

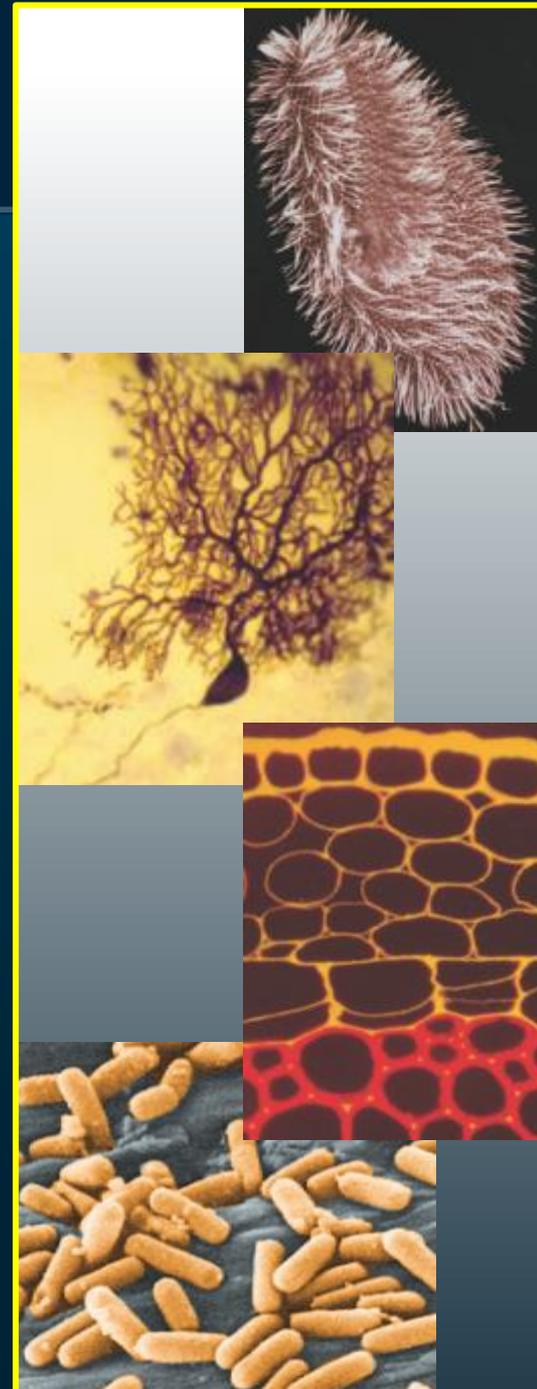


UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ – UFOPA
INSTITUTO DE BIODIVERSIDADE E FLORESTAS – IBEF

Biologia Celular

Prof. Cléo Rodrigo Bressan

cleorb@gmail.com

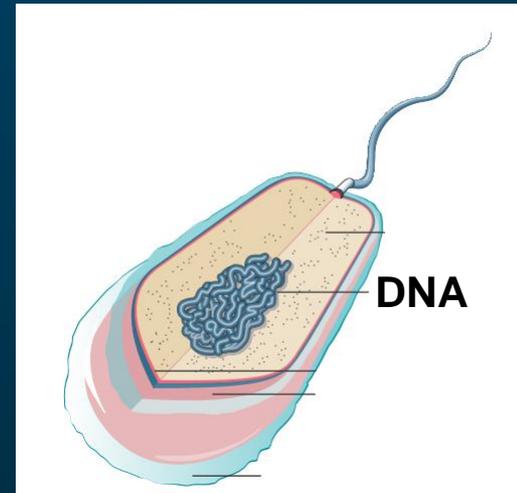




Existem basicamente
duas classes de
células

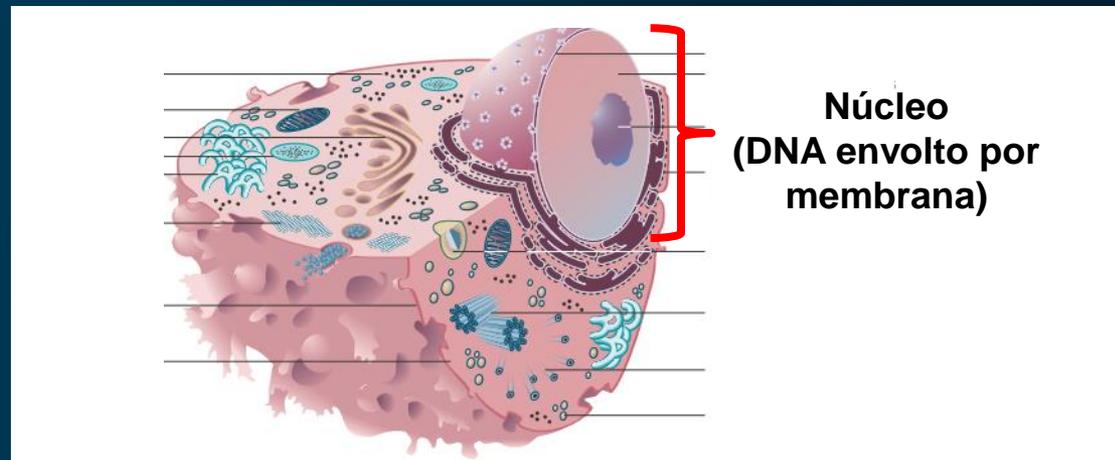
Eubactérias e Arqueobactérias

Células mais simples e primitivas que não apresentam envoltório membranoso envolvendo o material nuclear (cromossomos). Esses dois grupos, em conjunto, são denominados de PROCARIOTOS



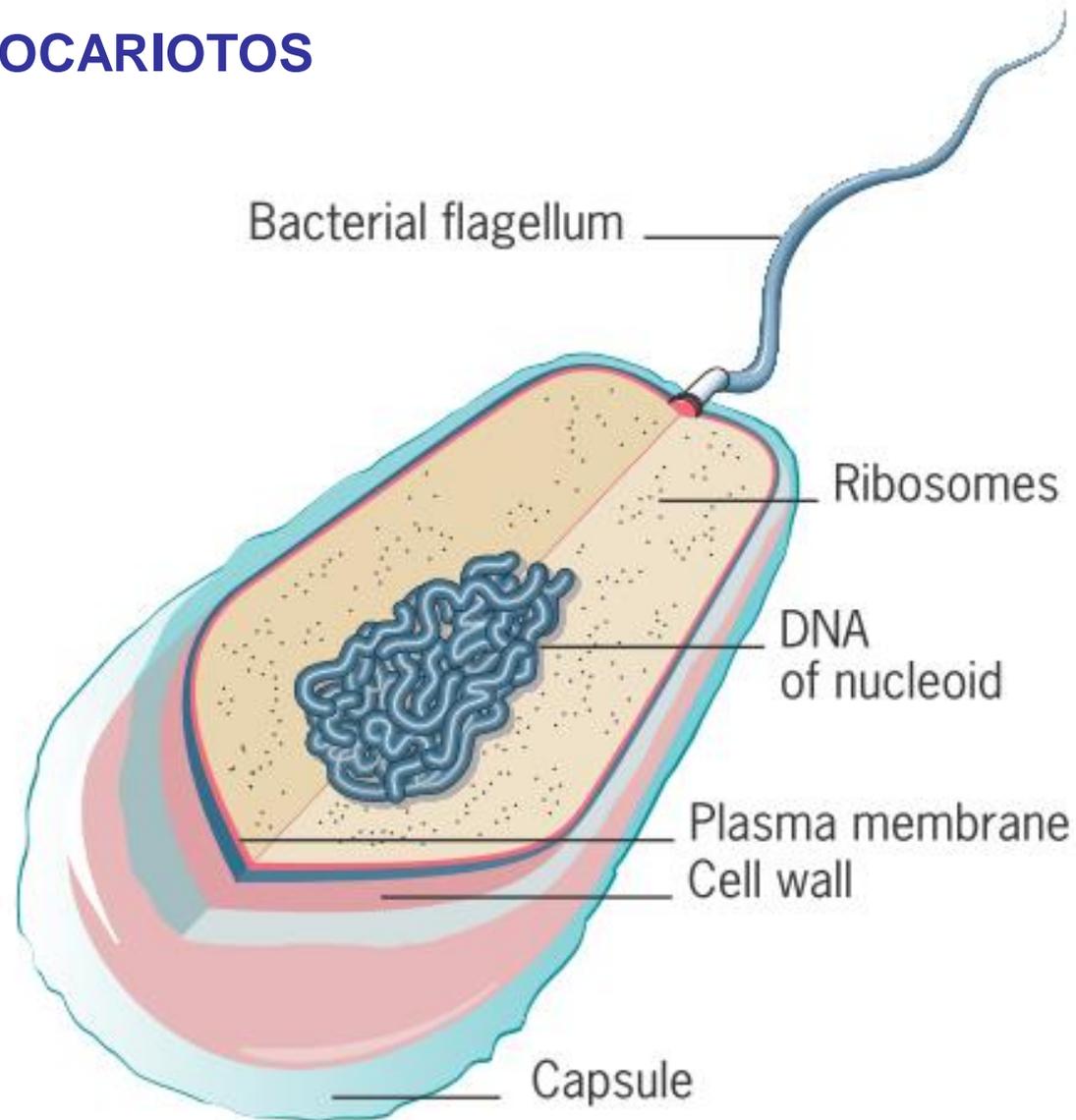
Eucariotos (protozoários, fungos, animais e plantas)

Células complexas, derivadas das células procarióticas, que apresentam material nuclear envolto por membrana (núcleo verdadeiro).



