

Índice

Introdução – pág.2
Células: procarióticas e eucarióticas – pág.3
Células: membrana plasmática ou celular – pág.5
Células: núcleo celular– pág.7
Células: citoplasma – pág.9
Células: eucarióticas animais – pág.11
Células: eucarióticos vegetais – pág.12

7^a série, colaboradores da
Células / colaboradores da 7^a série
Salvador: Ed. IUPE, 2004
1^a edição

Introdução

Nós ao criarmos este maravilhoso livro estamos procurando ensinar a qualquer pessoa que esteja disposta a abrir este maravilhoso livro e folhea-lo com suas mãos, conseguir aprender pelo menos o básico sobre as células mesmo que não tenha o menor interesse.

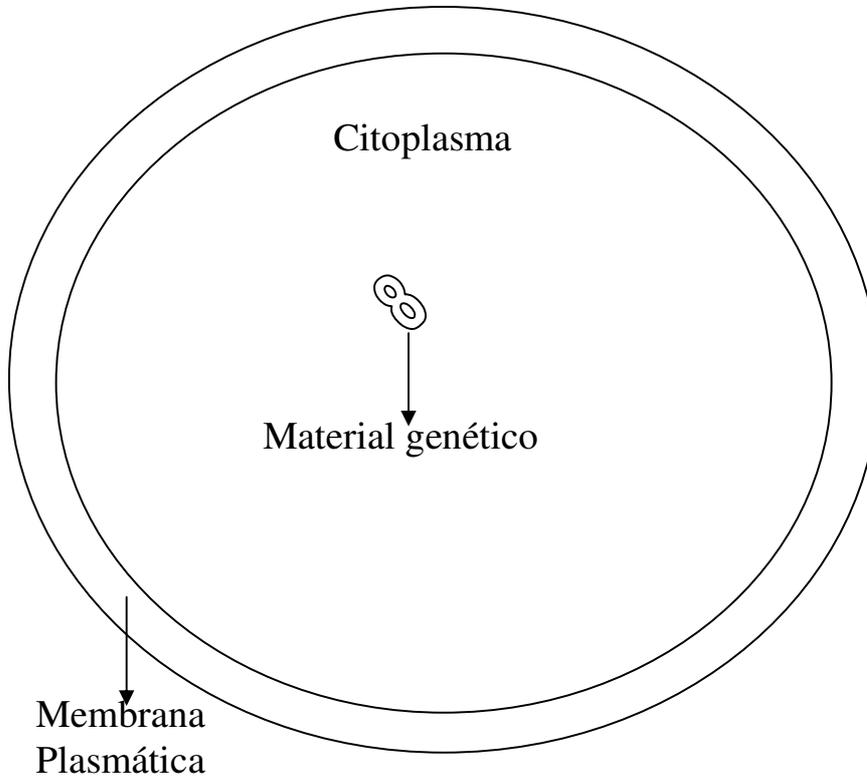
Este livro além de explicar-lhe cada parte fundamental da célula mostrará imagens desenhadas e fotos que lhe ajudarão a entender este maravilhoso assunto de células.

Estamos a explicar desde a classificação pouco conhecida de células em procarióticas e eucarióticas, até as conhecidas células eucarióticas animais e células eucarióticas vegetais.

Abra, e boa leitura!

