

A microscopic view of cells, likely from a tissue section, showing numerous cells with bright orange-yellow nuclei. The background is a dark teal color. The text "A Célula" is centered in white, and "Unidade estrutural e funcional" is positioned below it, also in white.

# A Célula

Unidade estrutural e funcional

## A célula

A célula é a unidade estrutural de todos os seres vivos, o "tijolo" com que todos os organismos são construídos.

Devido ao facto de as células, na generalidade, serem invisíveis ao olho humano, a sua existência foi desconhecida até à invenção do microscópio no século XVII.

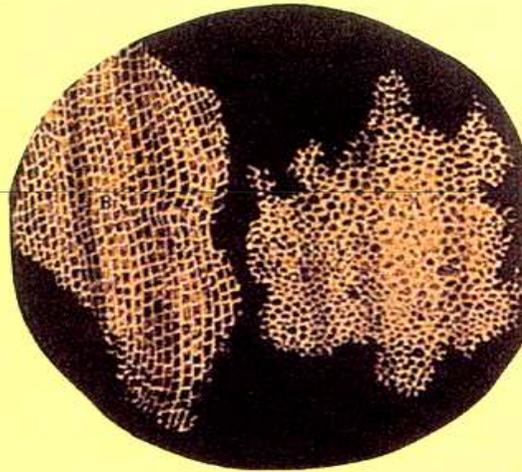
Robert Hooke utilizou o microscópio para examinar finas "fatias" de cortiça, obtidas com a ajuda de uma lâmina.

## A célula

Observadas com o seu invento, as secções de cortiça surgiam com uma estrutura semelhante a um favo de mel (fig. 1). Para cada um dos compartimentos Hooke criou a designação de "célula".

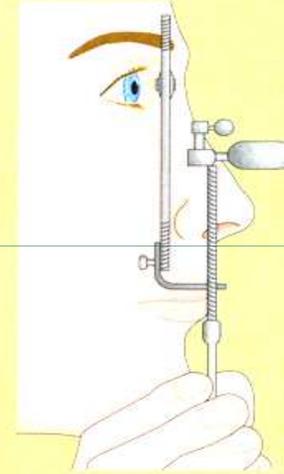


Microscópio usado por Hooke



Um desenho célebre – o primeiro desenho de células

Hooke descreveu assim o que viu:  
“(...) pude perceber claramente que toda a cortiça era perfurada e porosa, assemelhando-se a um favo de mel (...) esses poros ou células não eram muito profundos e eram semelhantes a um grande número de pequenas caixas (...).”



Um dos microscópios de Leeuwenhoek

Há cerca de 300 anos, Leeuwenhoek escreveu:  
“De entre todas as maravilhas que descobri na Natureza, esta foi para mim a mais maravilhosa de todas; e por minha parte devo dizer que até agora os meus olhos nunca tinham visto nada tão agradável como estes conjuntos de criaturas vivas, todas elas numa gota de água, movendo-se de um lado para o outro, cada uma com o seu movimento próprio”.

## A célula

Schleiden e Schwann enunciaram a Teoria Celular que, actualmente, assenta nos seguintes pressupostos:

- ❑ A célula é a unidade básica estrutural e funcional de todos os seres vivos (isto é, todos os seres vivos são constituídos por células onde ocorrem os processos vitais);
- ❑ Todas as células provêm de células pré-existentes;
- ❑ A célula é a unidade de reprodução, de desenvolvimento e de hereditariedade dos seres vivos.

## A célula

Alguns seres vivos são constituídos por uma só célula - seres **unicelulares** - outros podem apresentar milhares de milhões de células são - seres **pluricelulares**.

As células podem ser:

