

Níveis de organização dos seres vivos

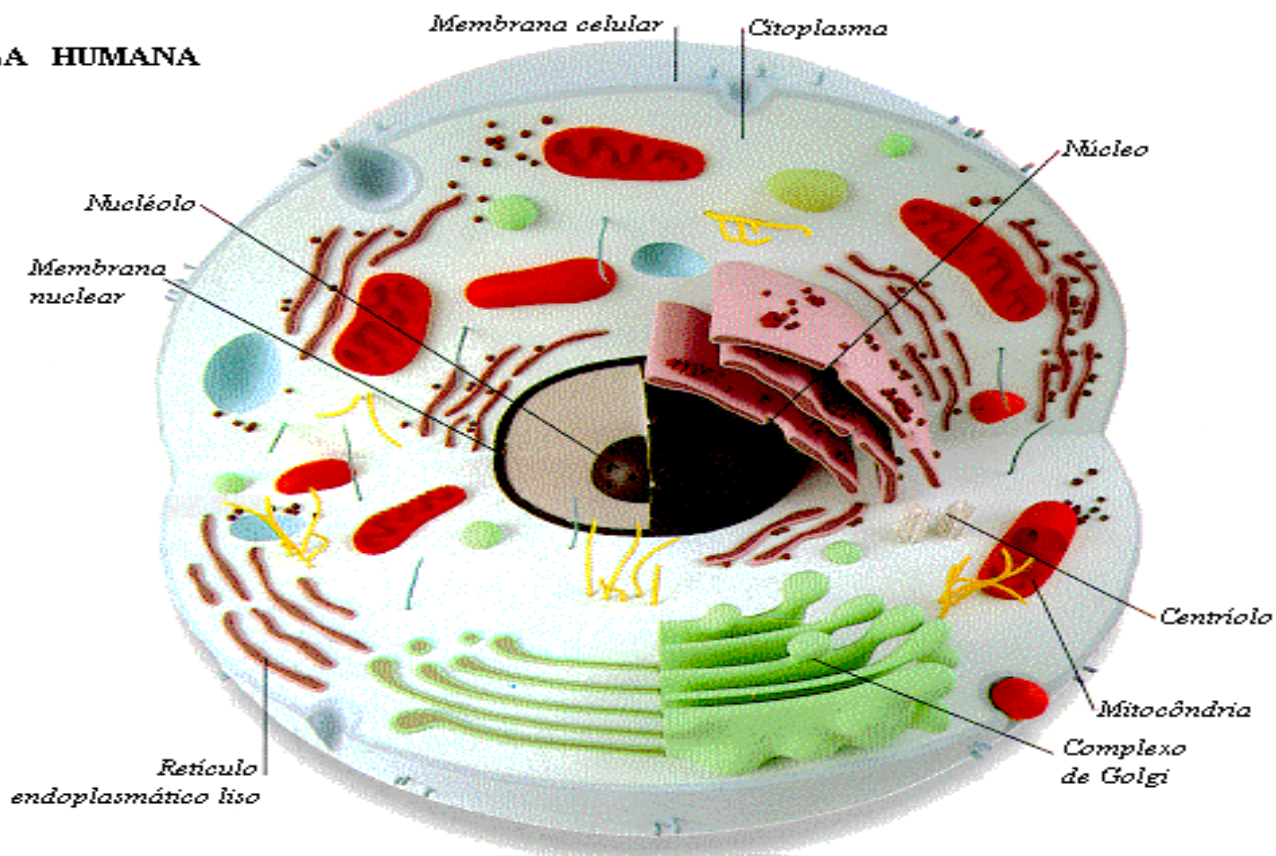


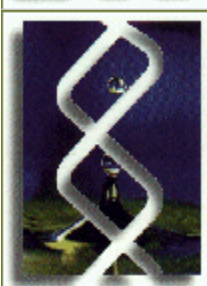
Níveis de organização biológica, do átomo à biosfera.

O guará, no centro do esquema, é uma espécie de lobo dos cerrados brasileiros.

CÉLULA: A UNIDADE DA VIDA

CÉLULA HUMANA





A célula é a menor unidade estrutural básica do ser vivo. A palavra célula foi usada pela primeira vez em 1667 pelo inglês Robert Hooke. Com um microscópio muito simples, ele observou pedacinhos de cortiça (tecido vegetal morto). Hooke percebeu que a cortiça era formada por numerosos compartimentos vazios. A esses compartimentos ele deu o nome de célula, palavra diminutiva do latim *cella* que significa cavidade.



Com o passar do tempo, as técnicas de observação microscópicas avançam em função de novas técnicas e aparelhos mais possantes. A técnica de utilização de corantes, por exemplo, permitiu a identificação do núcleo celular e dos cromossomos, suportes materiais do **gene** (unidade genética que determina as características de um indivíduo).