Células: Procarióticas e Eucarióticas

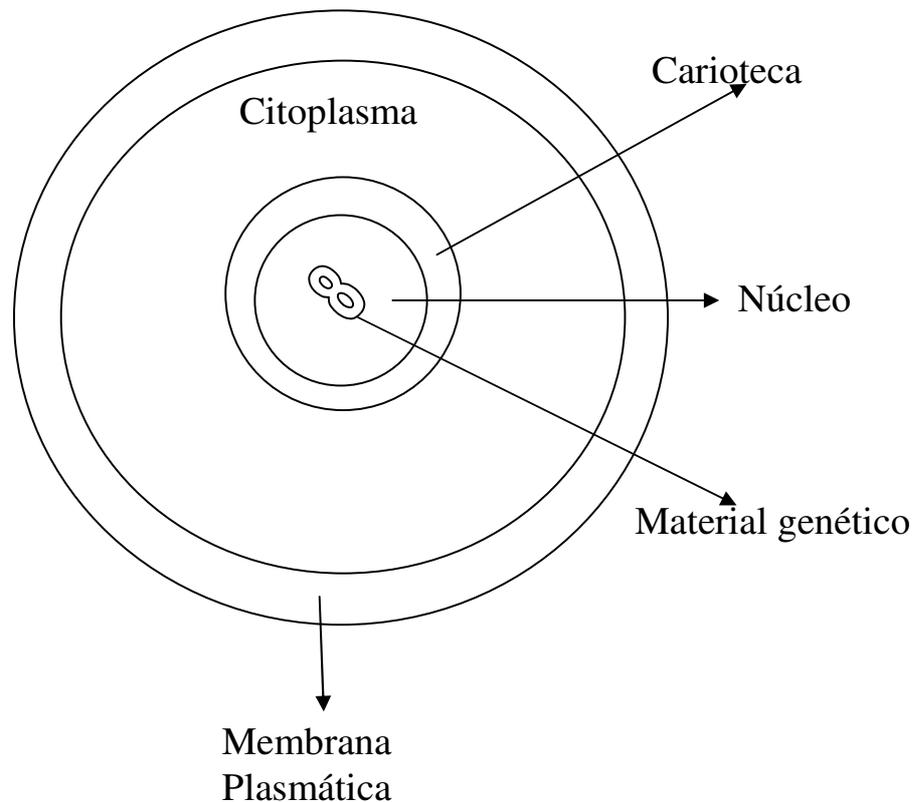
As células podem ser divididas em dois grupos as células procariontes e as células eucariontes.



Esta é uma representação (fig. a esquerda) da célula procariótica, que é uma célula mais primitiva, esta é a célula possuída pelas bactérias e algas azuis onde o material genético fica disperso pelo citoplasma o que pode ocasionar em alguma perda de

informação. O nome procarionte quer dizer sem (carioteca “pro”:sem e “carionte”: carioteca), ou seja, sem uma camada que poderia proteger o material genético de se perder durante um processo de divisão celular. As células procariontes não têm no seu citoplasma as organelas membranosas que são em grande parte as mitocôndrias, retículo endoplasmáticas, entre outros.

Esta outra (fig. à direita) é uma representação das células eucariontes onde o material genético não fica disperso pelo citoplasma mas fica preso em segurança em volta



da carioteca que vem a formar o núcleo.

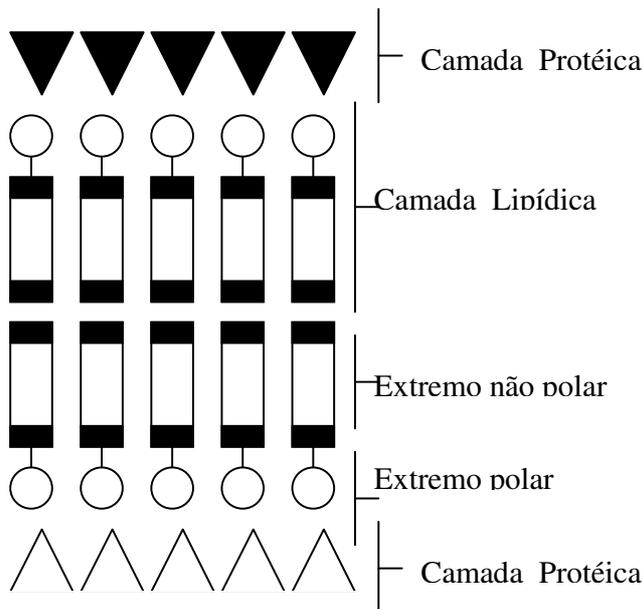
A célula eucarionte é uma evolução da célula procarionte, e para ocorrer esta mudança foi necessário um bom tempo

onde a célula criava de pouco em pouco a carioteca que veio a criar o núcleo. Diz-se que a carioteca pode ter se originado do retículo endoplasmático rugoso (RER).

Percebe-se que a principal diferença entre a célula procariótica e eucariótica é a presença de carioteca protegendo o material genético nas eucarióticas enquanto nas procarióticas o material genético fica solto.