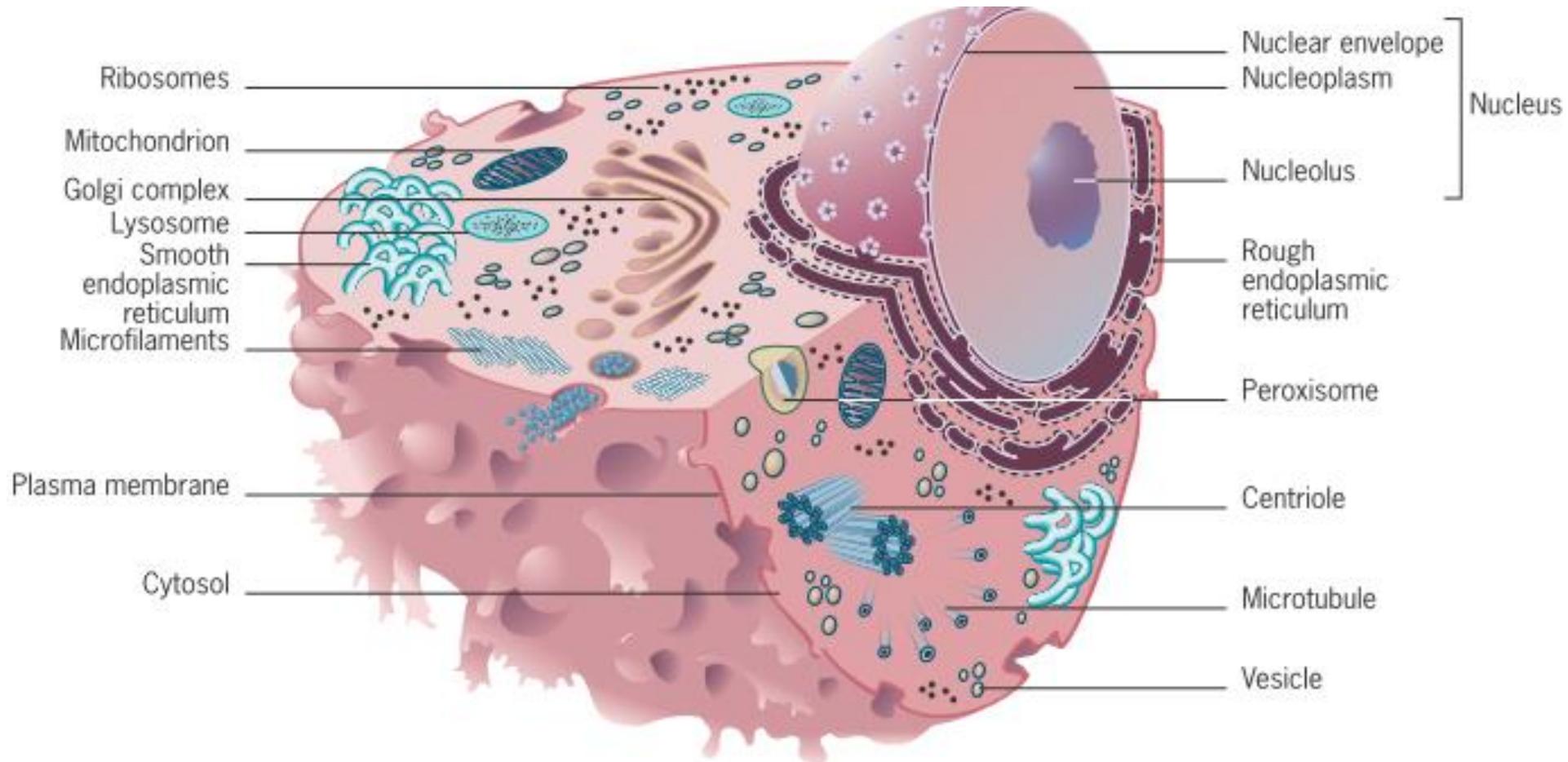


PROCARIOTOS





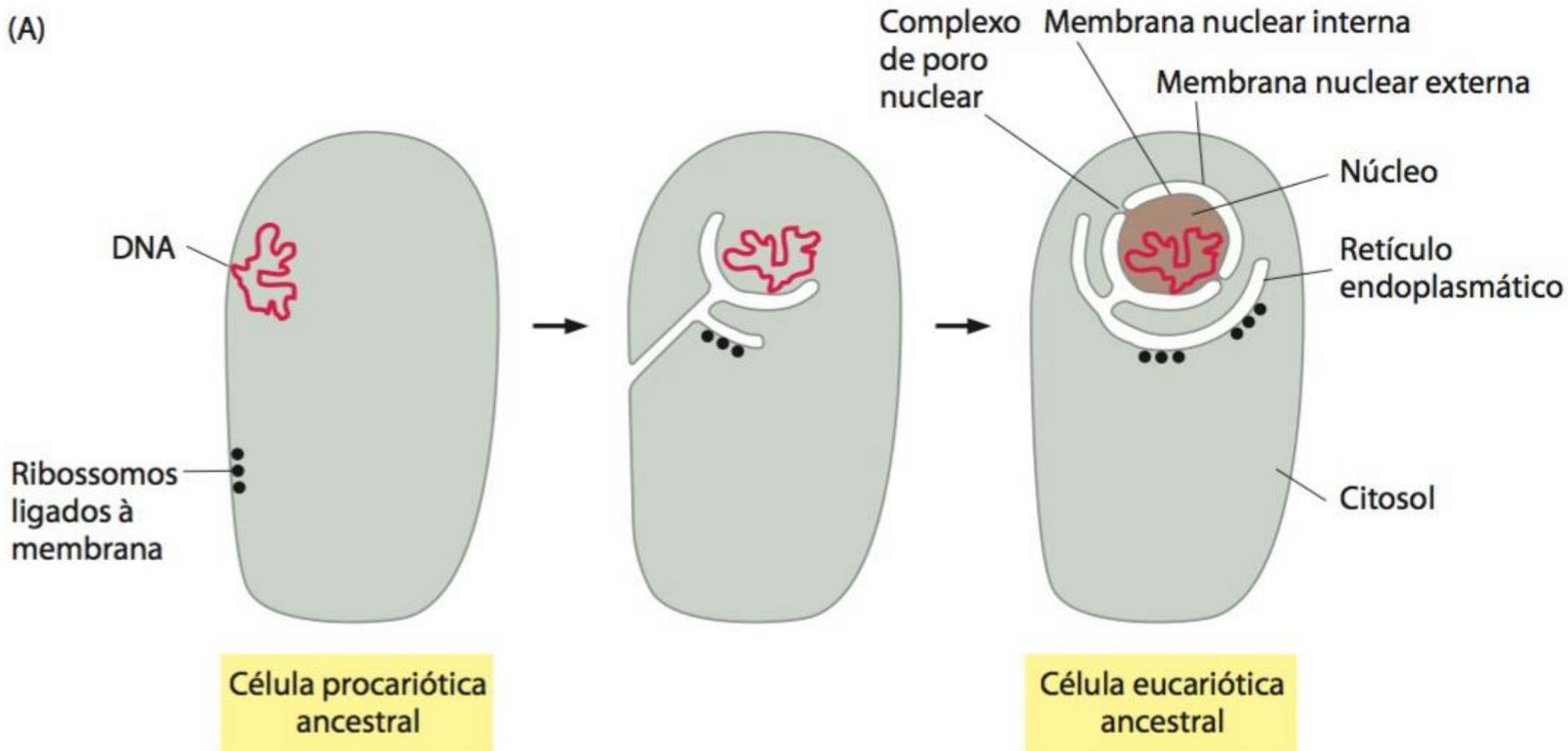
EUCARIOTOS





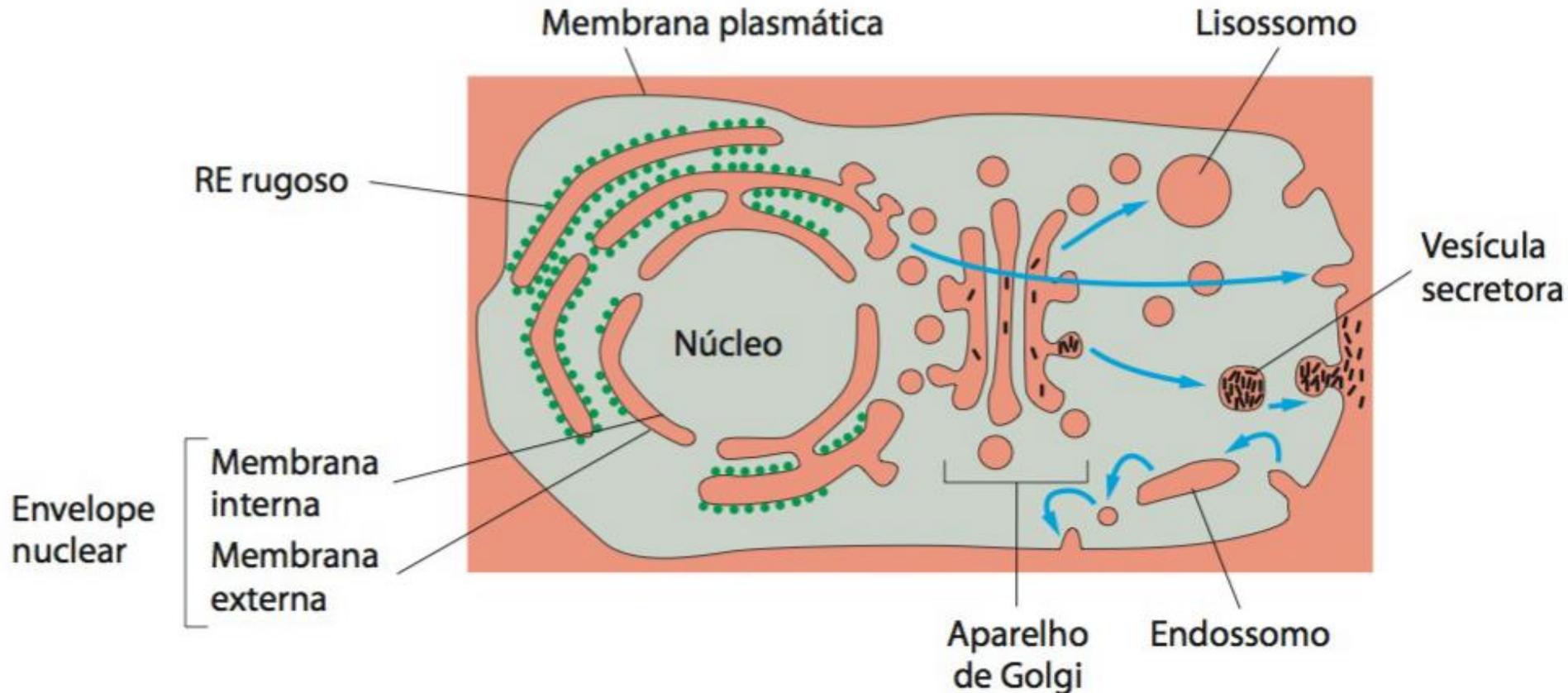
O envelope nuclear está formado por uma dupla camada de membranas (duas bicapas lipídicas): **membrana interna e membrana externa**