Microscópio óptico



Microscópio eletrônico



Seres unicelulares e seres pluricelulares

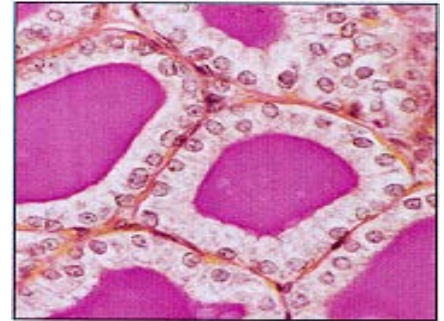
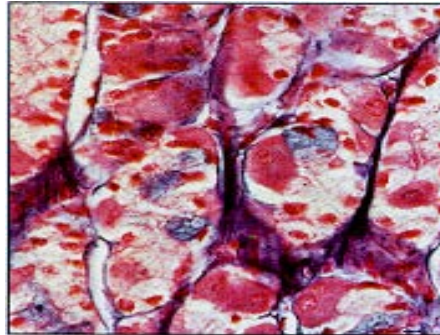
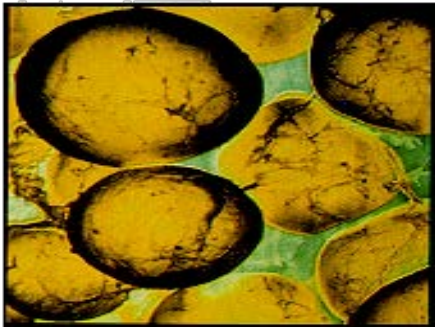
Nos seres unicelulares, a célula é o próprio organismo. Esta célula única é capaz de desenvolver todas as atividades relacionadas à sobrevivência do organismo e reproduzir-se. Os protozoários e as bactérias são exemplos de seres unicelulares.

Animais, plantas e certos fungos são seres pluricelulares. O corpo humano é formado por cerca de 75 trilhões de células. Entre elas existe uma nítida divisão de trabalho. Por exemplo: as células epiteliais têm a função de revestir o corpo; as células ósseas relacionam-se com a sustentação do corpo; as células musculares estão associadas com os movimentos do corpo; os glóbulos vermelhos do sangue transportam gás oxigênio.

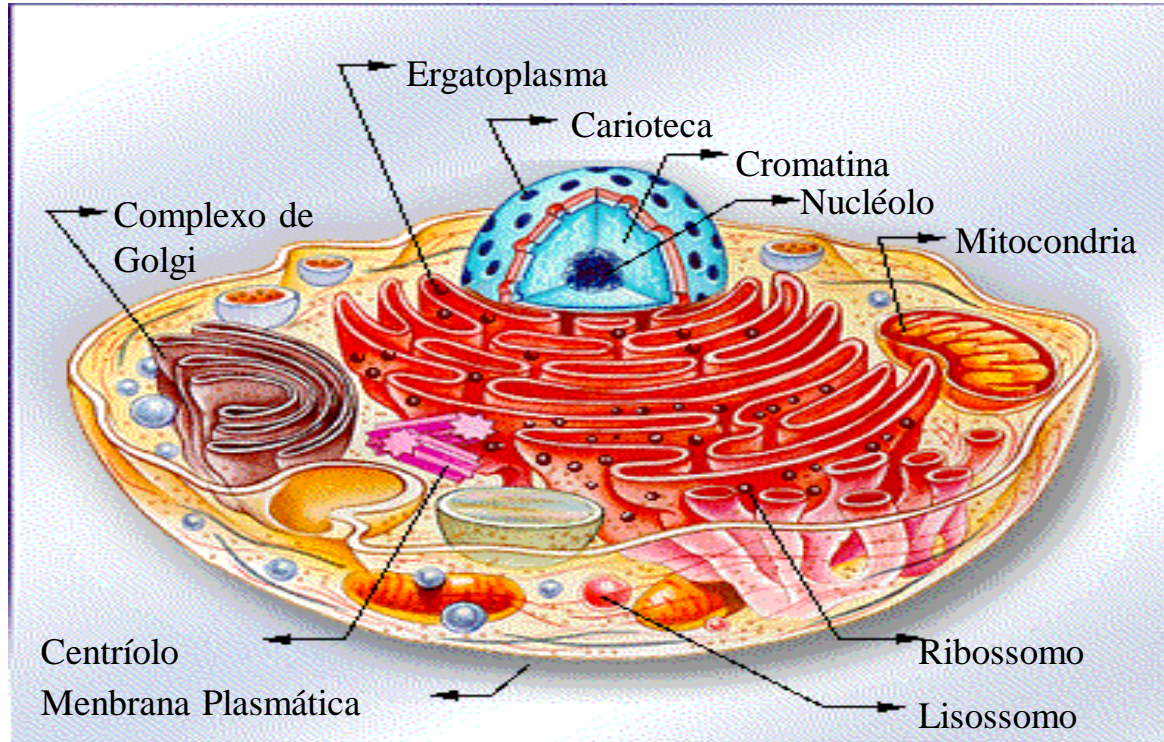
A forma das células: variações por função

As células têm formas variadas. Elas podem ser: cilíndricas, estreladas, fusiformes, discóides, esféricas ou alongadas.

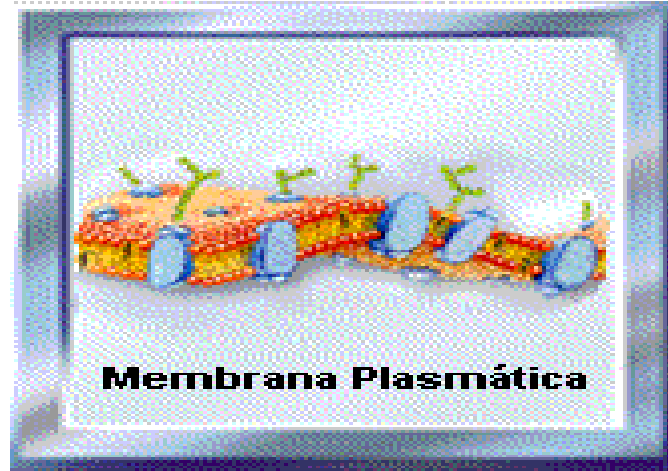
A forma que a célula apresenta geralmente varia conforme a função que ela exerce.