Célula: Membrana Celular ou Plasmática

A membrana celular ou plasmática tem como função fazer o intercâmbio das substâncias do meio interior e do meio exterior ela também envolve a célula, e as deixando passar proteínas, açúcares, sais minerais e muito mais, trazendo bem estar a célula, e ajudando na nossa



evolução corporal, no nosso desenvolvimento normal, e também providencia a regeneração celular, e graças à proteína a membrana possui elasticidade, resistência mecânica e baixa tensão superficial, também existem lipídios, um dos nomes poucos conhecidos por pessoas da época atual estudantil, que também faz parte dos sais minerais que possui uma forte função pra o

desenvolvimento celular, e uma forte resistência e trazendo uma forte permeabilidade às substâncias lipossolúveis.

Existe um movimento chamado amebóide, é um movimento em que a membrana emite uma certa projeção temporárias chamada pseudópode, para permitir a locomoção da célula e capturar alimentos. Também existe a ciclose que também é relacionada junto as amebóides que possui também uma determinada função; forma uma corrente que carrega os orgânulos – que realiza uma determinada função essencial para a vida da célula, e distribui essas substancias ao longo do citoplasma.

Reflexão

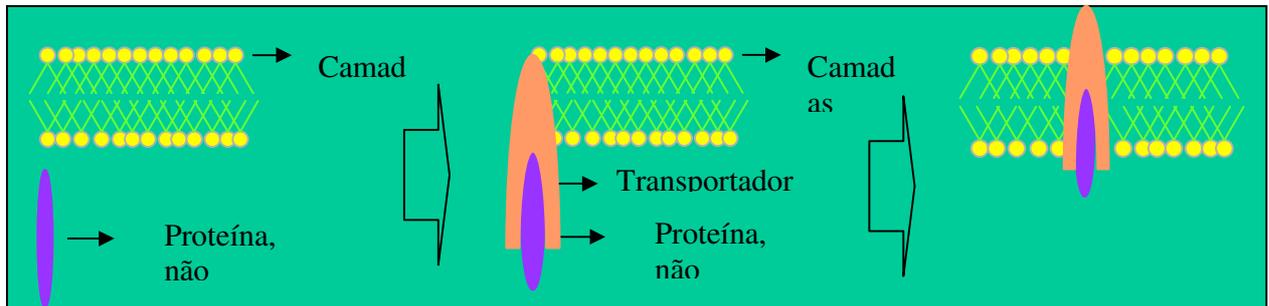
Dentre essas e outras funções da membrana celular ou plasmática, destacados no texto, e outras que não estejam incluídas no texto, fica essa dúvida:

-Será que sem a membrana celular ou plasmática existiriam as células?

Os transportes celulares feitos pela membrana plasmática ou celular se dividem em difusão facilitada, transporte passivo, em geral elas tem determinadas funções:

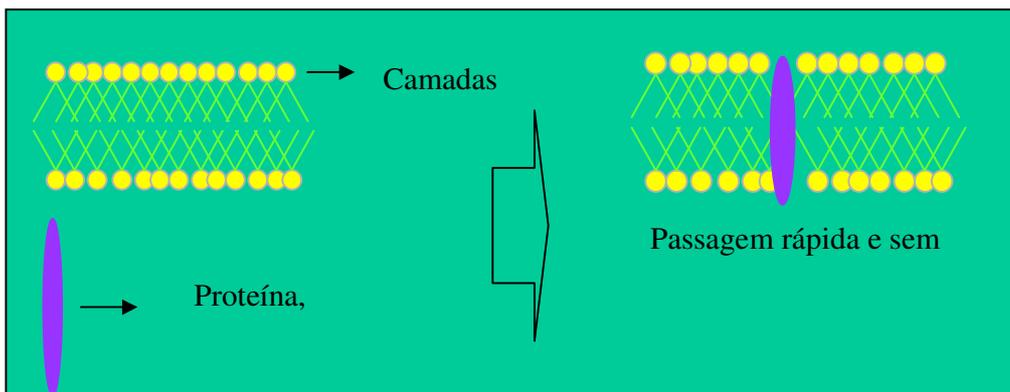
- Difusão facilitada: como a molécula não é lipossolúvel nos lípidos ela não poderia entrar de forma rápida e tranquila, mas como ela serve para a célula serão enviados transportadores que pegam a proteína e levaram para dentro da célula. Este processo não gasta energia.