(A)





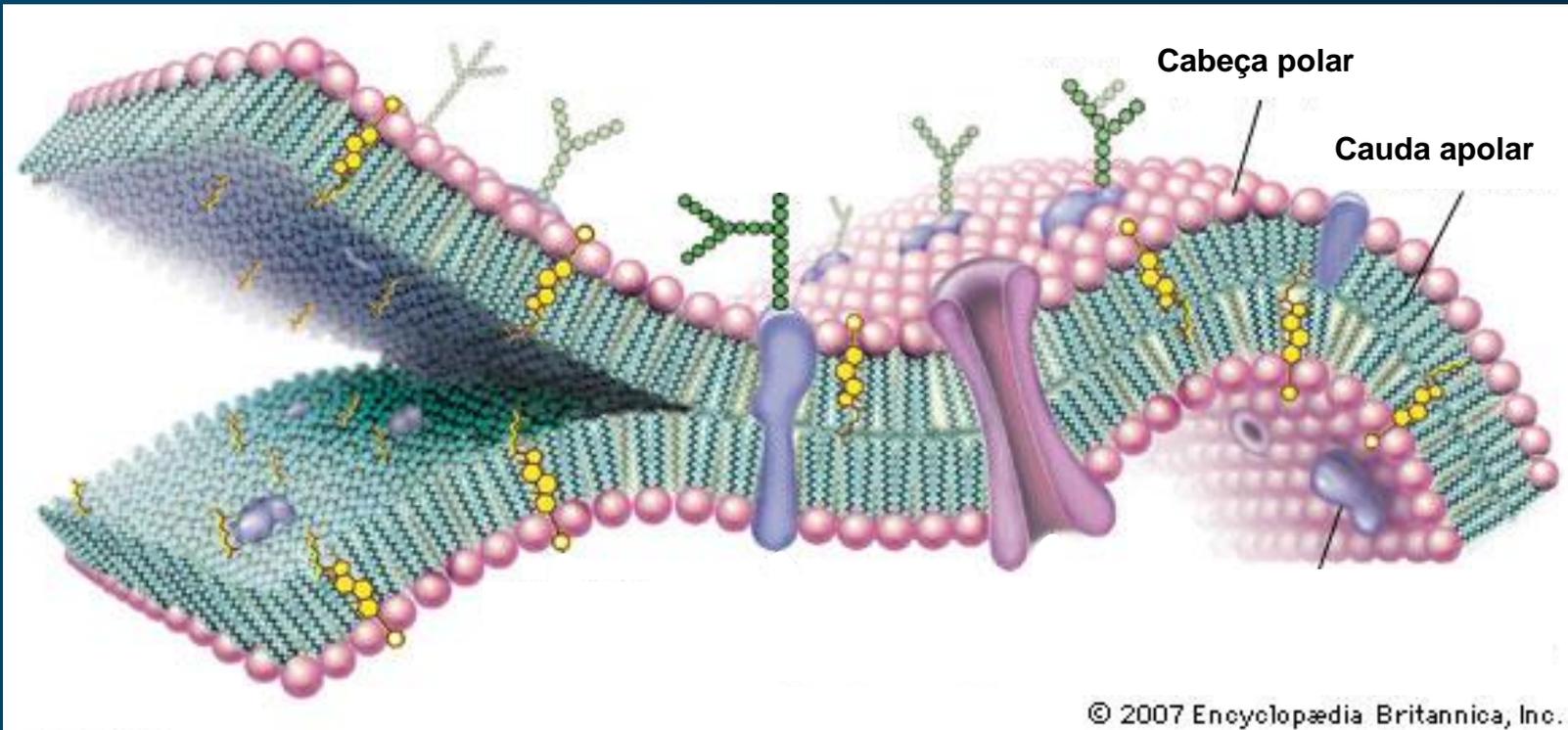
O envelope nuclear está formado por uma dupla camada de membranas (duas bicapas lipídicas): **membrana interna e membrana externa**





Algumas características em comum entre TODAS as células

- Membrana plasmática com construção similar;