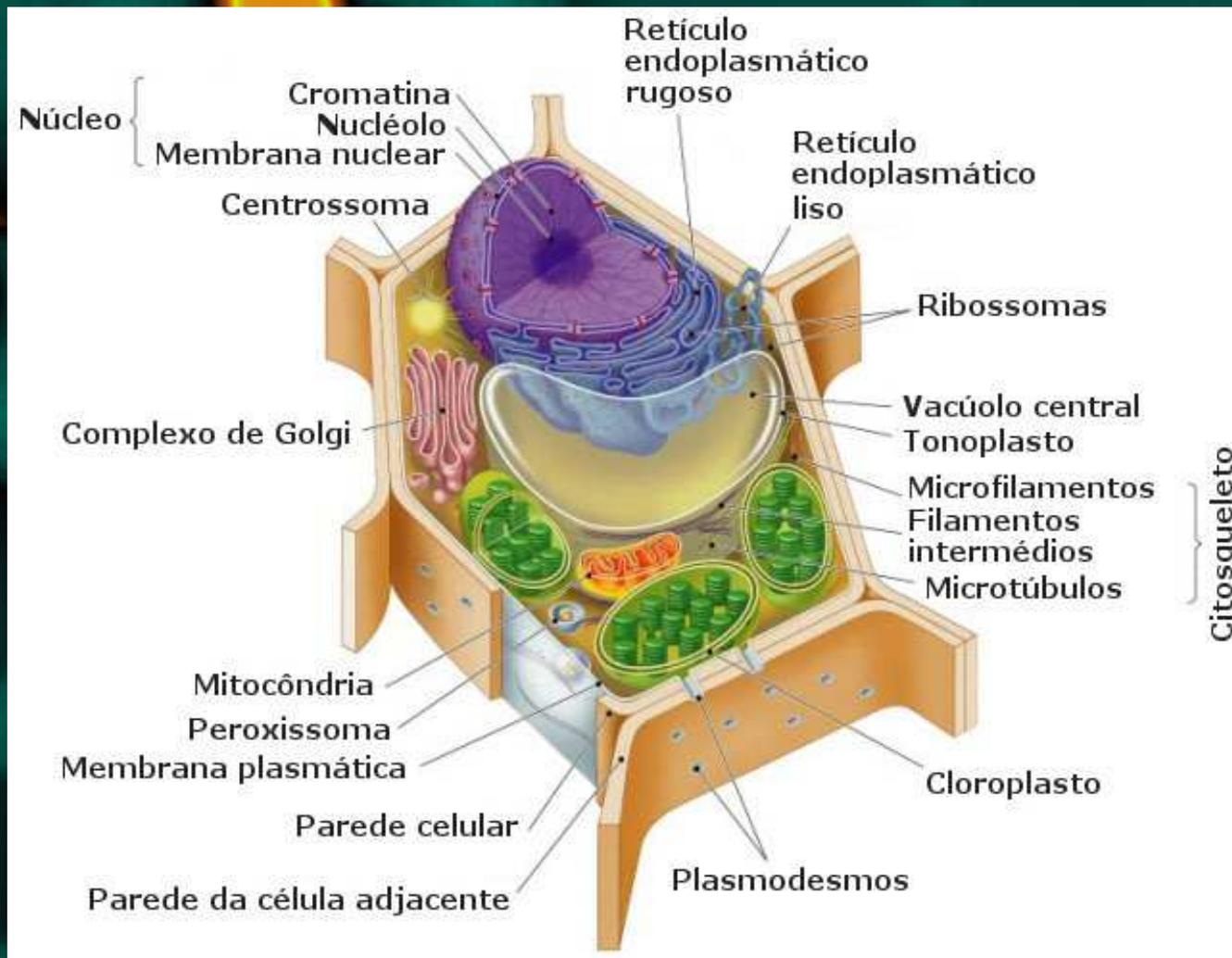
➤ **procarióticas**

➤ **eucarióticas**

animais  
vegetais

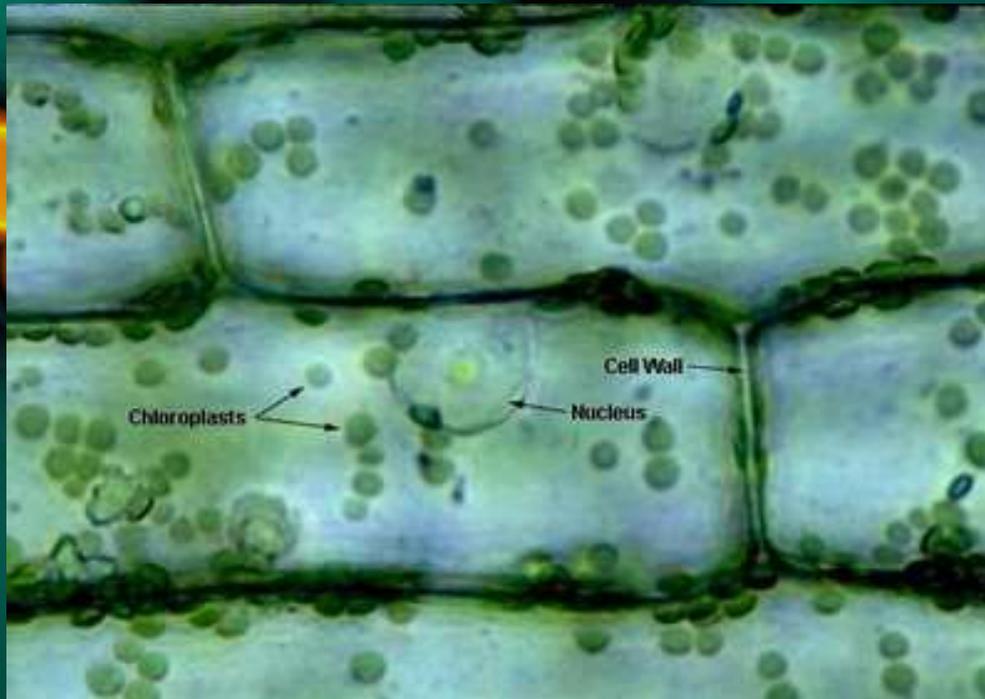
## A célula

### 1.1 As células eucarióticas Vegetais.



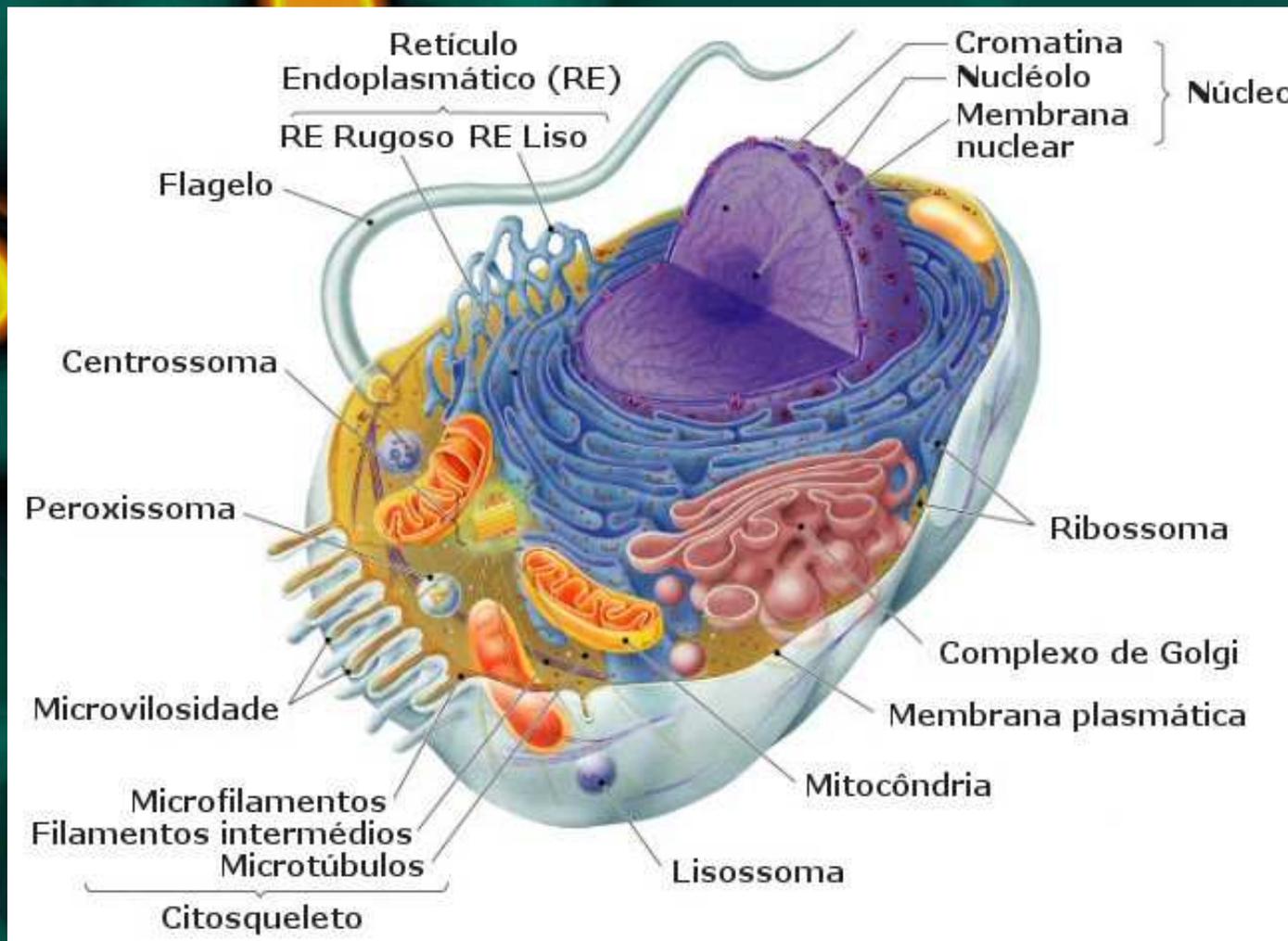