Difusão Facilitada



- Transporte passivo: é quando o que quer passar tem a mesma composição da membrana ou então é lipossolúvel passando de forma tranquila, rápida e sem gasto de energia.

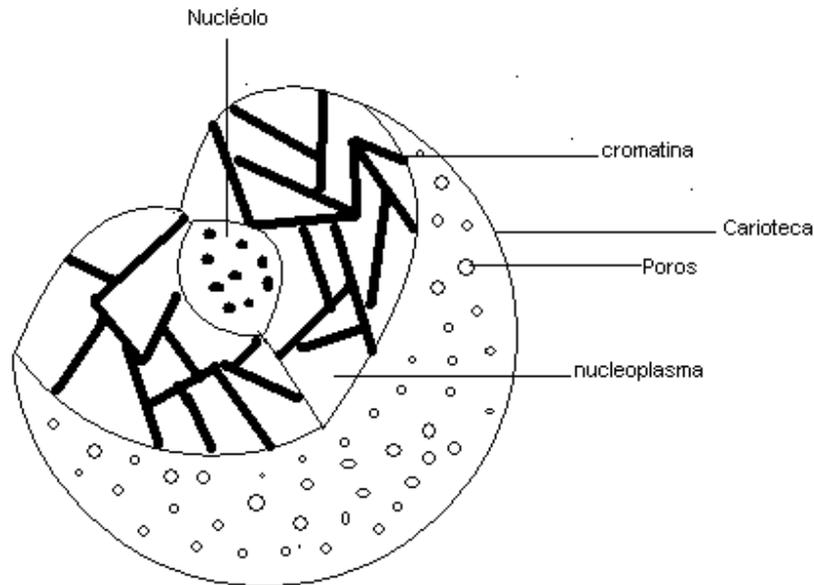
Transporte Passivo



Células:Núcleo Celular

O núcleo é composto de quatro partes principais- a carioteca, o nucleoplasma, o nucléolo, a cromatina.

- **Carioteca** (ou cariomembrana)– camada protetora tem a função de proteção e alguns consideram que ela foi formada a partir de membranas do retículo endoplasmático que mantém pequena ligação. Composta por duas camadas lipoprotéicas e poros que fazem uma comunicação através de macromoléculas com o citoplasma.
- **Nucleoplasma** (cariolinfa ou suco nuclear)– formado principalmente de água e proteínas ele ocupa o espaço no núcleo e sustenta as estruturas existentes no núcleo
- **Nucléolo** – constituído de um ácido nucléico conhecido como RNA ribossômico que ao chegar no citoplasma vira ribossomos responsáveis pela síntese protéica. Localiza-se em contato direto com o nucleoplasma.
- **Cromatina** – Representa o material genético que fica localizado em fios longos e finos denominados de cromonemas onde se localiza o DNA misturado com simples proteínas. Na divisão celular as cromonemas ficam curtas e grossas podendo ser vistos separadamente sendo então chamadas de cromossomos. O DNA controla a reprodução e a atividade celular.



