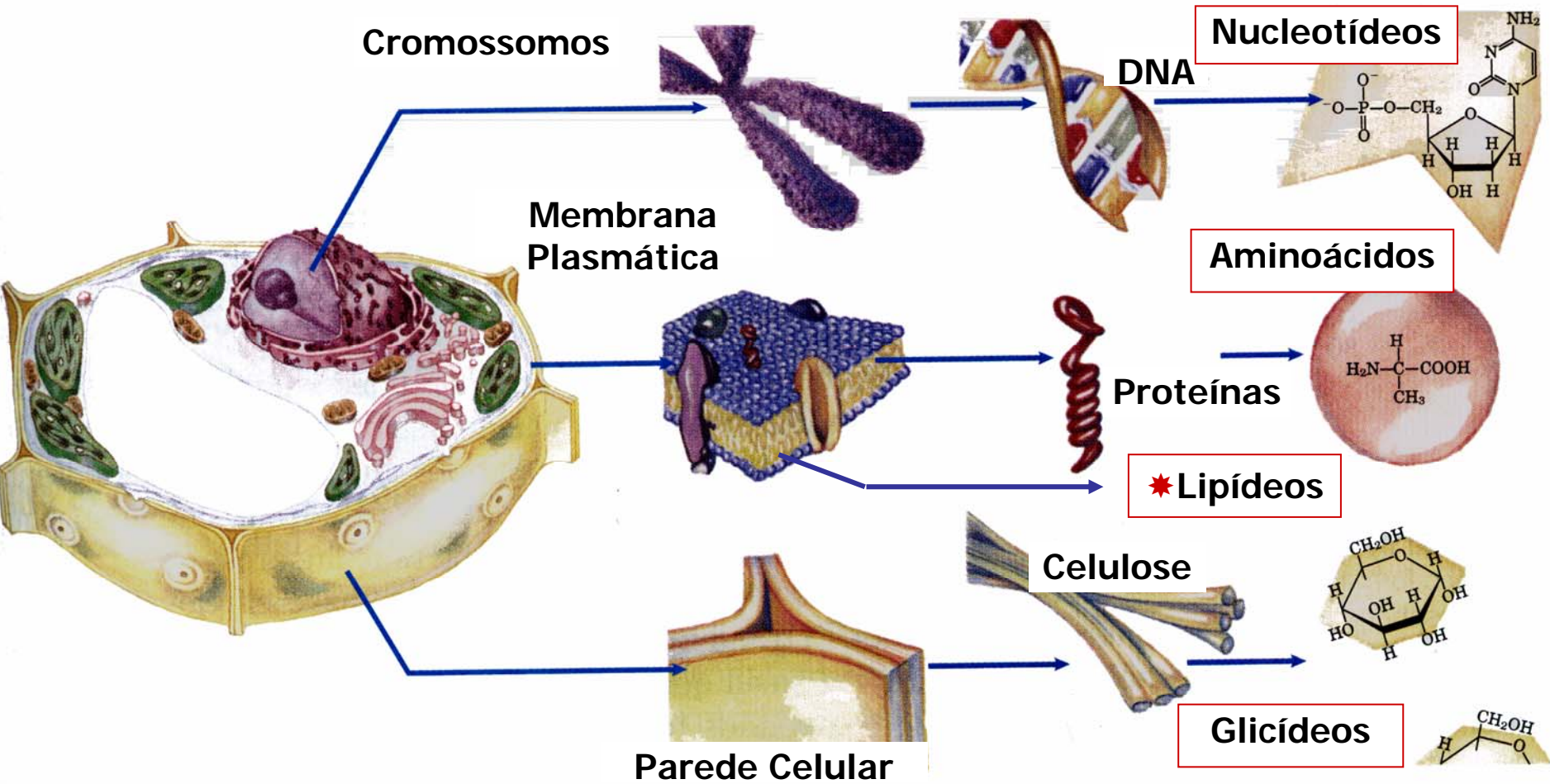
Hierarquia estrutural na organização molecular das células

Nível 4:
Célula e organelas

Nível 3:
Complexos
Supramoleculares

Nível 2:
Macromoléculas

Nível 1:
Unidades
Monoméricas



Princípios que regem a lógica molecular da vida

↪ Todos os organismos vivos constroem suas moléculas a partir do mesmo tipo de subunidades monoméricas.