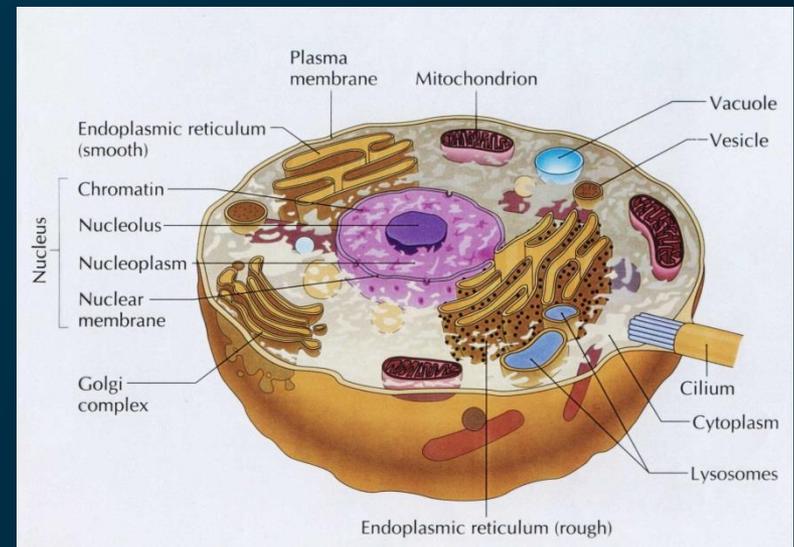
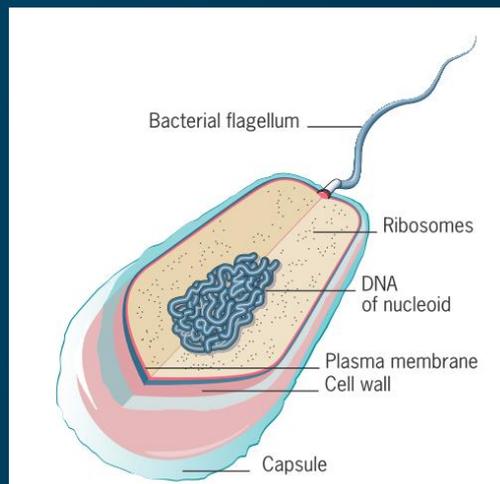
Algumas características em comum entre TODAS as células

- Membrana plasmática com construção similar;
- Informação genética codificada por DNA utilizando um código genético idêntico;
- Mecanismos similares para transcrição e tradução do código genético, inclusive com ribossomos similares;
- Compartilham diversas rotas metabólicas;
- Apresentam um aparato similar para conservação de energia química sob a forma de ATP (membrana plasmática nos procariotos e membrana mitocondrial interna nos eucariotos);
- Mecanismo similar de fotossíntese entre cianobactérias e plantas;



Algumas características de células eucarióticas não observadas em células procarióticas

- Divisão da célula em núcleo e citoplasma, separados por um envelope nuclear formado por uma dupla membrana;
- Cromossomos mais complexos composto por DNA e proteínas associadas;
- Organelas citoplasmáticas membranosas (retículo endoplasmático, complexo de Golgi, lisossomos, endossomos, peroxissomos e glioxissomos);
- Citoesqueleto complexo formado por microfilamentos, filamentos intermediários e microtúbulos;

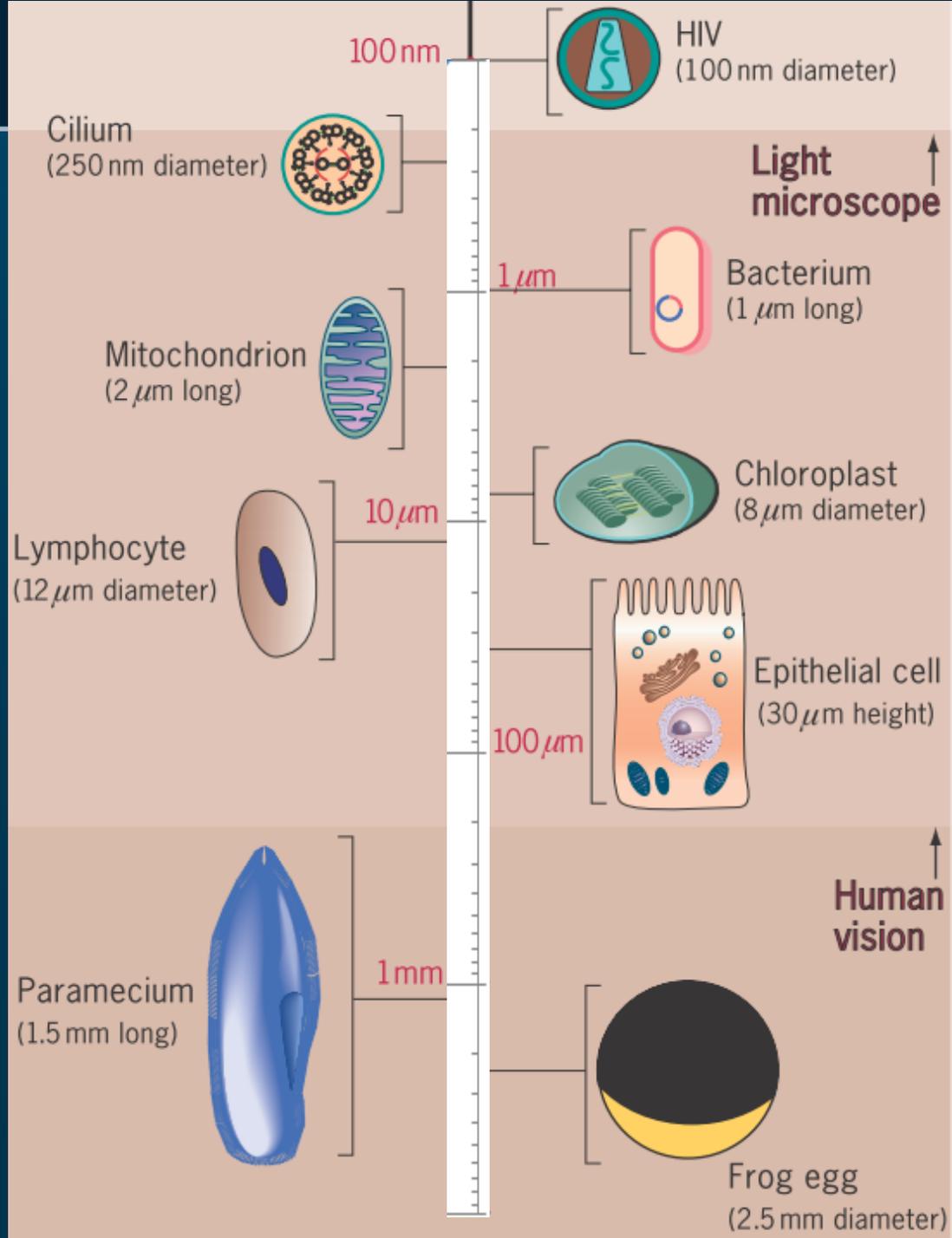




Variedade de tamanhos...