Curiosidade

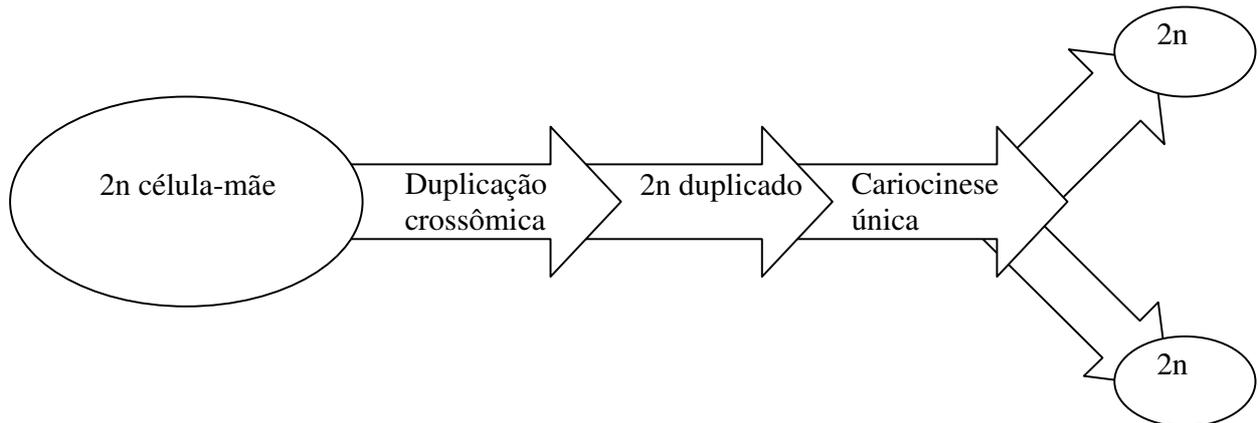
Quanto mais a célula trabalhar com proteínas mais o nucléolo será desenvolvido. Isto porque ele é o responsável pela grande criação de ribossomos, que fazem a síntese protéica

O núcleo das células exercem grande papel no funcionamento total das células já que ele que vai comandar todas as ações feitas como se fosse uma central, apesar desta importante função de comandar, ele também tem uma tarefa muito importante: a divisão celular.

Como o núcleo guarda o material genético, ou seja, as informações de como cada coisa será ele também é o responsável pela distribuição correta deste material.

Existem duas formas conhecidas da célula se dividir: a mitose e meiose.

1. Mitose: Como na representação abaixo a divisão celular chamada de mitose é um tipo de reprodução onde se originam duas células idênticas a célula mãe, isto ocorre já que na mitose se duplica os

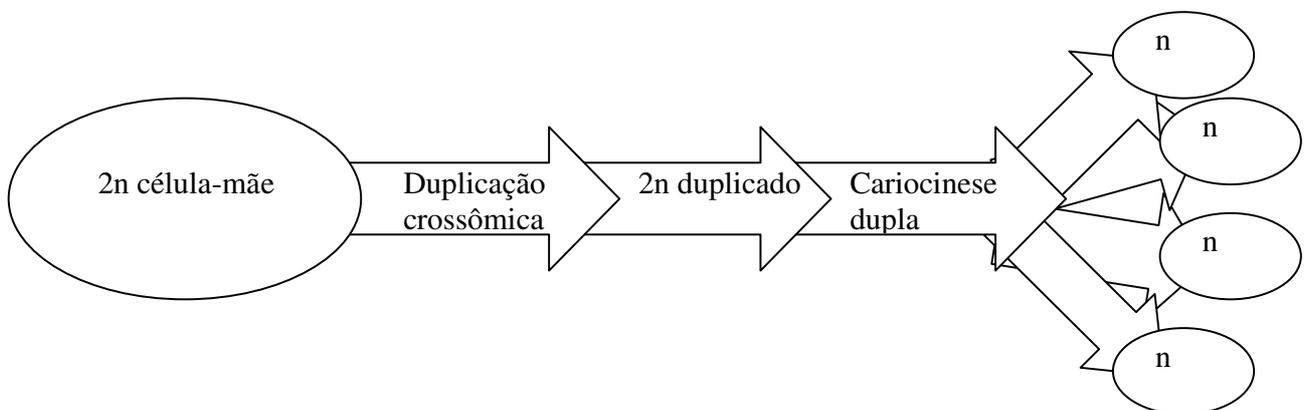


cromossomos ($2n$) que equivalem a 64. Criando algo totalmente igual.

2. Meiose: Como na representação abaixo a divisão celular chamada de meiose é um tipo de reprodução onde se originam quatro células diferentes da célula mãe, isto ocorre porque neste processo a quantidade de cromossomos da célula mãe (64 ou $2n$) são duplicados e divididos em células haplóides " n " onde existe metade dos cromossomos suficientes para gerar uma célula-mãe diplóide " $2n$ ".