↪ A estrutura de uma macromolécula determina sua função biológica específica.

↪ Cada gênero e espécie é definido pelo seu conjunto característico de macromoléculas.



3. Componentes moleculares da célula

Componentes moleculares de uma célula de <i>Escherichia coli</i>	
	% do Peso Total da célula
Água	70
Proteínas	15
Ácidos nucleicos	
DNA	1
RNA	6
Polissacarídeos	3
Lipídeos	2
Subunidades monoméricas e intermediários	2
Íons inorgânicos	1

4. Componentes da célula eucariótica

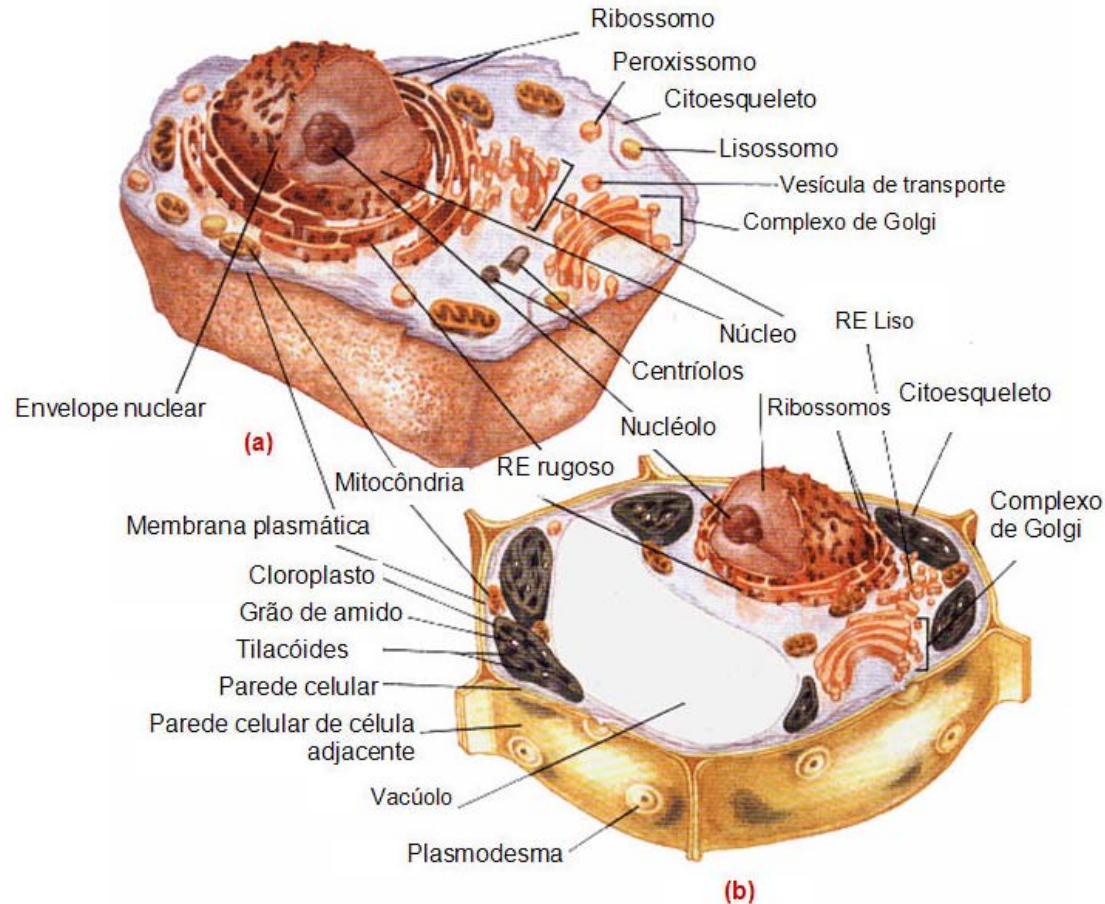
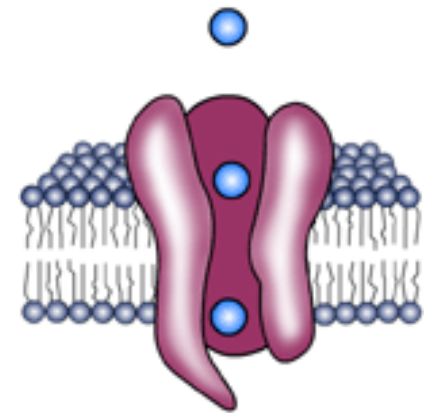
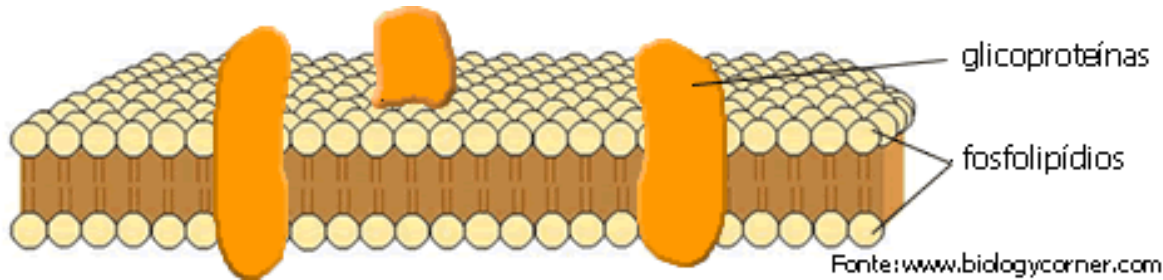
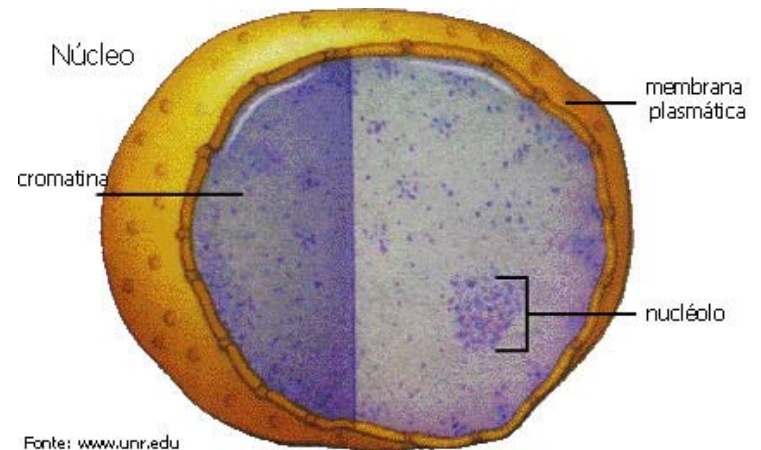
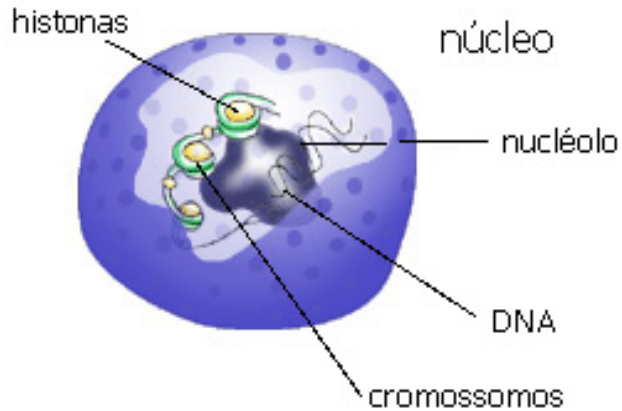


