Organização Celular

# Introdução

As **células** são as unidades estruturais e funcionais dos [organismos](http://pt.wikipedia.org/wiki/Organismo) vivos. O [corpo humano](http://pt.wikipedia.org/wiki/Corpo_humano) é constituído por aproximadamente 10 trilhões (mais de 1013) de células. E apesar de tanta célula num único lugar, poucas pessoas procuram estudar o básicos sobre elas, que é o que veremos a seguir!



# http://www.mundofisico.joinville.udesc.br/imagem.php?idImagem=600História

As células foram descobertas em [1663](http://pt.wikipedia.org/wiki/1663) ou [1665](http://pt.wikipedia.org/wiki/1665) pelo [inglês](http://pt.wikipedia.org/wiki/Inglaterra) [**Robert Hooke**](http://pt.wikipedia.org/wiki/Robert_Hooke). Ao examinar em um [microscópio](http://pt.wikipedia.org/wiki/Microsc%C3%B3pio) rudimentar, uma fatia de [cortiça](http://pt.wikipedia.org/wiki/Corti%C3%A7a), verificou que ela era constituída por cavidades [poliédricas](http://pt.wikipedia.org/wiki/Poliedro), às quais chamou de **células** (do [latim](http://pt.wikipedia.org/wiki/Latim) "*cella*", pequena cavidade). Na realidade Hooke observou blocos hexagonais que eram as [paredes](http://pt.wikipedia.org/wiki/Parede_celular) de [células vegetais](http://pt.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula_vegetal) mortas.

Enquanto isso, [**Antonie van Leeuwenhoek**](http://pt.wikipedia.org/wiki/Antonie_van_Leeuwenhoek) (1632–1723), um holandês que ganhava a vida vendendo roupas e botões, estava gastando seu tempo livre moendo [lentes](http://pt.wikipedia.org/wiki/Lente) e construindo [microscópios](http://pt.wikipedia.org/wiki/Microsc%C3%B3pio) de qualidade notável.

Em [1838](http://pt.wikipedia.org/wiki/1838), [**Matthias Schleiden**](http://pt.wikipedia.org/wiki/Matthias_Schleiden) e [**Theodor Schwann**](http://pt.wikipedia.org/wiki/Theodor_Schwann), estabeleceram o que ficou conhecido como [teoria celular](http://pt.wikipedia.org/wiki/Teoria_celular): "todo o ser vivo é formado por células”.

# https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTO4Kh6AJI1SrDAEEIgIdvC6JufQzUwgivuyY4mTOcP_74p7XTS

# Estrutura

Uma célula é formada por três estruturas básicas e essenciais: **membranas plasmáticas**, **citoplasma** e **núcleo**.

# Células Procarióticas

São simples estruturalmente, possuindo material genético (disperso), membrana plasmática e citoplasma. De organelas, apenas possui o ribossomo. Sendo assim, se encaixam nesse grupo: [Bactérias](http://pt.wikipedia.org/wiki/Bact%C3%A9ria), [Cianófitas](http://pt.wikipedia.org/wiki/Cianof%C3%ADceas) e [PPLO](http://pt.wikipedia.org/wiki/PPLO).

# Células Eucariontes

As células [**eucariontes**](http://pt.wikipedia.org/wiki/Eukaryota) ou **eucarióticas** são mais complexas que as [procariontes](http://pt.wikipedia.org/wiki/Procarionte). E possui material genético organizado, e assim, encontrando-se no núcleo. Além disso, possuem muitas organelas.

# Membrana Plasmática

Agora que já sabemos a diferença entras as duas células principais, vamos estudar cada estrutura delas, vamos começar pela membrana plasmática.

Esta estrutura está presente em toda célula, tanto eucarionte como procarionte. Esta possui uma capacidade de permeabilidade seletiva, ou seja, a própria membrana é a que controla, que substâncias podem sair e entrar dela mesma.

A Membrana é constituída quimicamente de lipídios e de proteínas – lipoproteica. E na parte externa encontra-se o glicocálix, camada de carboidratos ligada aos lipídios. E suas membranas internas formam uma espécie de mosaico. Veja:

## Transportes ocorridos na membrana

Como sabemos, a membrana possui uma permeabilidade seletiva, e assim possui diversos meios de transportes de diferentes substâncias que entram e sai espontaneamente da membrana, este denominado **passivo**. Vejamos alguns deles:

* Difusão simples: transporte de soluto de um meio mais concentrado para um menos concentrado.
* Difusão Facilitada: quando há participação de proteínas facilitadoras.
* Osmose: transporte da água.