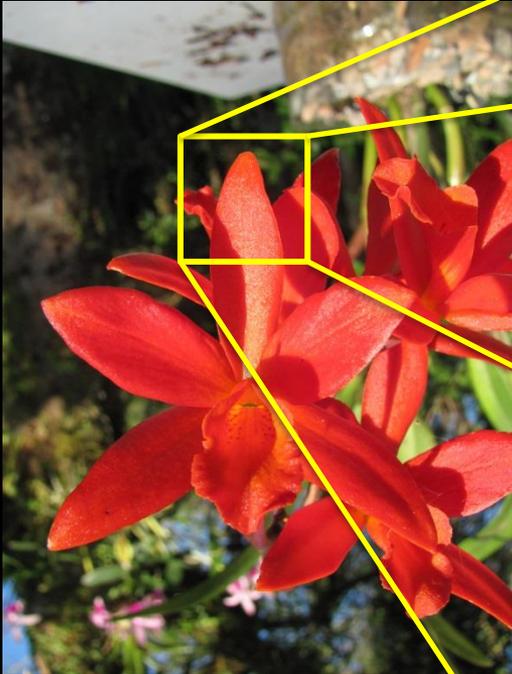


<http://learn.genetics.utah.edu/content/cells/scale/>



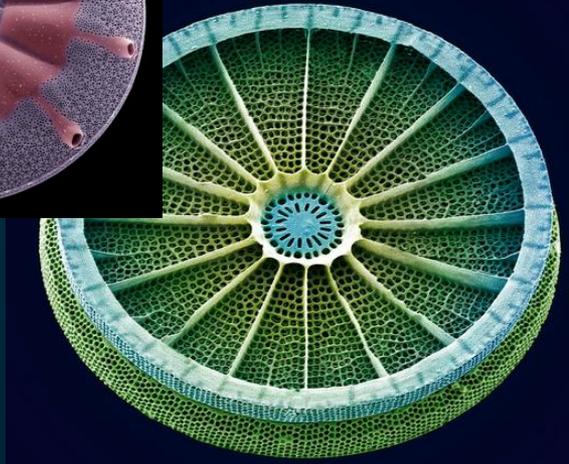
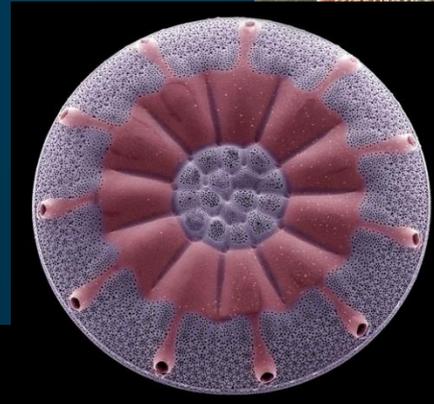
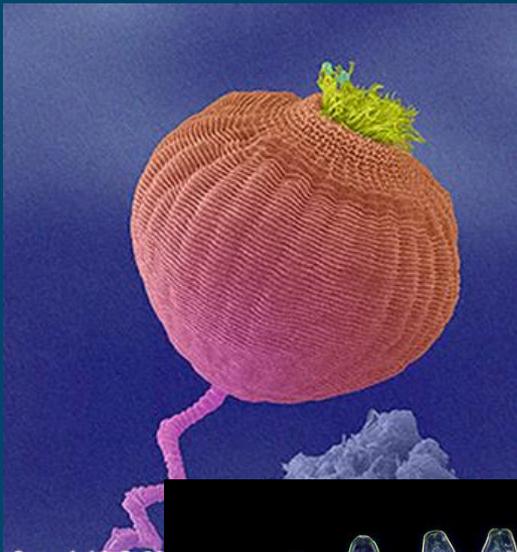
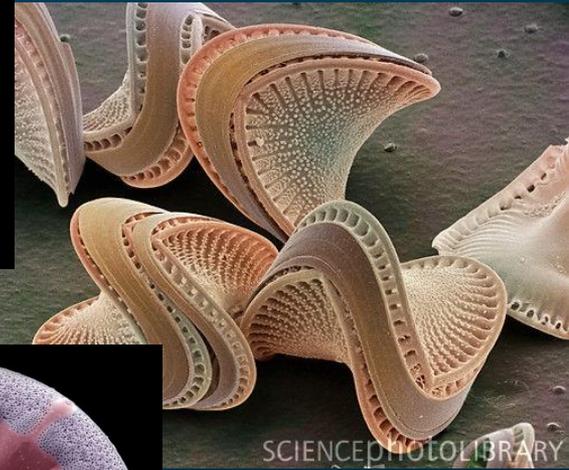
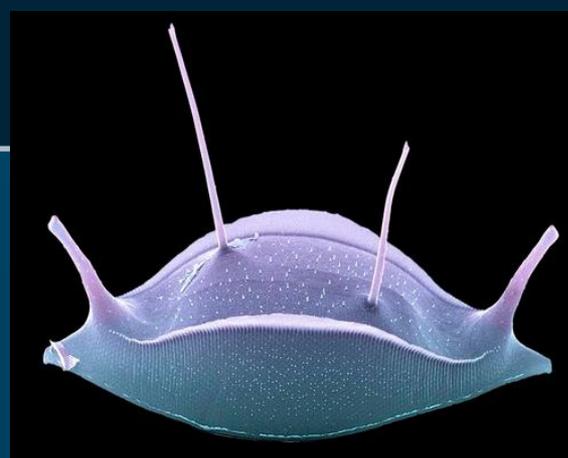


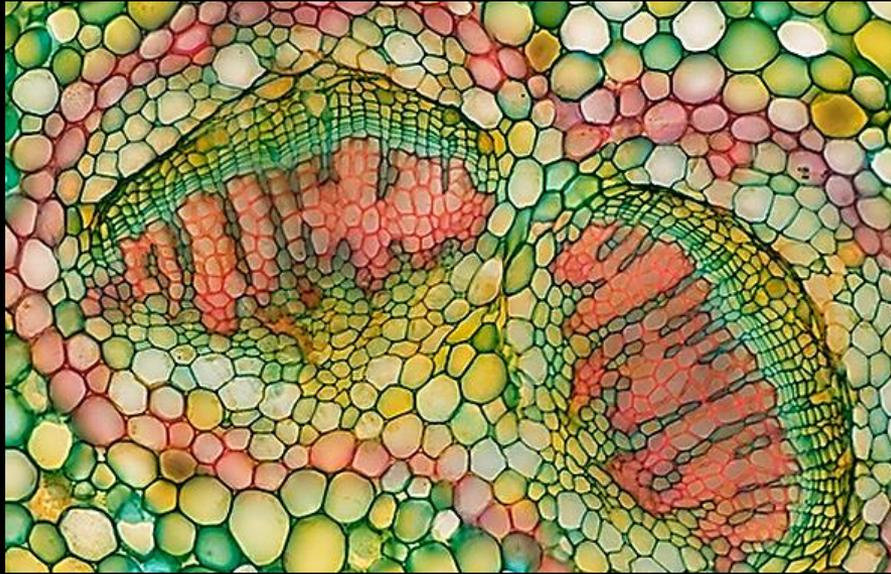
Variedade de tamanhos...



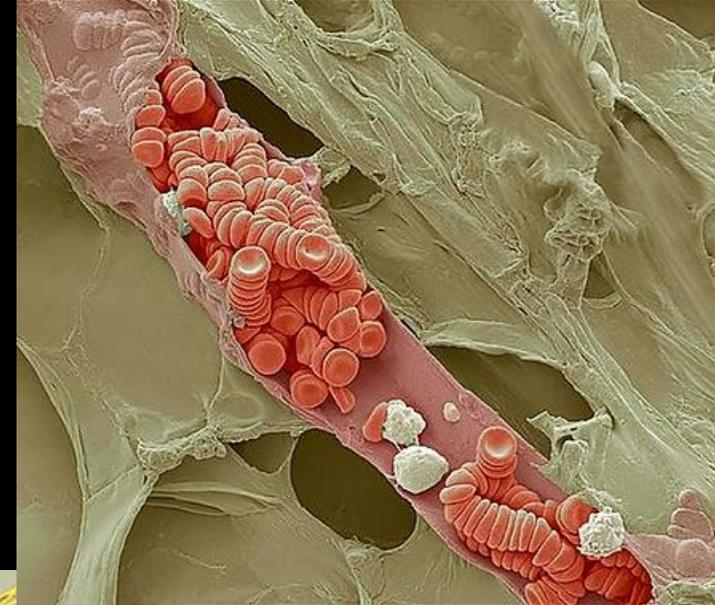


Variedade de formas...