Ilustração esquemática de dois tipos de células eucarióticas
(a) célula animal (b) célula vegetal

4.1. Membranas (plasmática, organelas)



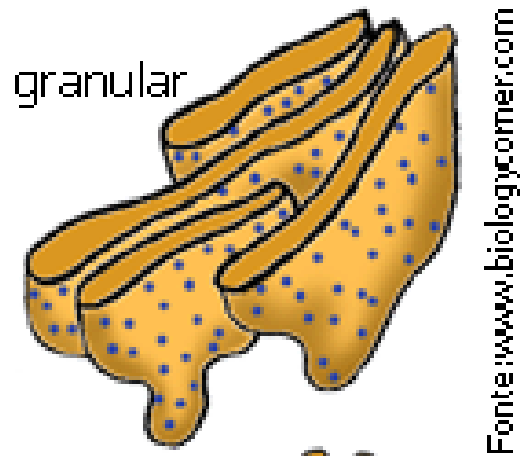
4.2. Núcleo



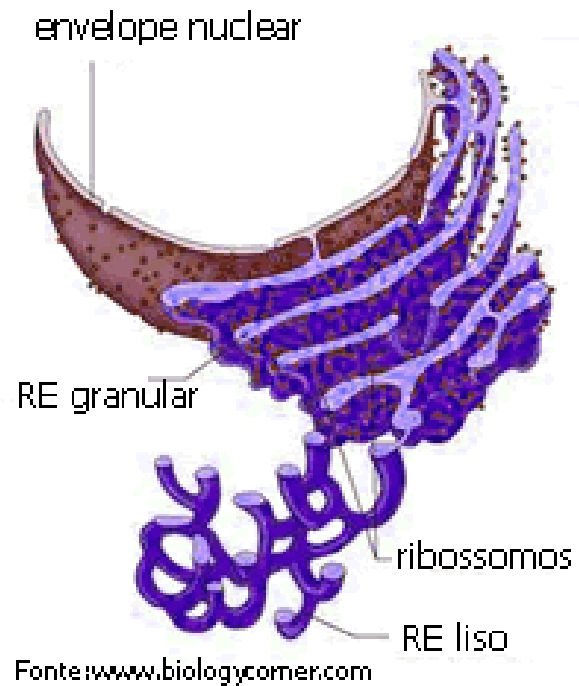
4.3 Citoplasma

4.4. Organelas

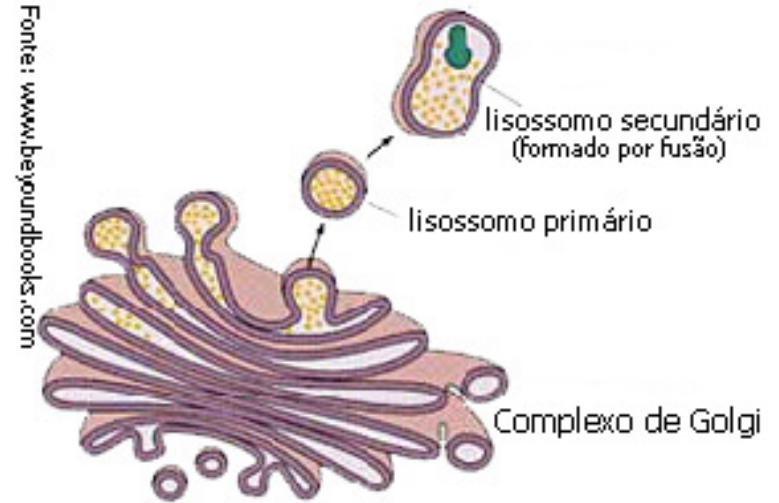