Curiosidade

O processo de meiose tem grande importância na fecundação animal onde metade dos cromossomos de um animal de junta a metade dos cromossomos de outro animal ($n+n=2n$) originando uma célula inteira que vai se multiplicando pela mitose e meiose até gerar o corpo animal.



CITOPLASMA

É uma região da célula onde existem muitos “trabalhadores” e é onde são feitas muitas reações químicas que geram a vida e a fazem continuar. O citoplasma tem variadas partes como o citosol, hialoplasma, ectoplasma e organelas citoplasmáticas de células animais e vegetais.

- **Endoplasma**(ou citosol)– Região da célula onde podem ser localizados muitos enzimas, no endoplasma não se vê nenhuma estrutura mesmo quando se usa o microscópio eletrônico. O endoplasma fica em estado de sol
- **Ectoplasma** – É a região mais externa da célula e se liga com a membrana celular ou plasmática tendo grande comunicação. O ectoplasma é bastante viscoso.
- **Hialoplasma** – Região da célula composta de água e proteína, também chamado de citoplasma fundamental, pois nele ficam mergulhadas as organelas citoplasmáticas. Ele é gelatinoso. As organelas citoplasmáticas mais importantes localizadas no hialoplasma são:
 - ❖ **Retículo endoplasmático:** existem dois tipos de retículos endoplasmáticos, o liso composto apenas de membranas e o rugoso constituído de membranas e ribossomos. O retículo se desenvolve mais em grandes células onde seu trabalho é maior.
 - retículo endoplasmático liso - tem funções como:
 - facilitar as ações de enzimas, já que ele se expande pela célula dando mais espaço para que ocorrem todas as reações necessárias;
 - armazenar substâncias do hialoplasma;
 - criar lipídios, para a membrana celular ou plasmática;
 - transportar substâncias no interior da célula e do meio externo para interno e vice-versa, já que ele se expande pela célula toda podendo levar substâncias.
 - retículo endoplasmático rugoso – pode fazer todas as mesmas funções que o retículo endoplasmático liso, e ainda transporta ribossomos(com certeza produzidos no núcleo) que são responsáveis pela sintetização de proteínas.
 - ❖ **O complexo de Golgi:** constituído de sáculos lisos achatados alinhados de forma regular, o complexo de Golgi tem funções como:
 - a empacotação e criação de lissomos o que ajudam na digestão da célula, são utilizados para digerir varias substancias isto auxilia na formação e morte da célula e organismo, nos girinos a cauda e destruída pelos lissomos de pouco em pouco;
 - armazenar proteínas, as proteínas sintetizadas pelo retículo endoplasmático caem nos sáculos sendo armazenadas;
 - ajudar o espermatozoide, que na fecundação utiliza o complexo de Golgi que cria lissomos para digerir a camada do óvulo e deixar o espermatozoide passar.
- ❖ **Lissomos:** criados no complexo de Golgi eles são liberados e tem como função principal digerir substancias.
- ❖ **Peroxisomos:** sua principal função é transformar com seus enzimas, a calatase é um exemplo, a água oxigenada em água normal, isto evita a intoxicação causada pela água oxigenada na célula. Os peroxissomos que ficam nos rins e fígado são tão potentes que destroem substancias toxicas.
- ❖ **Mitocôndrias:** Sua membrana apresenta dobras formando uma membrana externa que é lisa e uma interna que faz um sistema de pregas denominado crista, existe no interior das mitocôndrias a matriz, um material de consistência fluida onde eles existe o RNA e DNA

Células: eucarióticas animais

INTRODUÇÃO:

As células eucarióticas animais são as células de todos os animais e o elemento fundamental da vida animal, estas células são diferentes em varias partes do corpo como nos humano que tem a célula sangüínea, óssea, muscular, entre varias outras. O que será apresentado nesta parte do conteúdo não comentará sobre que um conjunto de células vem a formar um tecido, um conjunto de tecidos formam um órgão, um conjunto de órgãos formam um organismo.