Célula Animal



Membrana Plasmática



A função básica da membrana plasmática é regular a passagem e a troca de substâncias entre a célula e o meio em que ela se encontra.

Também é função da membrana plasmática a proteção da célula.

Citoplasma

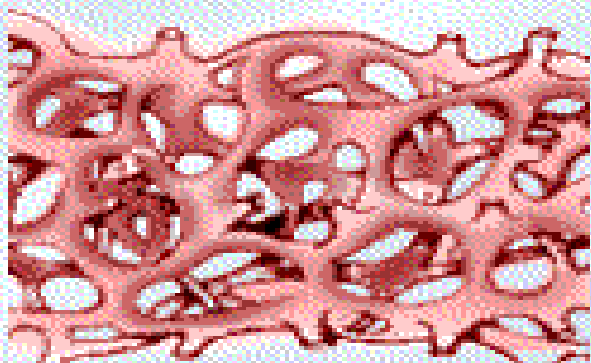
- É geralmente a maior porção da célula.
- Compreende o material presente na região entre a membrana e o núcleo.
- É constituído por um material semifluido, gelatinoso, chamado hialoplasma.
- No hialoplasma ficam as organelas que desempenhas diversas funções vitais para as células



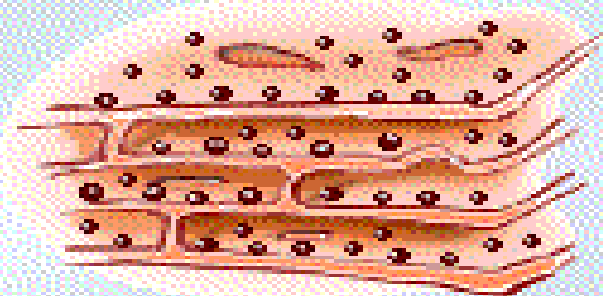
Retículo Endoplasmático

Atua como transportador de substâncias. Há duas formas: O R.E. liso, onde há a produção de lipídios, e o R.E. rugoso, onde se encontram aderidos a sua superfície externa os ribossomos, sendo local de produção de proteínas, as quais serão transportadas internamente para o Complexo de Golgi.

Retículo Endoplasmático

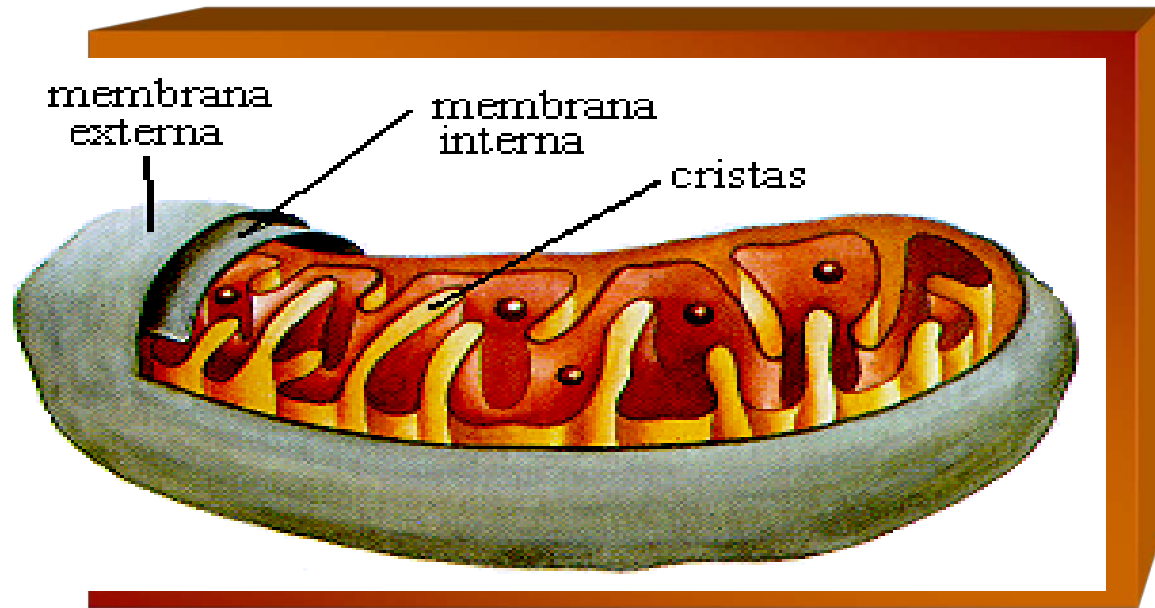


**Reticulo endoplasmático
liso**



**Reticulo endoplasmático
rugoso**

Mitocôndria



Organela formada por duas membranas lipoprotéicas. Dentro delas se realiza o processo de extração de energia dos alimentos: Respiração celular.



A respiração celular consiste na extração da energia química contida nas moléculas alimentares absorvidas pelas células. Um dos "combustíveis" mais comuns que as células utilizam na obtenção de energia são as moléculas de glicose. Após a queima da glicose, com a participação do gás oxigênio, a célula obtém energia e produz gás carbônico e água como resíduos.