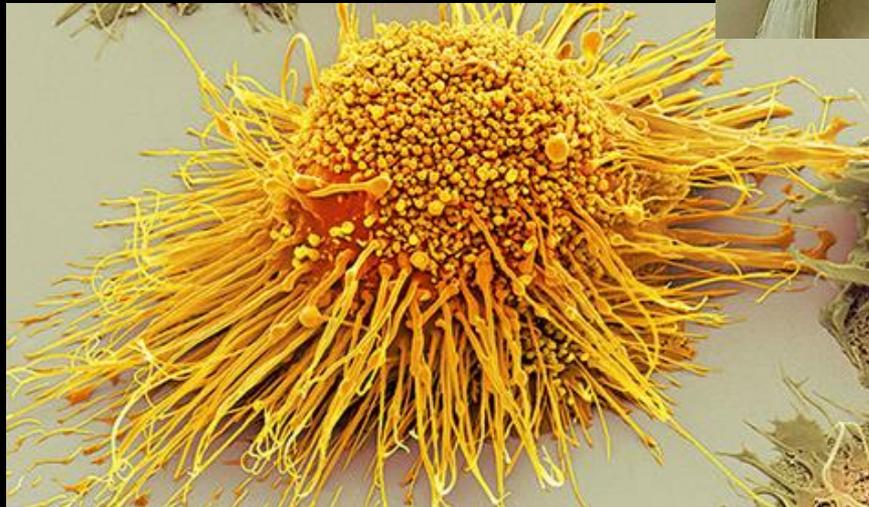




Células vegetais



**Hemácias
(glóbulos vermelhos)**



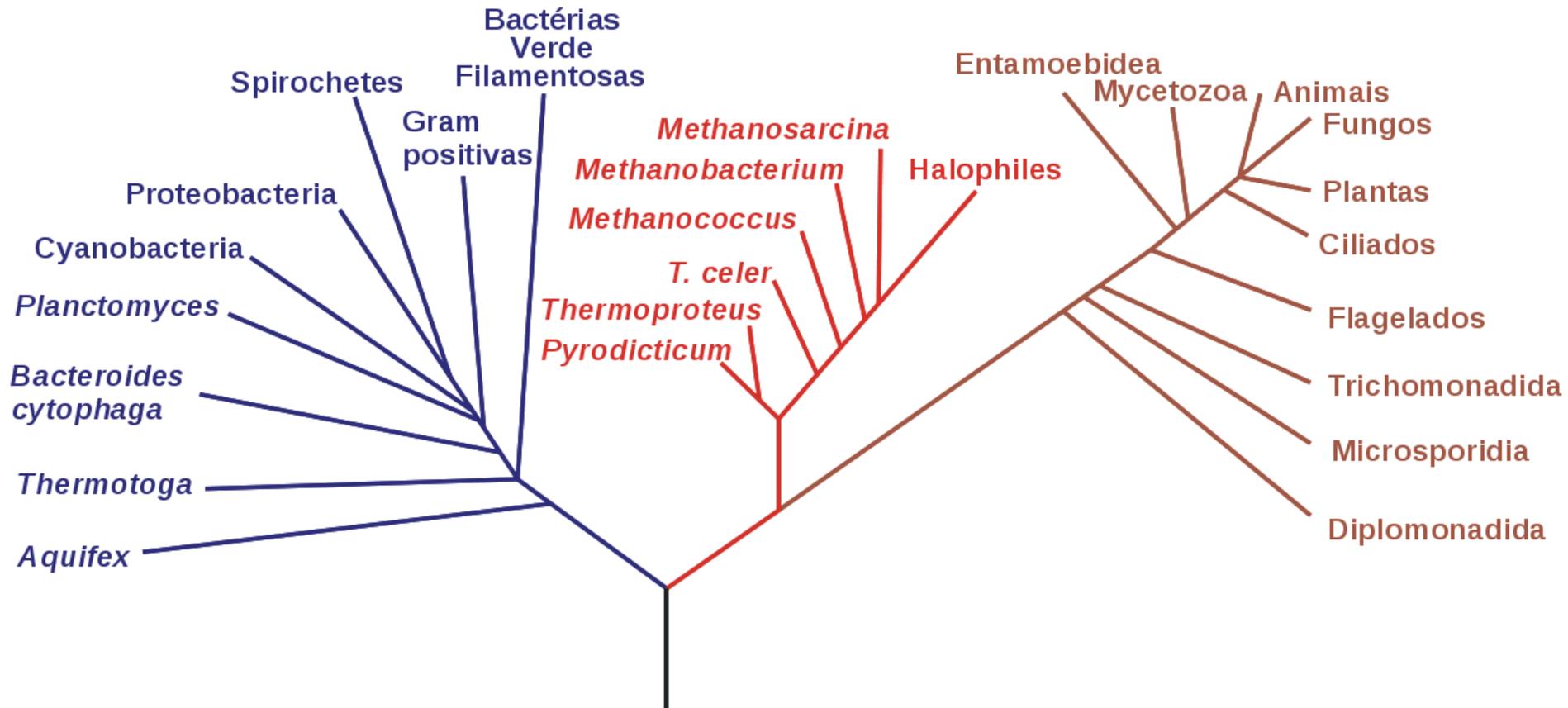
Macrófago (glóbulo branco)