## A célula

### 1.1 As células eucarióticas Vegetais.



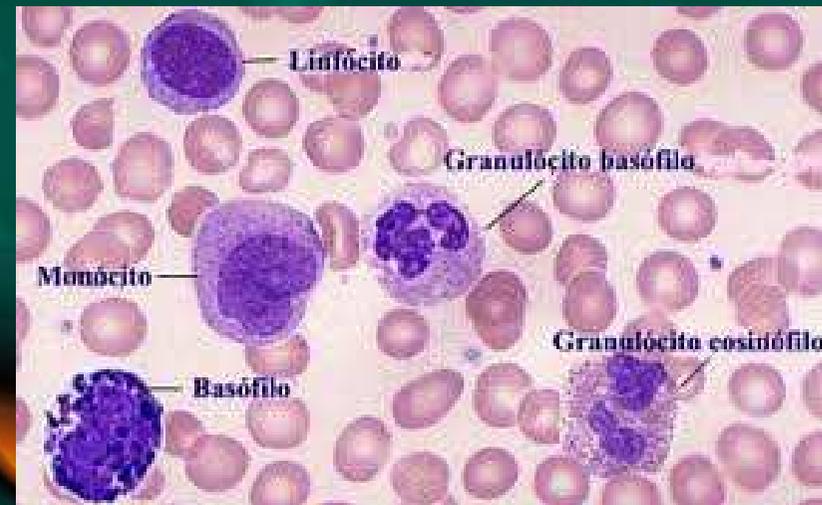
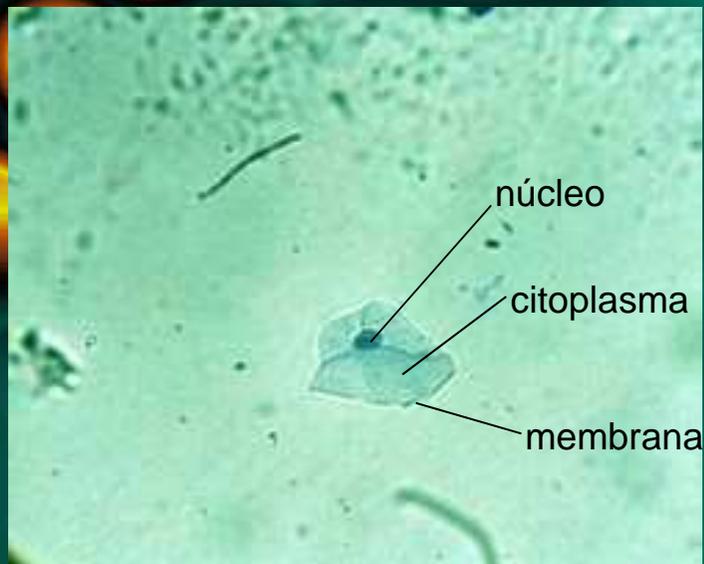
# A célula

## 1.2 As células eucarióticas Animais.



## A célula

### 1.1 As células eucarióticas Animais.



## A célula

As células eucarióticas apresentam no interior da sua membrana plasmática um **citoplasma** contendo um sistema de membranas que formam os vários **organelos celulares**.

Além disso apresentam o **núcleo** separado do hialoplasma (citoplasma) por uma **membrana nuclear**.