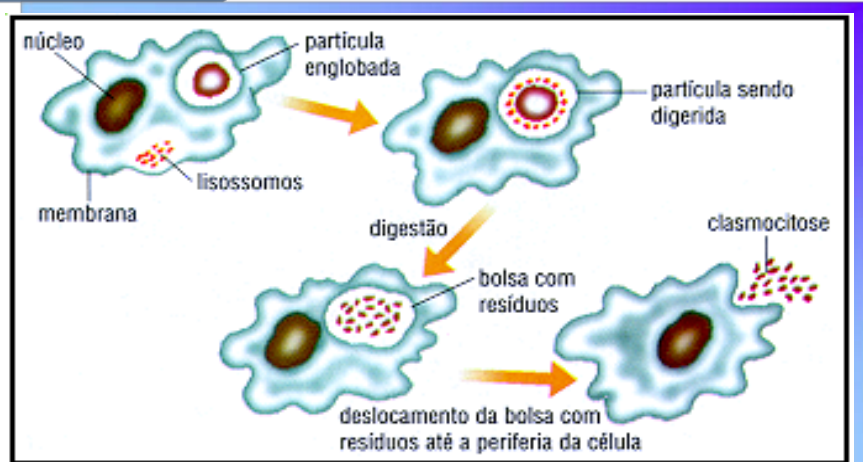
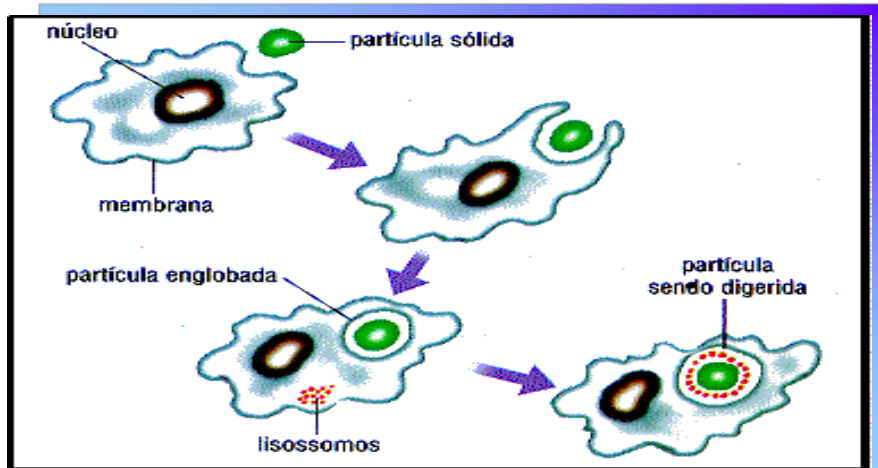
A equação abaixo resume o processo da respiração celular:

Glicose + Gás Oxigênio -----> Gás Carbônico + água + Energia



Lisossomo

Estrutura que apresenta enzimas digestivas capazes de digerir um grande número de produtos orgânicos. Realiza a digestão intracelular. É importante nos glóbulos brancos e de modo geral para a célula já que digere as partes desta (autofagia) que serão substituídas por outras mais novas, o que ocorre com frequência em nossas células.

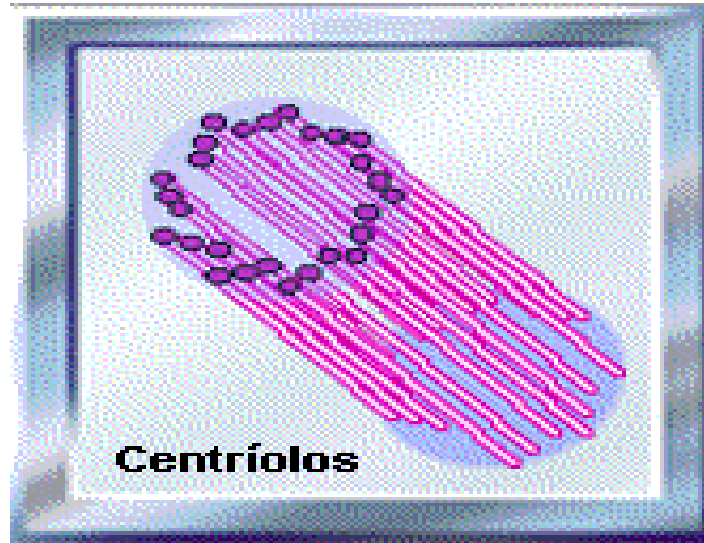


Complexo de Golgi



São bolsas membranosas e achatadas, que podem armazenar e transformar substâncias que chegam via retículo endoplasmático; podem também eliminar substâncias produzidas pela célula, mas que irão atuar fora dela (enzimas por exemplo). Produzem ainda os lisossomos

Centríolo



Centríolos

São estruturas cilíndricas, geralmente encontradas aos pares. Os pares participam da divisão celular, "orientando" o deslocamento dos cromossomos para as células que estão sendo formadas.



O núcleo da célula: definindo a hereditariedade

O núcleo geralmente tem forma esférica. Na maioria dos casos, ele fica no centro da célula. A sua função é comandar todas as atividades da célula, através das instruções fornecidas pelos genes.