a) Retículo Endoplasmático



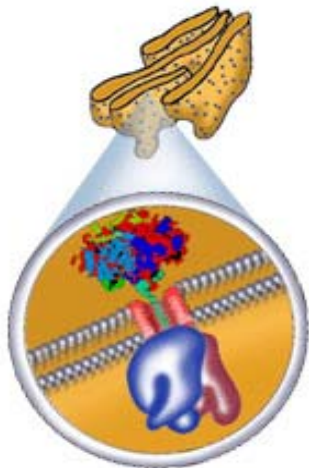
Retículo endoplasmático



b) Complexo de Golgi



c) Ribossomo

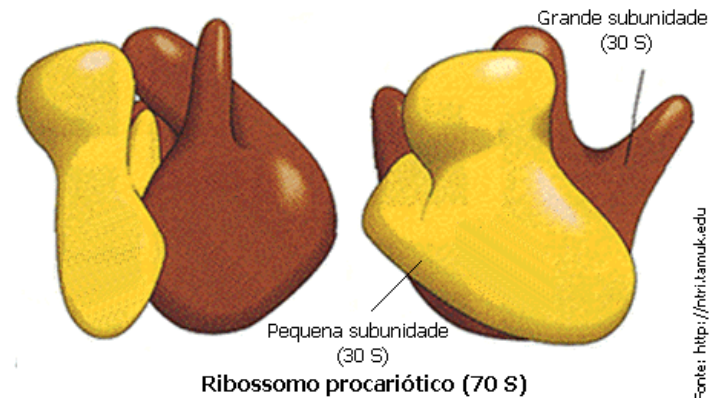


Ribossomo

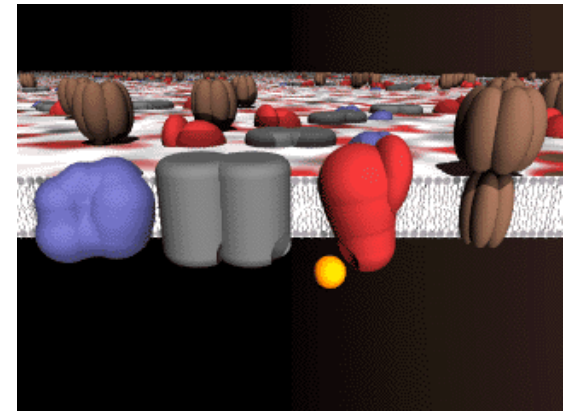
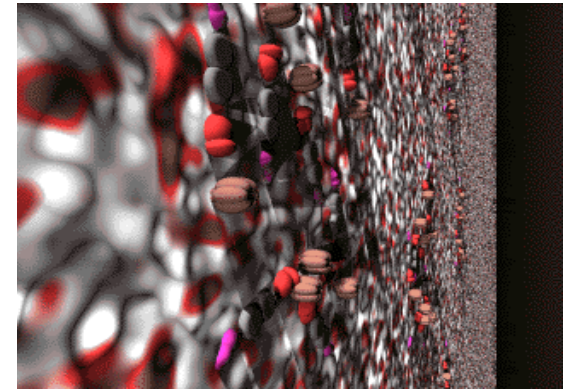
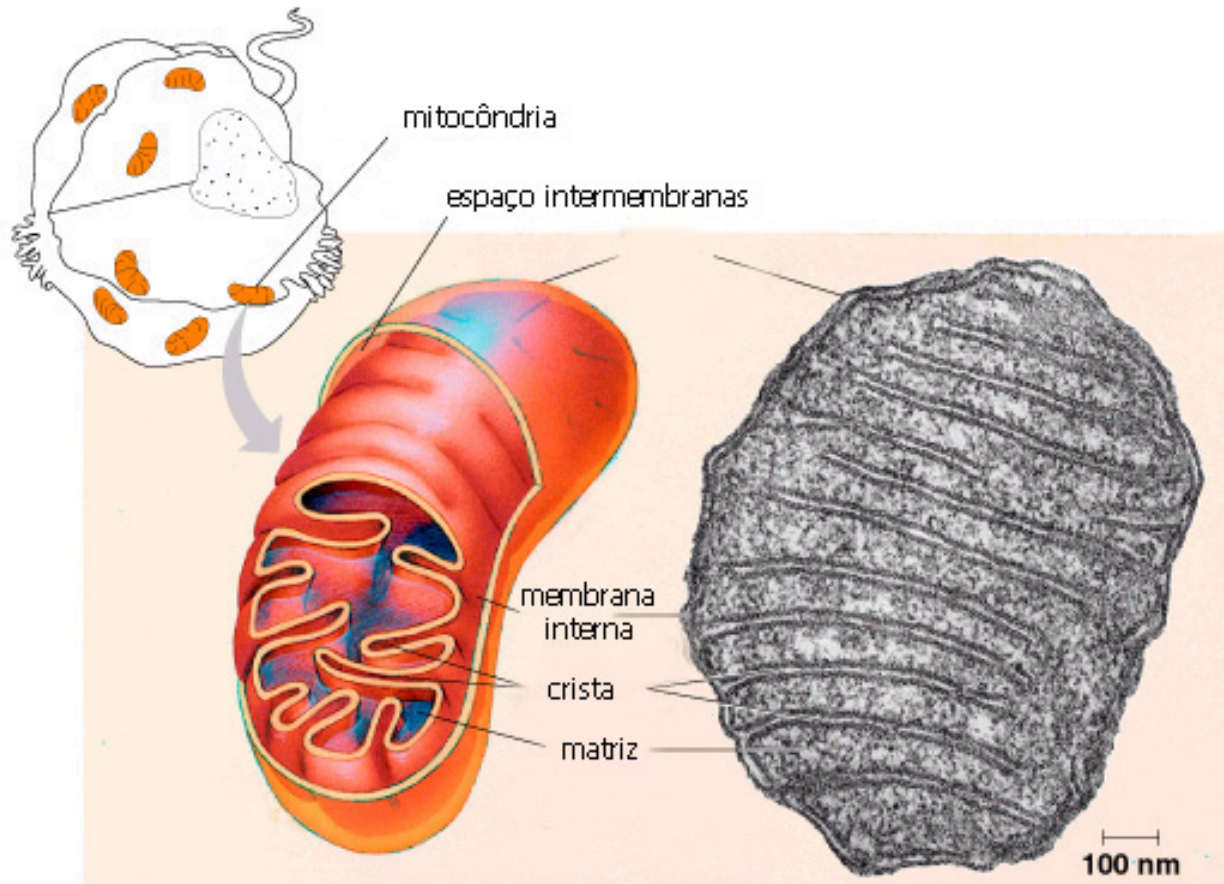