Existem algumas **diferenças entre as células animais e células vegetais**, mas em todas elas existem três constituintes fundamentais: **membrana plasmática, citoplasma e núcleo**.

**Membrana plasmática:** é responsável pela separação física do meio intracelular do meio extracelular.

## A célula

**Citoplasma:** a substância fundamental é o hialoplasma, constituído por **85% de água** e moléculas orgânicas e iões. Banham todo o interior da célula.

**Núcleo:** é o responsável pelo **controlo da actividade celular**. Apresenta-se delimitado pelo invólucro nuclear que contém poros nucleares. No interior existe um líquido chamado nucleoplasma.

Além destes constituintes ainda apresentam vacúolos, plastos, mitocôndrias, parede celular, etc.

Só as células **vegetais** apresentam **parede celular** que é constituída essencialmente por celulose sendo, por isso, rígida.

## A célula

### Diferenças entre células vegetais e animais

Características	<b>Células vegetais</b>	<b>Células animais</b>
Parede celular	Presente e rígida	Ausente
Vacúolos	Grandes e aumentam com a idade	Quando existem são pequenos e temporários
Plastos	Presentes	Ausentes

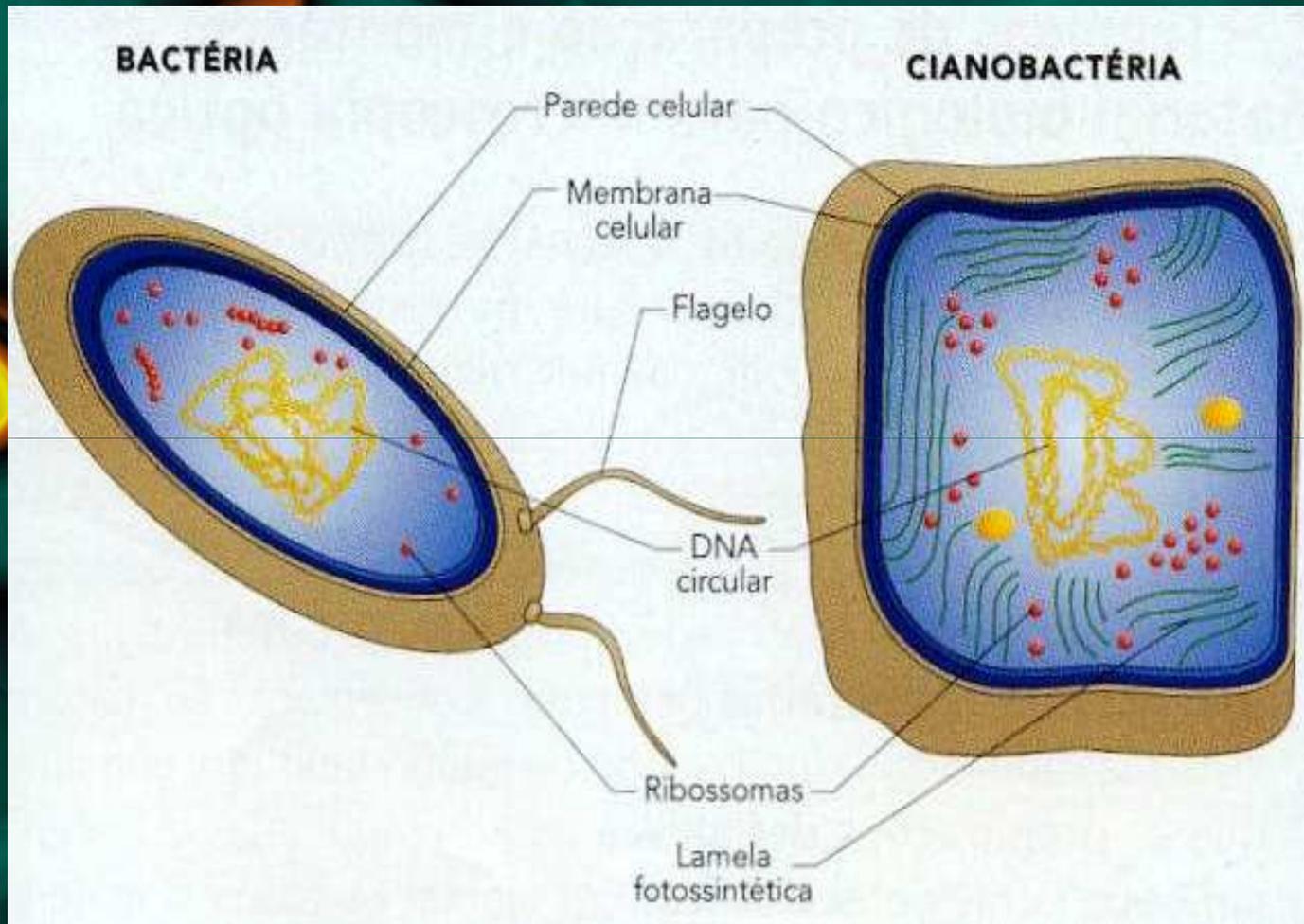
## 2. Células procarióticas

São células muito pequenas, visíveis só através do microscópio.

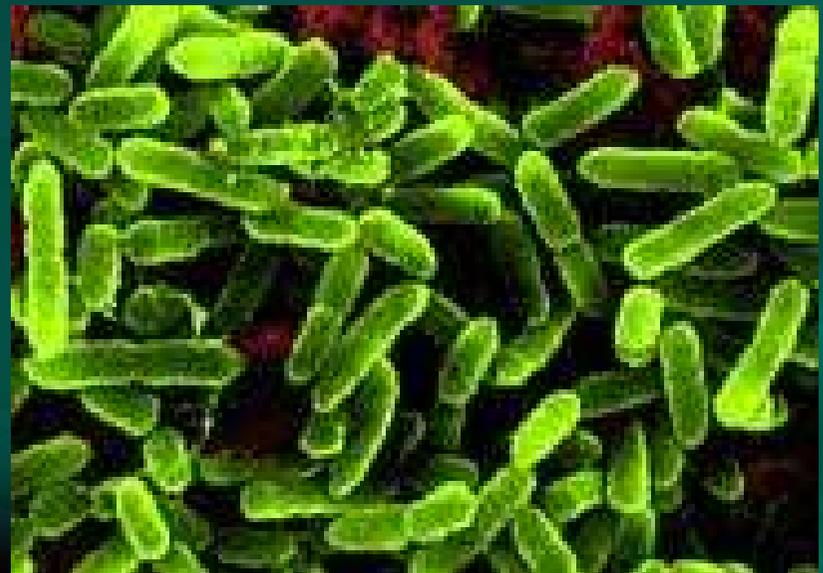
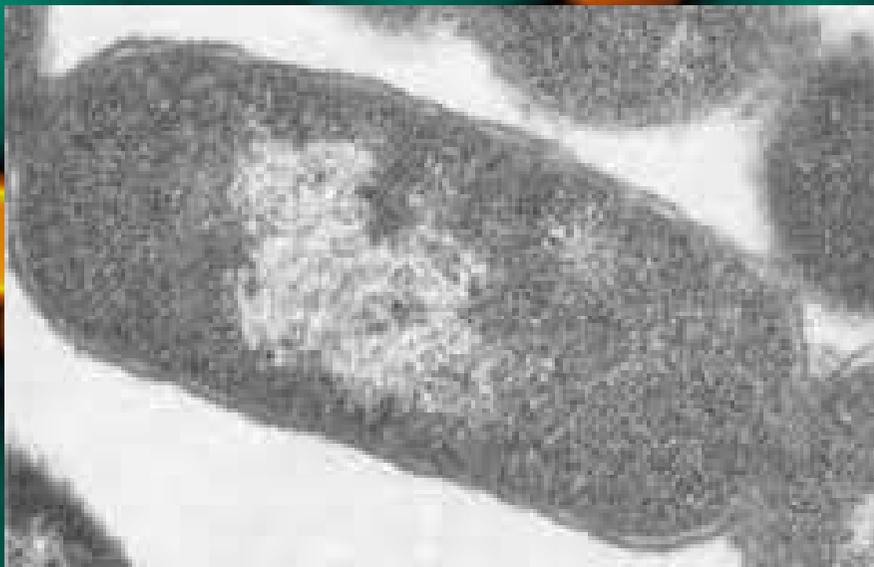
Possuem uma estrutura muito simples:

- parede rígida (sem celulose) que rodeia a membrana plasmática;
- no interior não possuem um sistema de membranas;
- não possuem núcleo individualizado (ausência de membrana nuclear)

# A célula



# A célula



A célula