O núcleo possui:

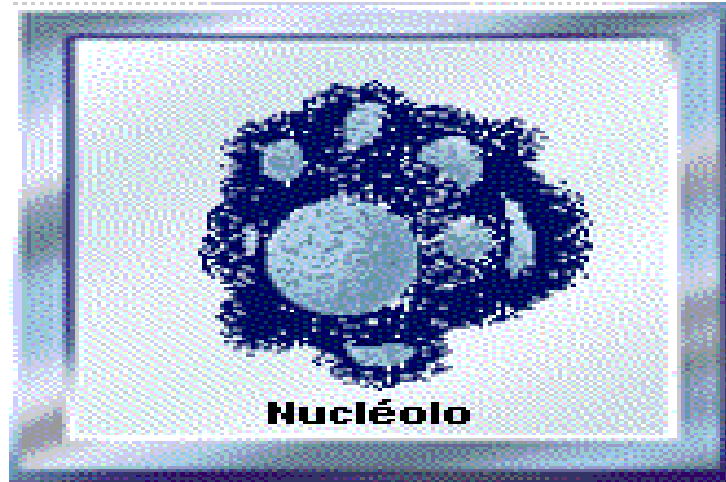
Membrana nuclear ou carioteca: uma membrana que o separa do citoplasma;

Suco nuclear: um líquido que o preenche completamente;(cariolinfa)

Nucléolos: são corpúsculos arredondados;

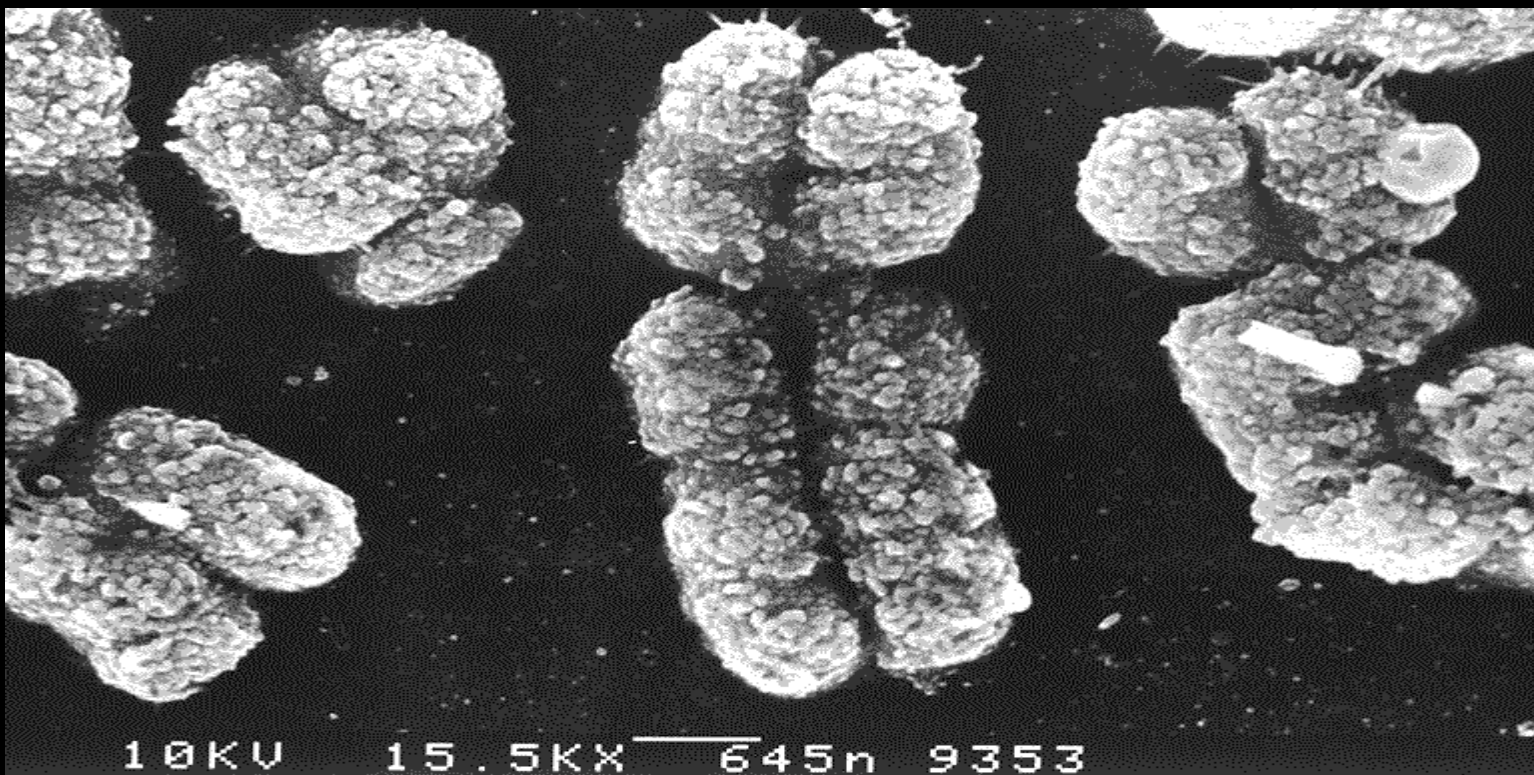
Cromossomos: são responsáveis pela transmissão dos caracteres hereditários.