Além do transporte passivo temos o **ativo**, que ocorre gasto de energia, e esse transporte é efetuado quando a célula necessita manter em seu interior certas substâncias em concentrações diferentes do meio externo.

Também temos o transporte de massa, que ocorre absorção de nutrientes por meio de bolsas ou vacúolos. Desse transporte temos:

* Fagocitose: partículas sólidas englobadas por meio do pseudópodes.
* Pinocitose: partículas menores e geralmente líquidas.

# Metabolismo Celular

Anteriormente vimos que as funções da membrana plasmática. E agora, vamos entender o funcionamento de cada estrutura presente na célula.

De inicio vamos ver uma definição para metabolismo celular: Conjunto de reações químicas que são responsáveis pelas funções da célula, onde ocorrem no citoplasma e nas suas organelas.

Citoplasma é a região entre o núcleo e a membrana plasmática, onde existem as mais diversas organelas, cada uma com uma determinada função.

Ribossomos se encontram tanto em células procariontes e eucariontes. Sua principal função é produzir proteínas.

Centríolos são organelas não membranosas, encontradas aos pares, apenas em células vegetais. Participa da formação de cílios e flagelos. Fundamental na divisão destas.

Citoesqueleto é encontrado nas células eucariontes, responsáveis pela organização interna e pelo formato da célula.

Retículo Endoplasmático é uma rede de canais interligados e distribuídos por toda a célula. E assim se divide em:

* **Granuloso**: Possui Ribossomos que sintetizam proteínas que são enviadas por toda a célula.
* **Não-granuloso**: Não possui ribossomos, onde sintetiza lipídios e participa da desintoxicação celular.

Complexo Golgiense é formado por sáculos empilhados encontrados próximos ao núcleo, onde sua principal função é a secreção celular.

Lisossomos são organelas originadas pelo complexo golgiense ,e sua principal função é a digestão intracelular.

Mitocôndrias são encontradas tanto em células animais como em células vegetais, sua função principal é a liberação de energia, o que favorece a respiração celular. Além disso, tem a capacidade de se autoduplicar e possuem material genético próprio.

Cloropastos atuam nos processos energéticos, onde nas células vegetais participam da fotossíntese.

Vacúolos são responsáveis pelo armazenamento de água e de outras substâncias resultantes do metabolismo. Lembre-se que estas só se encontram na célula vegetal.

Parede Celular está presente nas bactérias, nos fungos e nas células vegetais. Sua função é da maior proteção à membrana plasmática.

# Exercícios

1. Defina o que são células.
2. Qual instrumento é usado para observa-las?
3. Qual a estrutura principal da célula?
4. Explique a diferença entre células eucariontes pra células procariontes.
5. Qual a principal função da membrana plasmática?
6. Explique como cada transporte é feito pela membrana plasmática.
7. Relacione cada função a célula correta:

|  |  |
| --- | --- |
| Mitocôndria | Síntese de proteínas |
| Complexo Golgiense | Ação enzimática  |
| Lisossomo | Respiração celular |
| Ribossomo | Transporte de substâncias |
| Retículo endoplasmático | Síntese de lipídios |
|  | Digestão Intracelular |
|  | Armazenamento de secreções |

1. O que é metabolismo celular?

## Gabarito

1. São unidades estruturais e funcionais presentes nos organismos dos seres vivos.
2. Microscópio
3. Membrana Plasmática, Citoplasma e Núcleo.
4. As células eucariontes possuem células no citoplasma, e possui núcleo organizado. Já os procariontes possuem poucas organelas no citoplasma e não possui núcleo organizado.
5. Realizar o transporte de substância pra fora e pra dentro da célula.

 No transporte passivo, onde ocorre a presença de substâncias que atravessam a membrana plasmática de forma espontânea, é dividido em Difusão Simples, onde a substância passa de um lado concentrado pra um menos concentrado, a Difusão Facilitada que ocorre a participação de proteínas facilitadoras e a osmose, que é o transporte de água. Além disso, temos o ativo, que o transporte é mais controlado, onde há gasto de energia. Também temos o transporte de massa, que ocorre absorção de nutrientes por meio de bolsas ou vacúolos. Desse transporte temos a Fagocitose: partículas sólidas englobadas por meio do pseudópodes, e a Pinocitose: partículas menores e geralmente líquidas.

1. Mitocôndria: (4); Complexo Golgiense: (7); Lisossomo: (2) e (6); Ribossomo: (1); Retículo Endoplasmático: (1), (3) e (5)

#