

**BA. 04**

**Vírus e Reino Monera**

Prof<sup>a</sup> Paloma  
paloma.bio@hotmail.com

### Estrutura dos vírus

The diagram illustrates the structure of a bacteriophage. It consists of a hexagonal head (Cabeça) at the top, which contains the genetic material (DNA or RNA) within an inner capsule (Capsula interior). Below the head is a long, cylindrical tail sheath (Colo) that tapers at the bottom. At the very bottom is the tail (Cauda), which has several short, hair-like tail fibers extending from it.

### Os vírus são acelulares!

This diagram shows a variety of different viruses. It includes:
 

- Virus da caxumba (Measles virus)
- Virus da varíola (Smallpox virus)
- Rabdovírus (Rabies virus)
- Virus da gripe (Influenza virus)
- Virus do herpes (Herpes virus)
- Virus do mosaico do tabaco (Tobacco mosaic virus)
- Virus do alfafa (Clover virus)
- Bacteriófago (Bacteriophage)
- Virus da batata (Potato virus)
- Virus polidrico dos insetos (Polydroid insect virus)
- Adenovírus (Adenovirus)
- Virus da poliomielite (Poliovirus)
- Bacteriófago (Bacteriophage)

### Tamanho dos vírus

This diagram compares the sizes of various biological entities. A red blood cell is shown with a diameter of 10,000 nm. Other entities shown include:
 

- E. coli* (a bacterium): 1000 nm x 3000 nm
- Bacterial ribosomes: 25 nm
- Poliovirus: 30 nm
- Bacteriophage T4: 50 nm x 225 nm
- Bacteriophage MS2: 24 nm
- Small pox virus: 200 nm x 300 nm
- Tobacco mosaic virus: 15 nm x 300 nm

### Replicação Viral

The diagram illustrates the six steps of viral replication in a bacterium:
 

- Attachment: The phage attaches to the bacterial cell.
- Injection: The phage injects its DNA into the bacterial cell.
- Synthesis: The phage DNA directs the synthesis of new phage proteins and DNA.
- Assembly: New phage particles are assembled from the synthesized components.
- Lysis: The bacterial cell is broken open, releasing the new phages.
- Release: The new phages are ready to infect other cells.

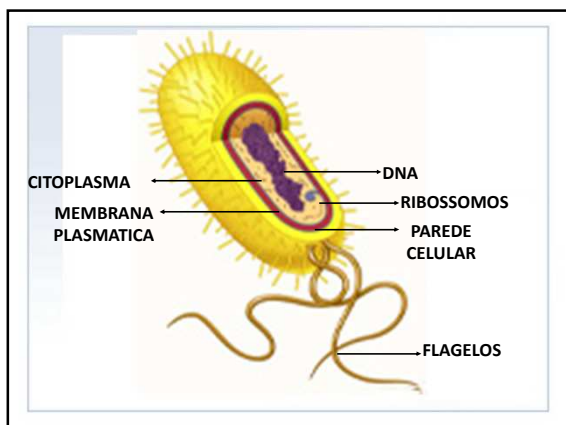
### Exemplos de doenças causadas por vírus:

- Gripe;
- Hepatite;
- AIDS;
- Dengue;
- Febre Amarela;
- Sarampo;
- Rubéola.



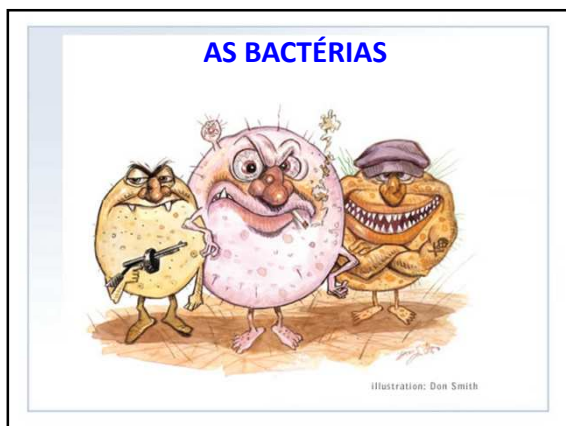
### REINO MONERA (Procariontes)

- **PROCARIOTES.**
- Desprovidas de carioteca e da maioria das organelas.