Árvore filogenética da vida

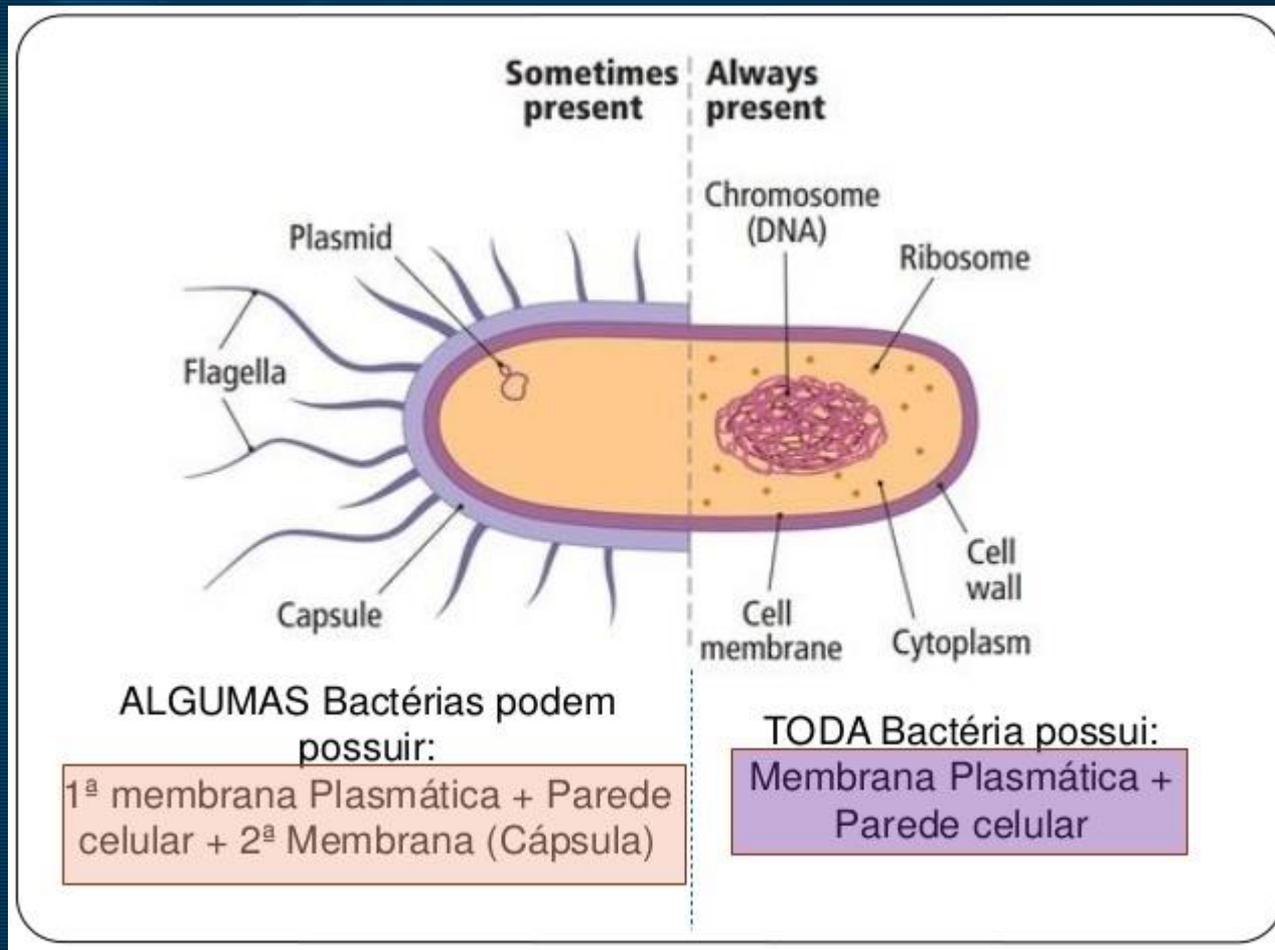
Bacteria

Archaea

Eukaria

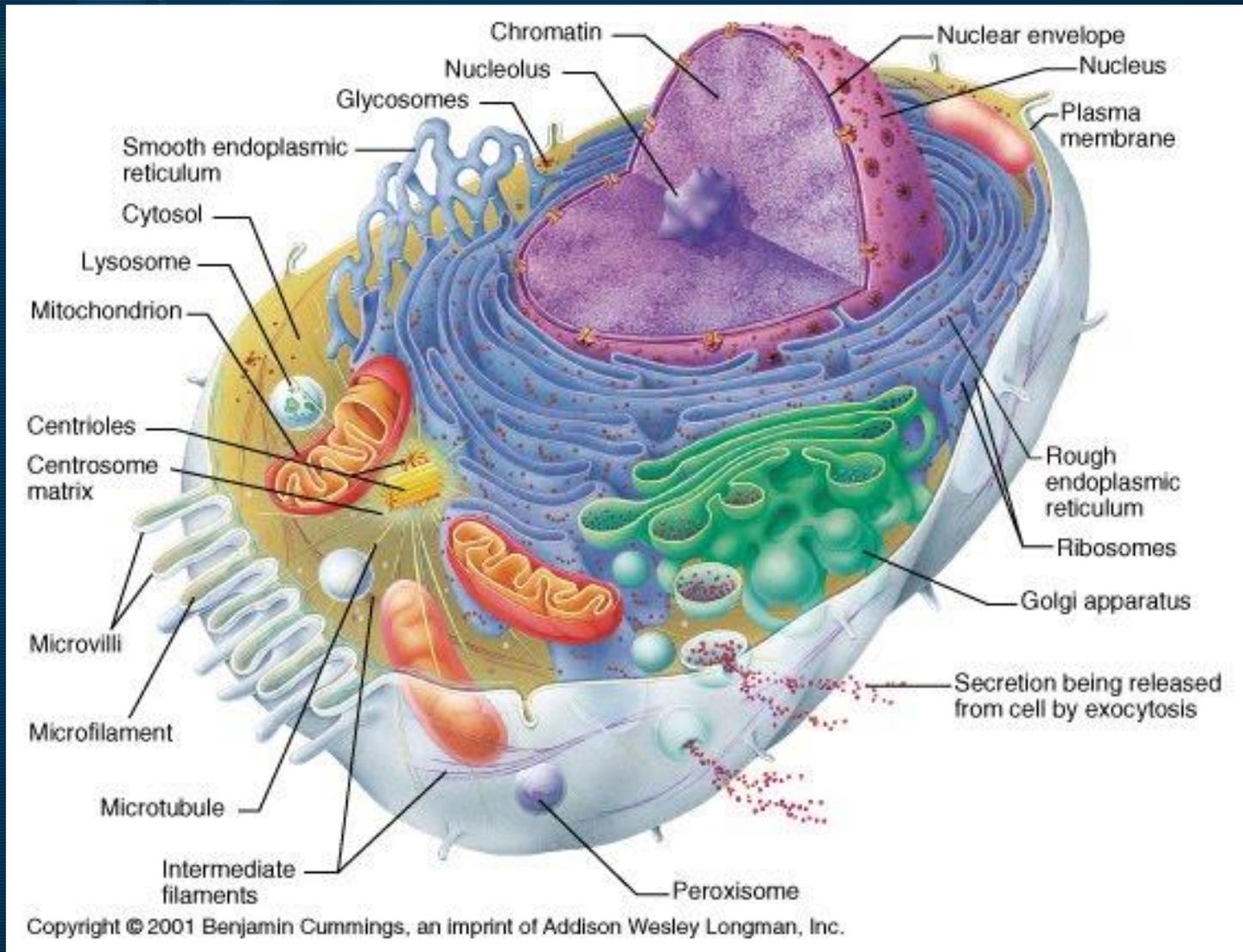


PROCARIOTOS: BACTÉRIAS e ARQUEAS

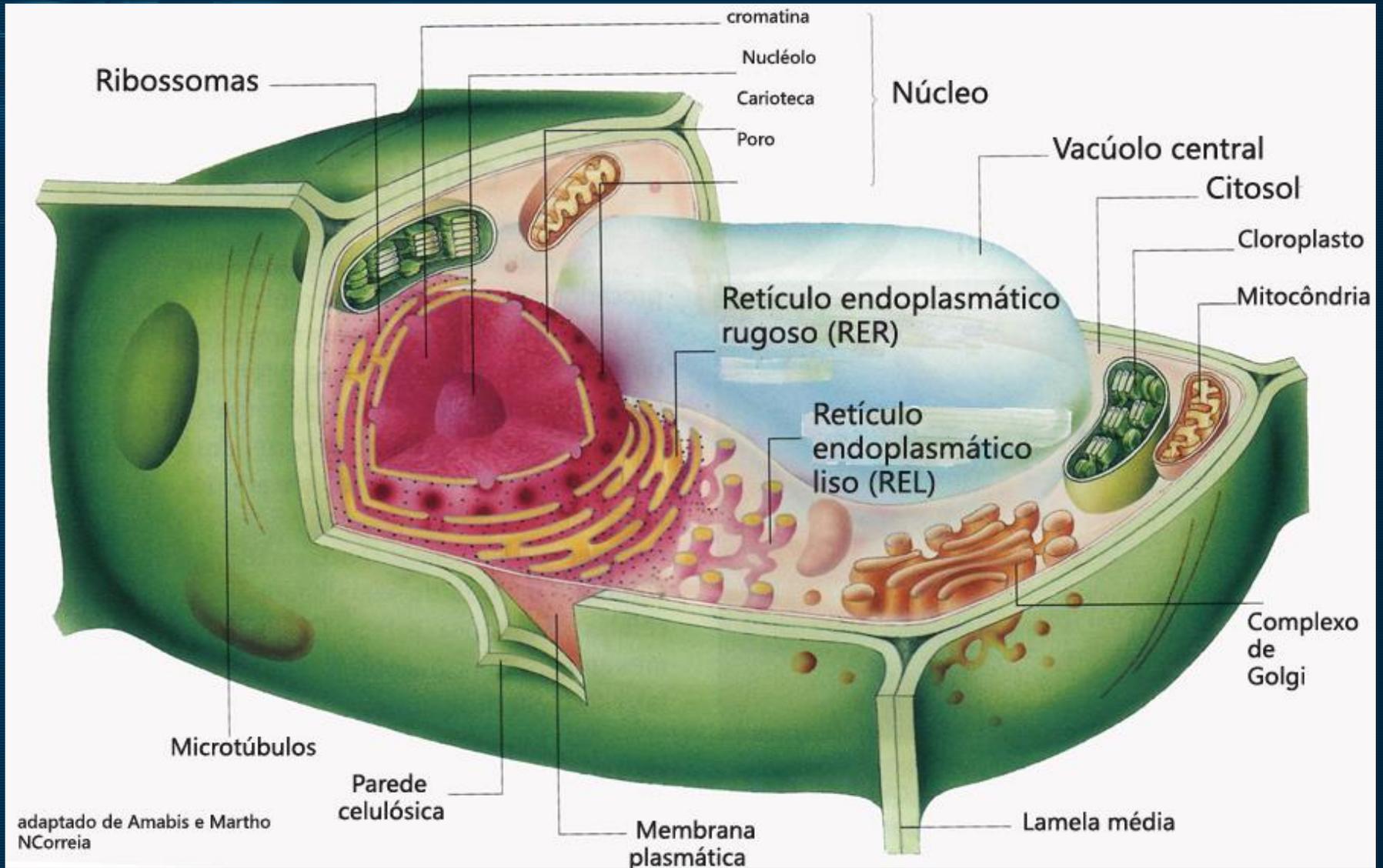


ARQUEAS: raramente apresentam parede celular e quando apresentam, possui outra composição química (proteínas, glicoproteínas ou polissacarídeos ao invés de peptídeoglicano).