subunidades

Fonte: <http://svl.la.asu.edu>



d) Mitocôndria



©1999 Addison Wesley Longman, Inc.

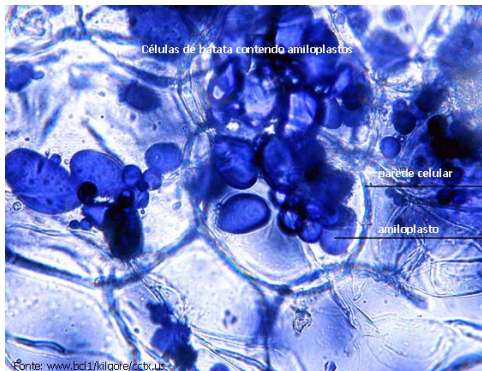
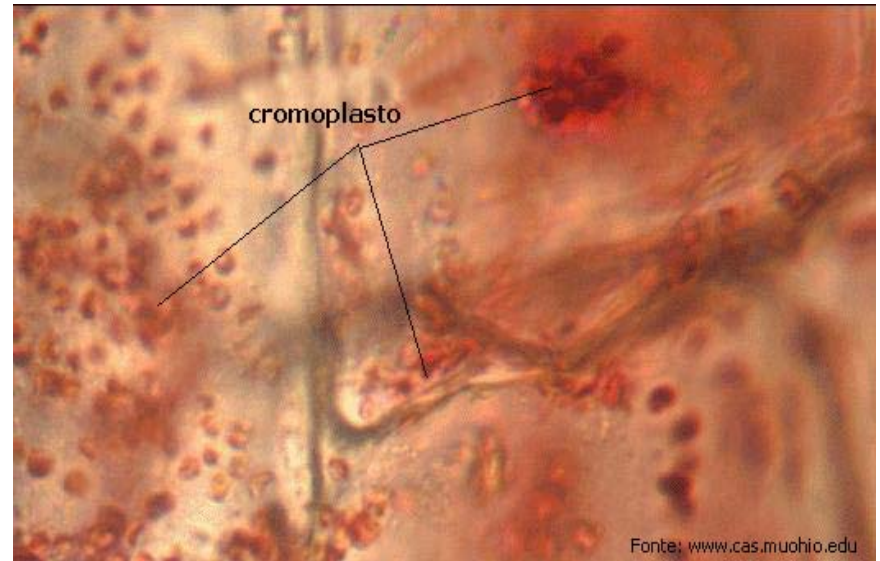
Fonte: www.fig.cox.miami.edu

e) Plastídeos

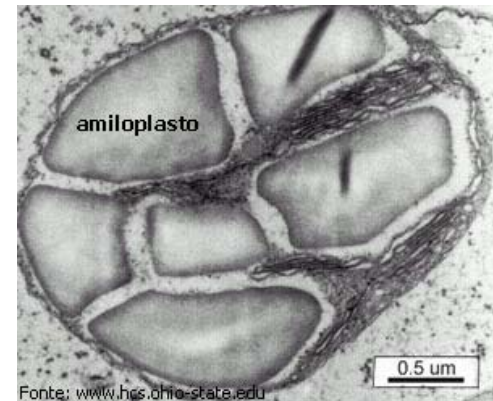
Cloroplasto



Cromoplasto



Amiloplasto



f) Vacúolo