### REINO MONERA (Procariontes)

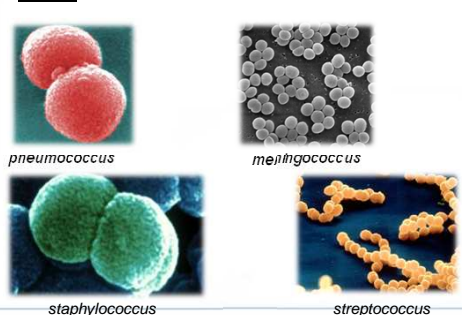
- Englobam as **bactérias**, as **cianobactérias** (algas azuis) e as **arqueobactérias**.



- Vivem isoladas ou em colônias.
- Cílios ou flagelos para locomoção.

**FORMAS DA CÉLULA BACTERIANA**


➤ **Cocos:** bactérias esféricas.



*pneumococcus*      *meningococcus*  
*staphylococcus*      *streptococcus*

**FORMAS DA CÉLULA BACTERIANA**

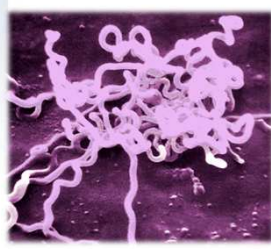
➤ **Bacilos:** bactérias alongadas.



*Bacilo de Koch*  
(Tuberculose)  
*Bacillus anthracis*  
(Antrax)

**FORMAS DA CÉLULA BACTERIANA**

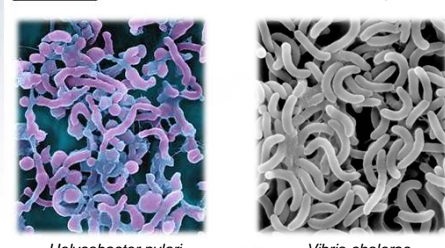
➤ **Espirilos:** bactérias espiraladas.



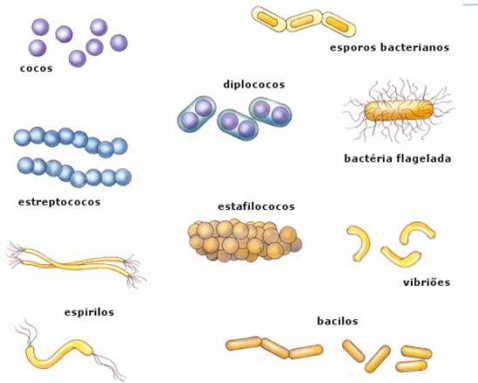
*Treponema pallidum*  
(Sífilis)

**FORMAS DA CÉLULA BACTERIANA**

➤ **Vibriões:** bactérias em forma de "vírgula".



*Helicobacter pylori*  
(Úlcera estomacal)  
*Vibrio cholerae*  
(Cólera)



cocos      esporos bacterianos  
diplococos      bactéria flagelada  
estreptococos      estafilococos      vibrões  
espirilos      bacilos

**MÉTODOS DE NUTRIÇÃO**

➤ **Autotróficas:**  
**\*Fotossintéticas:**

$$6 \text{ CO}_2 + 12 \text{ H}_2\text{S} \xrightarrow{\text{LUZ}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{ H}_2\text{O} + 12 \text{ S}$$

↓  
 Não utilizam água como substrato doador de H

↓  
 Não liberam oxigênio

**MÉTODOS DE NUTRIÇÃO**

\* **Quimiossintéticas:** metano, amônia, ...  
Requerem oxigênio.

$$2 \text{NH}_3 + 3 \text{O}_2 \longrightarrow 2 \text{NO}_2 + 2 \text{H}^+ + 2 \text{H}_2\text{O} + \text{energia}$$