Nucléolo



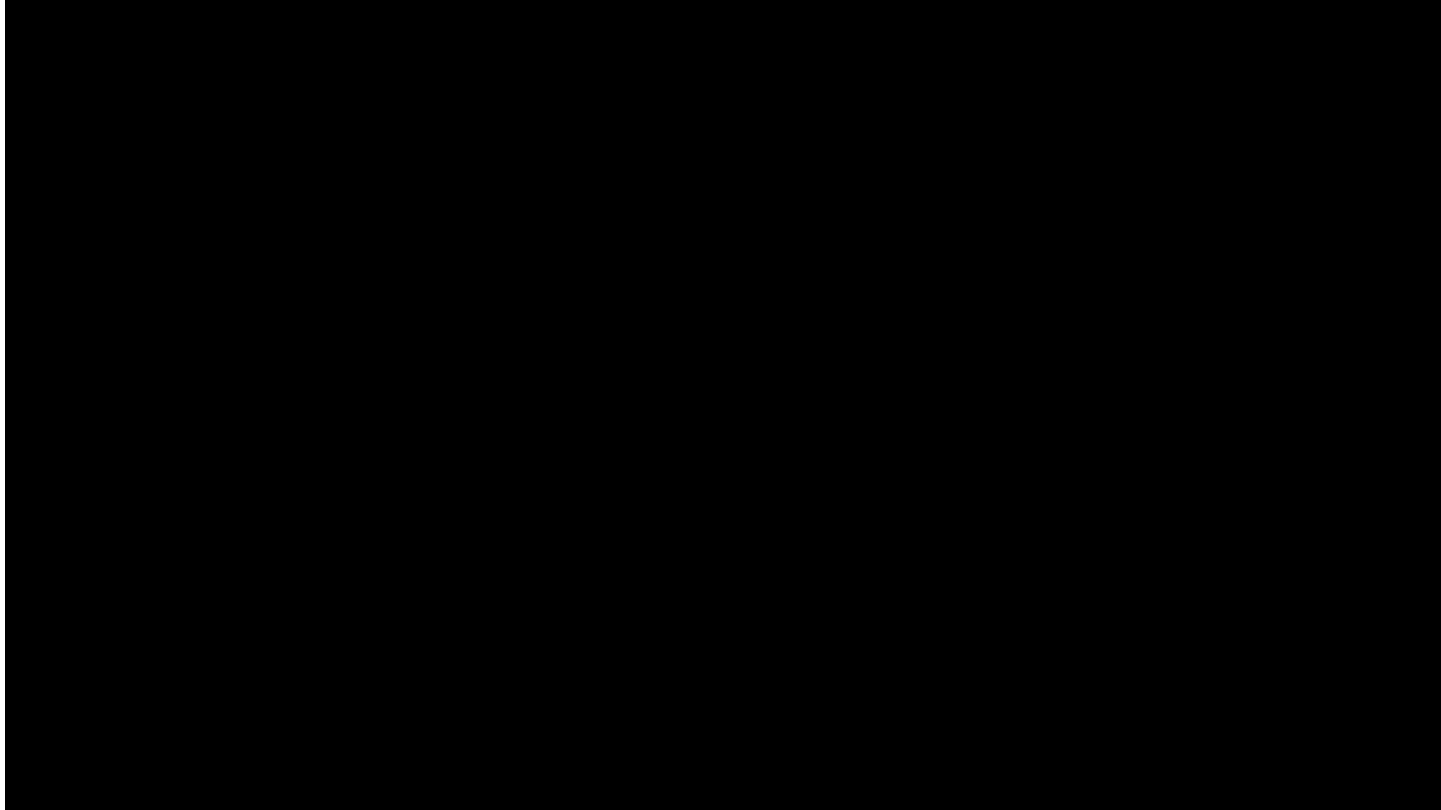
São aglomerados de moléculas de RNA ribossômico, ou seja, RNA que entrará na composição dos ribossomos.