Início do aprendizado:

Vocês já viram as organelas citoplasmáticas na parte anterior então não

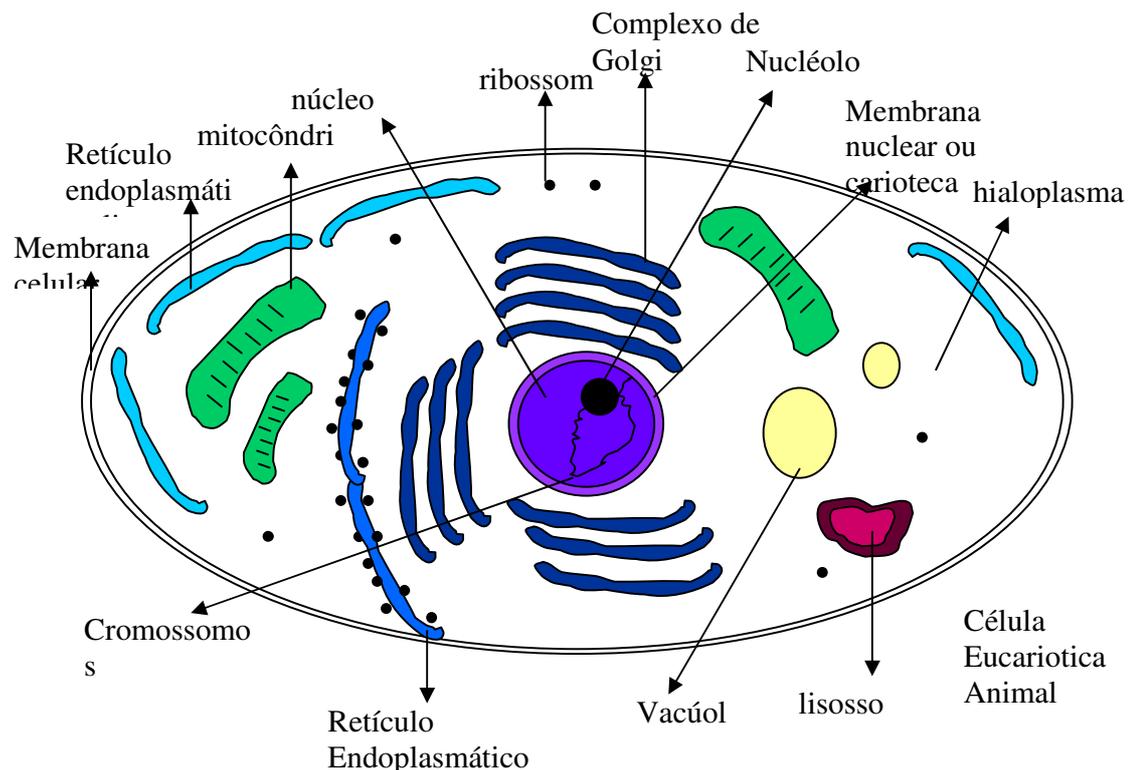
precisarei comentarás.

Na representação ao lado você pode perceber as partes fundamentais desta célula:

- Membrana celular ou plasmática que

protege e faz a comunicação com o meio externo da célula.