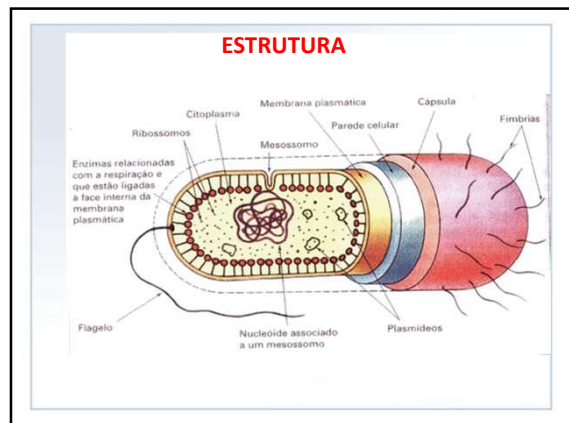
**MÉTODOS DE NUTRIÇÃO**

➤ **Heterotróficas:**

- \* **Parasitas:** vivem à custa de outros seres vivos.
- \* **Decompositores:** se nutrem da matéria orgânica morta.

**MÉTODOS DE RESPIRAÇÃO**

- **Aeróbicas**
- **Anaeróbicas**
- **Aeróbicas facultativas**



**MÉTODOS DE REPRODUÇÃO**

➤ **Assexuada:** bipartição.

Reprodução assexuada por bipartição

**MÉTODOS DE REPRODUÇÃO**

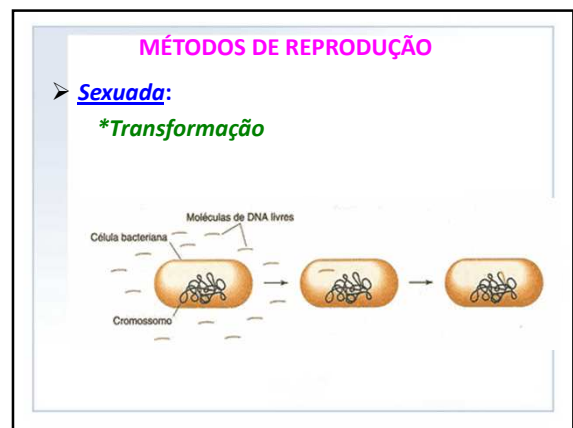
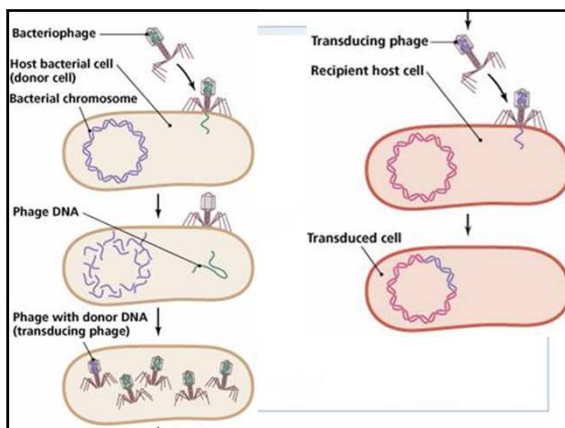
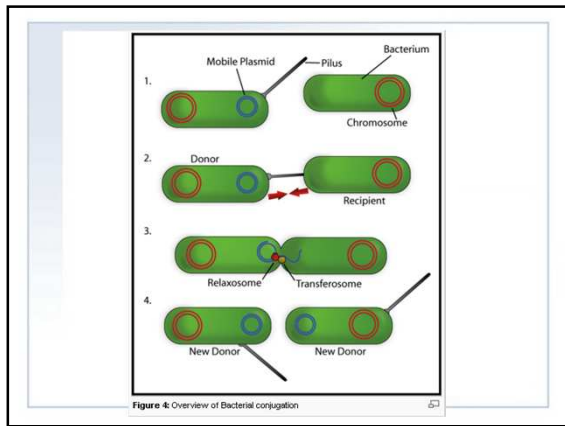
➤ **Sexuada:**

**\*Conjugação:**

1. Células F<sup>+</sup> e F<sup>-</sup> são aproximadas pelo pili da célula fértil (F<sup>+</sup>)

2. Uma cópia do fator de fertilidade é transferida para a célula receptora.

3. Ambas as células são agora F<sup>+</sup>.



**ESPORULAÇÃO**

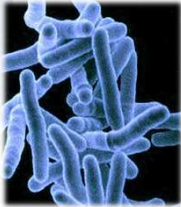
➤ Capacidade de se transformarem em esporos em condições ambientais desfavoráveis.