Cromossomos

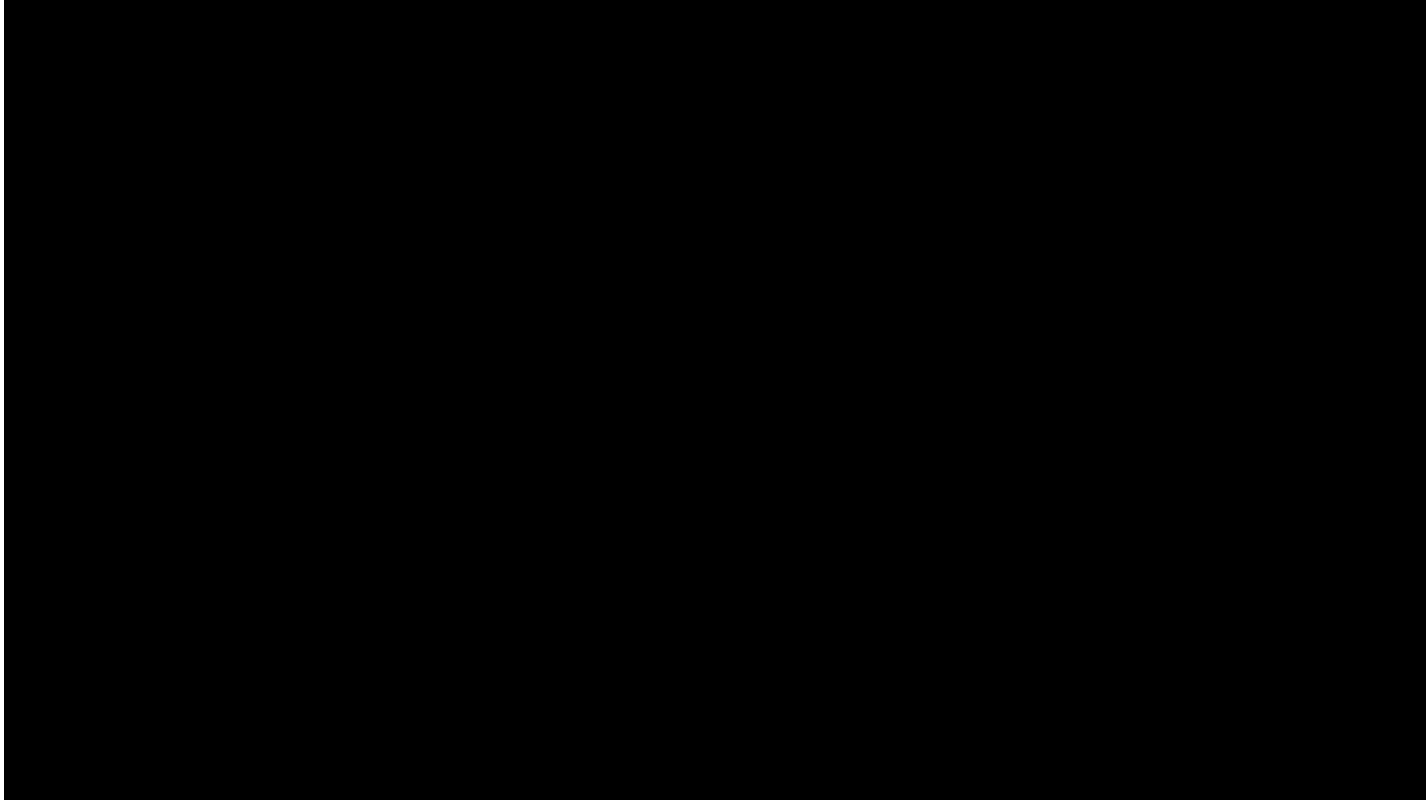


Material genético

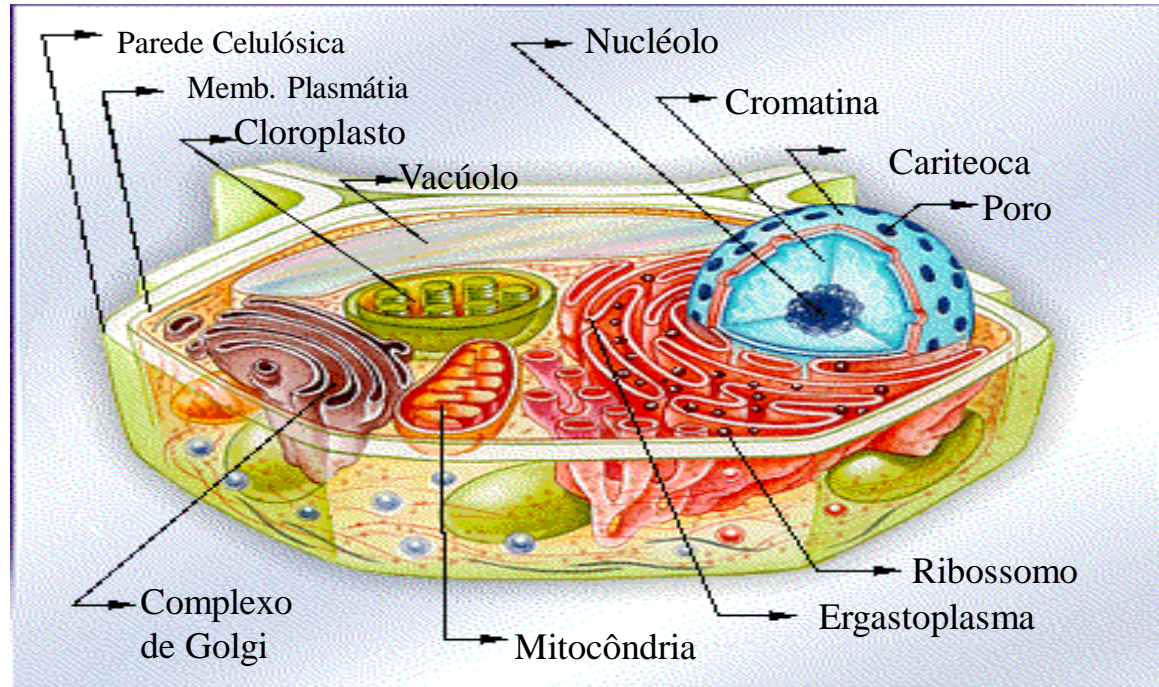
DNA



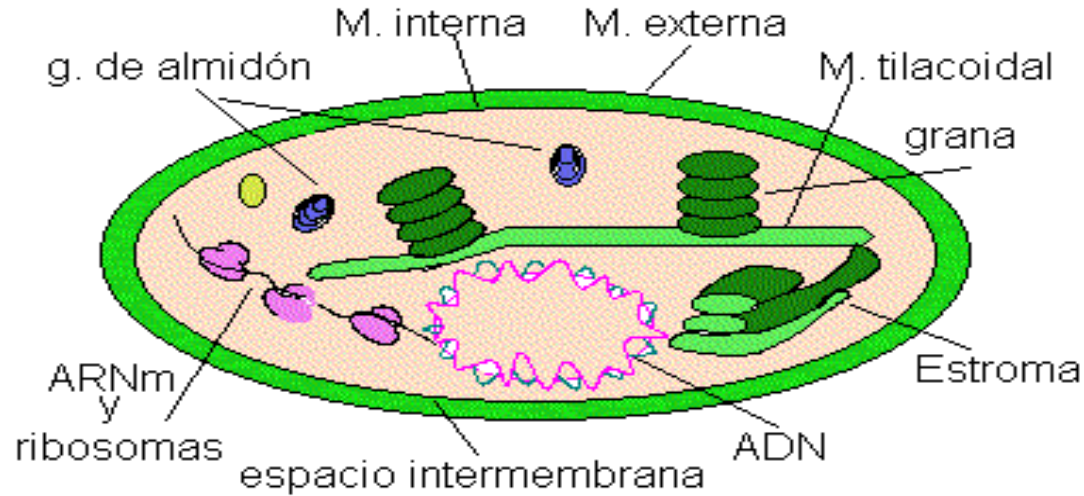
DNA e genoma Humano



Célula Vegetal

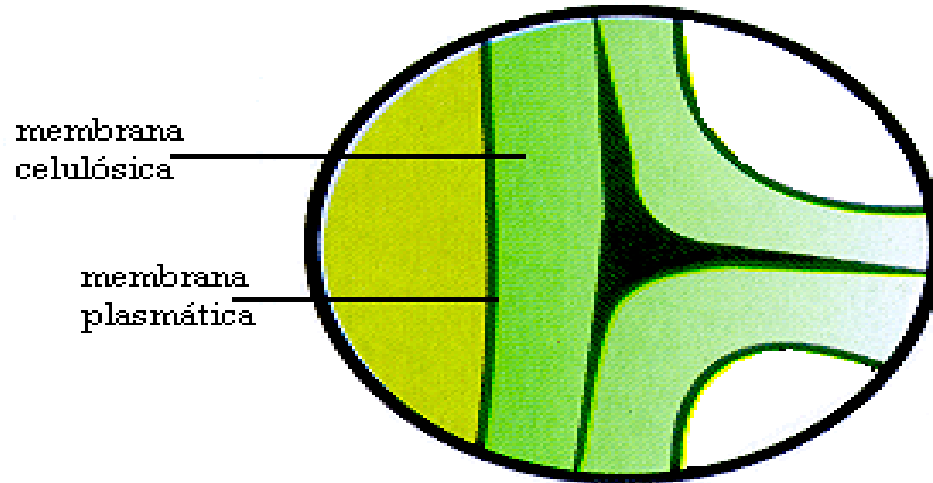


Cloroplasto



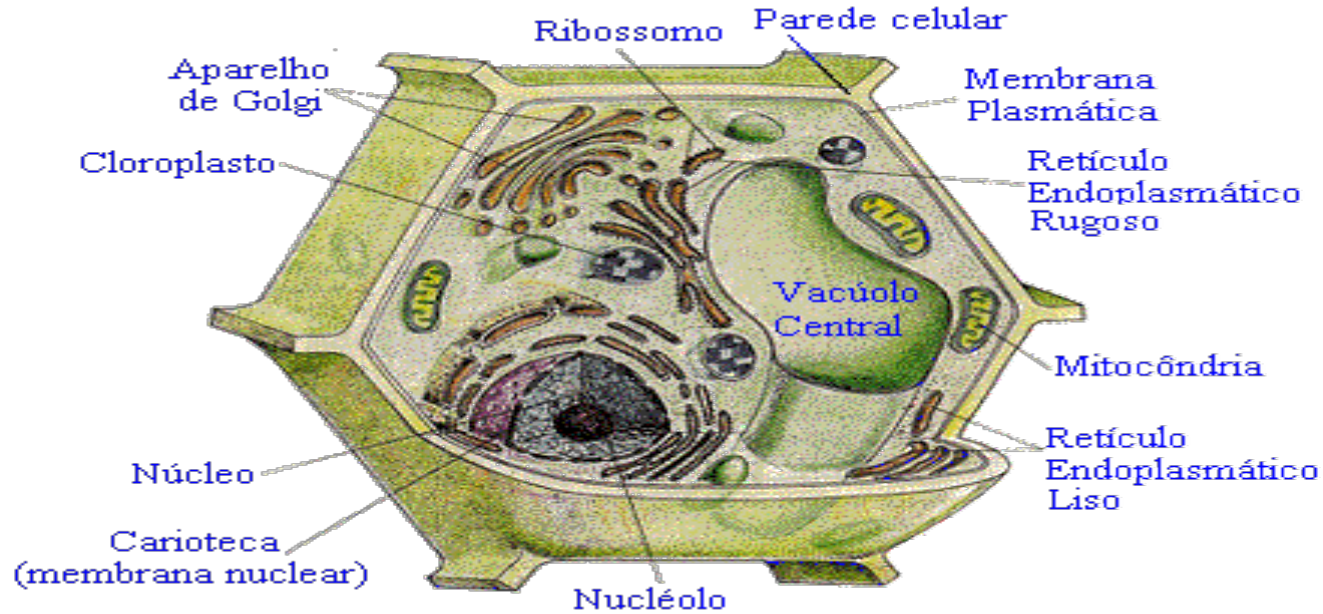
Organela que é a sede da fotossíntese, pois contém moléculas de clorofila que capturam a luz solar e produzem moléculas como glicose que poderá ser utilizada pelas mitocôndrias para a geração de energia.

Parede Celulósica



Constituída por celulose e também por glicoproteínas (açúcar + proteína); juntas essas duas membranas formam uma estrutura muito resistente.

Vacúolo



Estrutura derivada do retículo endoplasmático que pode conter líquidos e pigmentos, além de diversas outras substâncias.