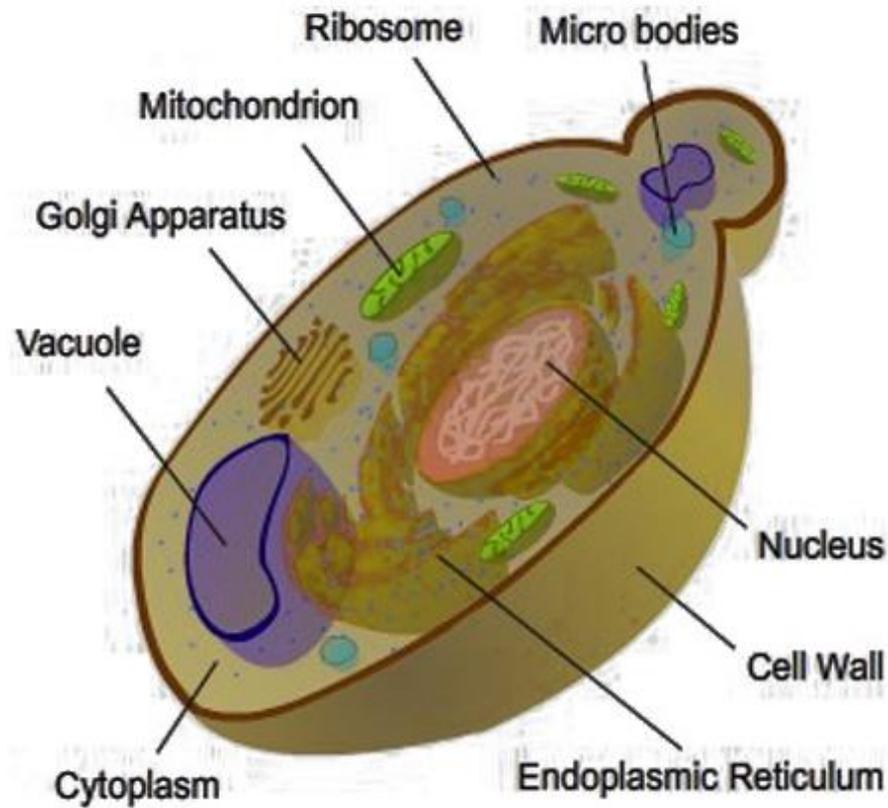
EUCARIOTOS: CÉLULA ANIMAL



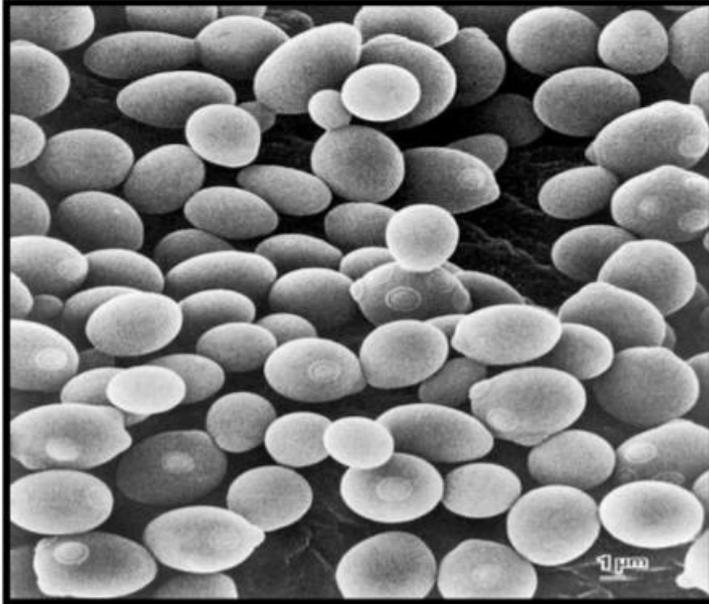
EUCARIOTOS: CÉLULA VEGETAL



EUCARIOTOS: CÉLULA FÚNGICA



EUCARIOTOS: CÉLULA FÚNGICA



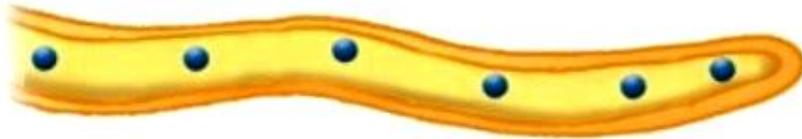
Leveduriformes



Filamentosos



Os tipos de hifas



hifa cenocítica



hifa septada com um núcleo por célula



hifa septada com dois núcleos por célula

EUCARIOTOS: CÉLULA FÚNGICA





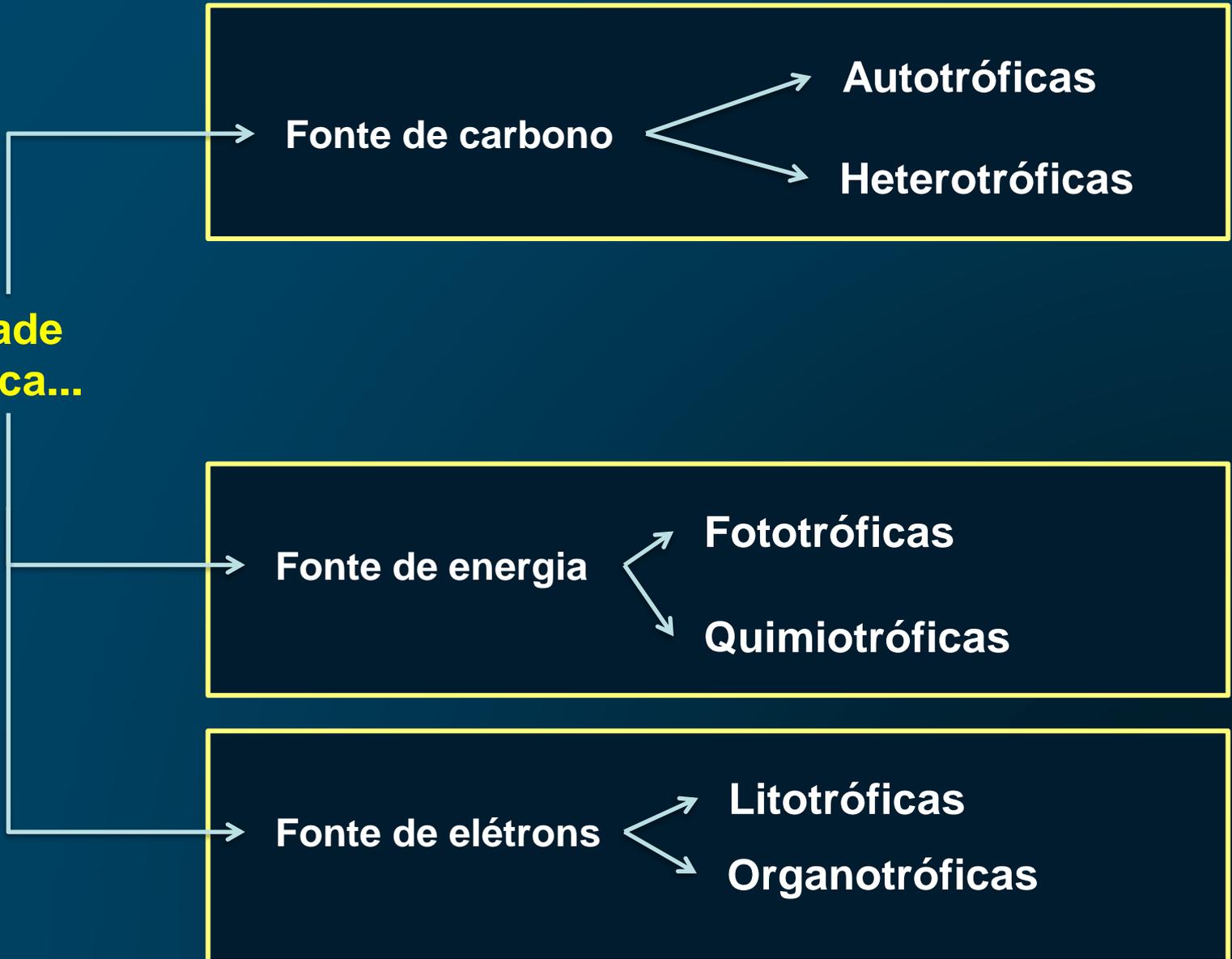
Bibliografia recomendada para esta aula:

Karp, G. Biologia celular e molecular – conceitos e experimentos.
3.a ed. Barueri – SP: Manole, 2005

- Cap. 1 – Introdução ao estudo da biologia molecular e celular



Diversidade metabólica...





Fontes de carbono, energia e elétrons

Fonte de carbono

Autotróficos	CO ₂ como única ou principal fonte de carbono
Heterotróficos	Moléculas pré-formadas e reduzidas de outros organismos

Fonte de energia

Fototróficos	Luz
Quimiotróficos	Oxidação de compostos orgânicos ou inorgânicos

Fonte de elétrons

Litotróficos	Moléculas inorgânicas reduzidas
Organotróficos	Moléculas orgânicas



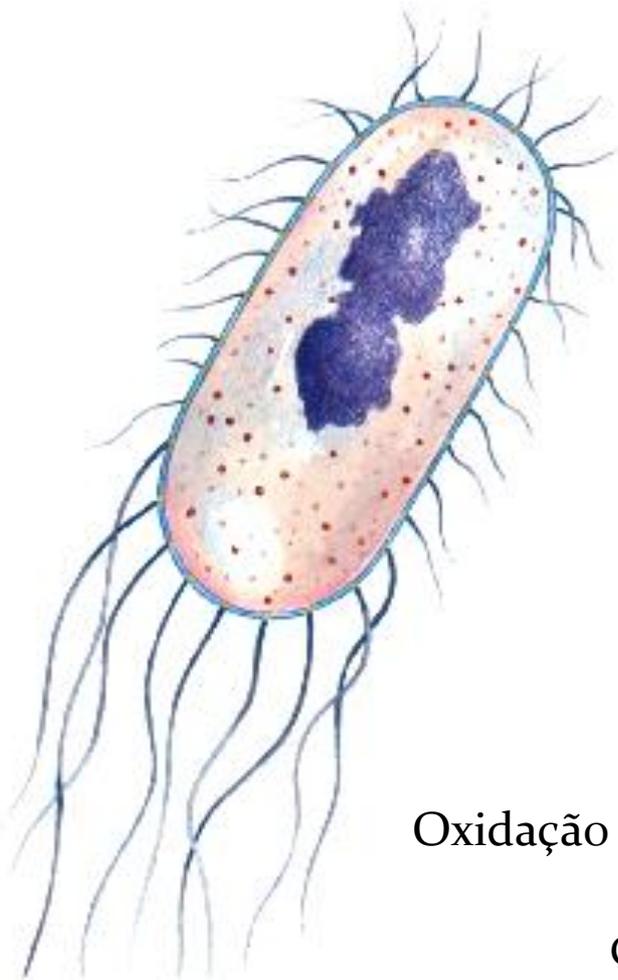
PAR REDOX (respirações aeróbia e anaeróbias)

- Doadores de elétrons

Ex.: Compostos orgânicos, NH_4^+ , NO_2^- , SO_4^{2-} , Fe^{+2}

- Aceptores de elétrons

Ex.: Substancias Orgânicas,
 O_2 , CO_2 , SO_4^{-2} , NO_3^- , Fe^{3+}



Oxidação da glicose até CO_2