**Exemplos de Doenças Humanas causadas por Bactérias**

*Mycobacterium leprae*  
(Hanseníase)

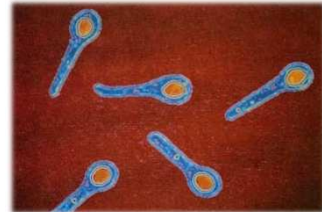
**Exemplos de Doenças Humanas causadas por Bactérias**

*Mycobacterium tuberculosis*  
(Tuberculose)



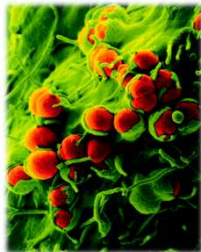
**Exemplos de Doenças Humanas causadas por Bactérias**

*Clostridium tetani*  
(Tétano)



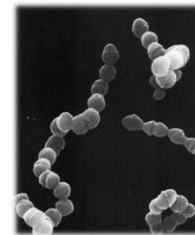
**Exemplos de Doenças Humanas causadas por Bactérias**

*Neisseria gonorrhoeae*  
(Gonorréia)



**Exemplos de Doenças Humanas causadas por Bactérias**

*Streptococcus pneumoniae*  
(Pneumonia)



**Exemplos de Doenças Humanas causadas por Bactérias**

*Salmonella sp.*  
(Disenterias)



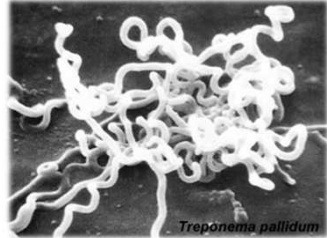
**Exemplos de Doenças Humanas causadas por Bactérias**

*Leptospira interrogans*  
(Leptospirose)



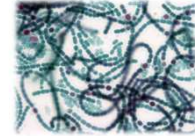
**Exemplos de Doenças Humanas causadas por Bactérias**

*Treponema pallidum*  
(Sífilis)



**Cianobactérias (Cianofíceas)**

- Algas azuis;
- Realizam fotossíntese;
- Fixam nitrogênio.

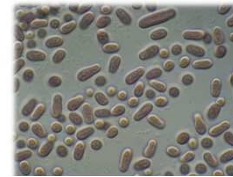
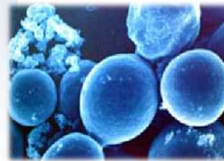


- Necessitam de poucos requisitos nutricionais: nitrogênio + fotossíntese.
- Colonizadoras.

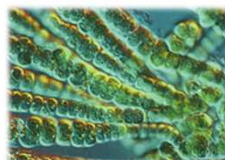
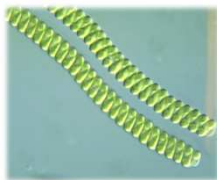


➤ **Formas de cianofíceas:**

- \* **Arredondadas:** se reproduzem por bipartição.



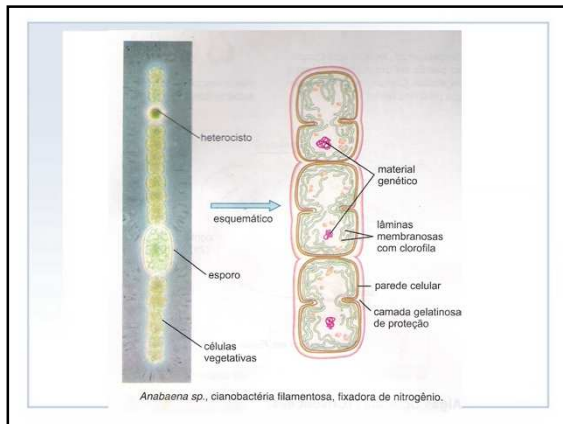
- \* **Filamentosas (colônias):** se reproduzem por hormogonia.



- Possuem 3 diferenciações celulares:

- \* **Células vegetativas**
- \* **Heterocisto**
- \* **Esporo**





### Arqueobactérias

➤ Habitats: brejos salinos, brejos ricos em ácido sulfúrico, temperatura elevada, pântanos, ...