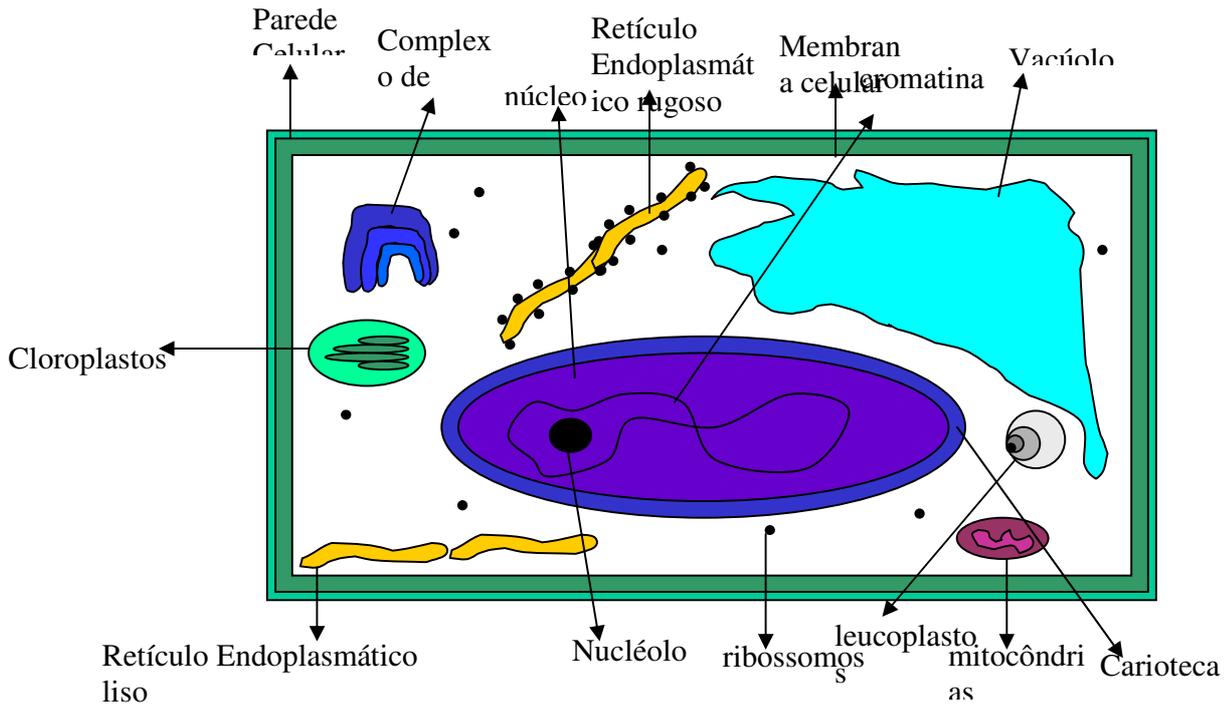
- Citoplasma- no caso você vê o hialoplasma, onde se localizam as organelas citoplasmáticas.
- Núcleo- que faz o processo de reprodução celular.



Célula: eucariótica vegetal

INTRODUÇÃO:

Agora vamos ver a célula vegetal que é o componente base para existir vida vegetal. E como já foi visto o núcleo, o citoplasma e a membrana celular, veremos as diferenças entre a célula vegetal e animal e a parede celular.



Acima você pode ver uma representação de célula vegetal se comparar com a animal você percebe que a forma das organelas é diferente e existem 2 únicas (cloroplastos, leucoplastos).

A Parede Celular

Na célula vegetal além da membrana celular ou plasmática existe uma camada que reforça a proteção e da forma a célula, esta outra camada foi denominada parede celular, como o nome fala é uma parede da célula, uma parede protetora.

A parede celular é formada principalmente por celulose, o que faz a parede celular ser reconhecida também como membrana celulósica.

Célula vegetal e animal, diferença:

Na célula animal a proteção é feita pela membrana celular;

na célula vegetal ela é feita pela membrana celular e a parede celular.

Na animal existem RER(retículo endoplasmático rugoso), REL(retículo endoplasmático liso), aparelho golgiense(aparelho de Golgi), peroxissomos, lisossomos, mitocôndrias, vacúolos pequenos e centriolos;

na vegetal se encontra o RER, REL, aparelho de Golgi, peroxissomos, lisossomo, mitocôndrias, vacúolos grandes, e plastos (cloroplasto, leucoplastos).

Aos leitores:

Obrigado(a) por ler esta obra, criada com tanta batalha e que acaba por aqui, espero que tenha entendido pelo menos o básico para poder utilizar seus novos conhecimentos agora e no futuro. Leia cada vez mais as obras-primas da literatura brasileira e deixe de ler apenas livros de estudo. Se atualize na Internet pegue materiais da Internet, mas nunca entregue ao professor uma cópia do que alguém fez..

“Muitas pessoas são outras pessoas. Suas idéias são opiniões de outros, suas vidas são imitações, suas paixões são citações.”(Oscar Wilde)

Colaboradores:

Silva, Adauto

Cruz, Danilo Reis

Reis, Eraldo Santana

Cavalcanti, Erich M. B. A.

Nascimento, Fabrício

Silva, Lucas Barreto Vieira da

Santana, Raphael Marinho A.

Gomes, Rodrigo Silveira

"A tragédia da vida não está em não alcançar seus objetivos. É não Ter objetivos para alcançar."(Benjamin Mays)