



Disciplina de Microbiologia

Ensino Remoto

Curso de Nutrição - Integral

Professor Ministrante:

Renato Geraldo da Silva Filho

renato.geraldo.silva@unirio.br

Aula: Microscopia de Bactérias

U N I R I O



Instituto Biomédico

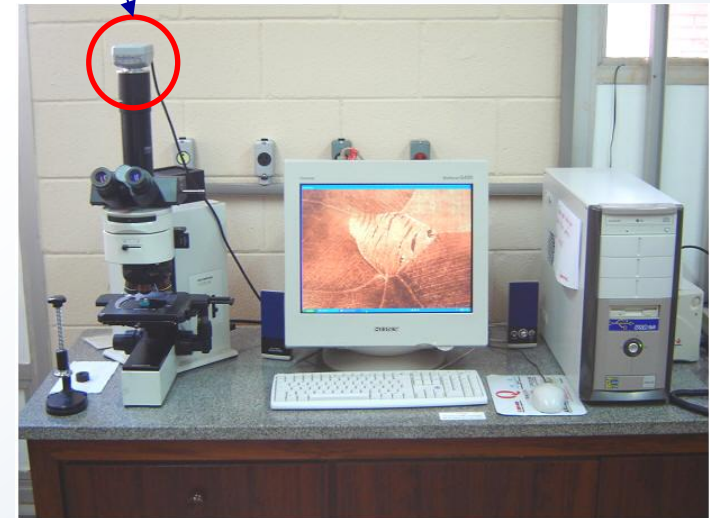
MICROSCOPIO DE LUZ:



1000 a 1500 x



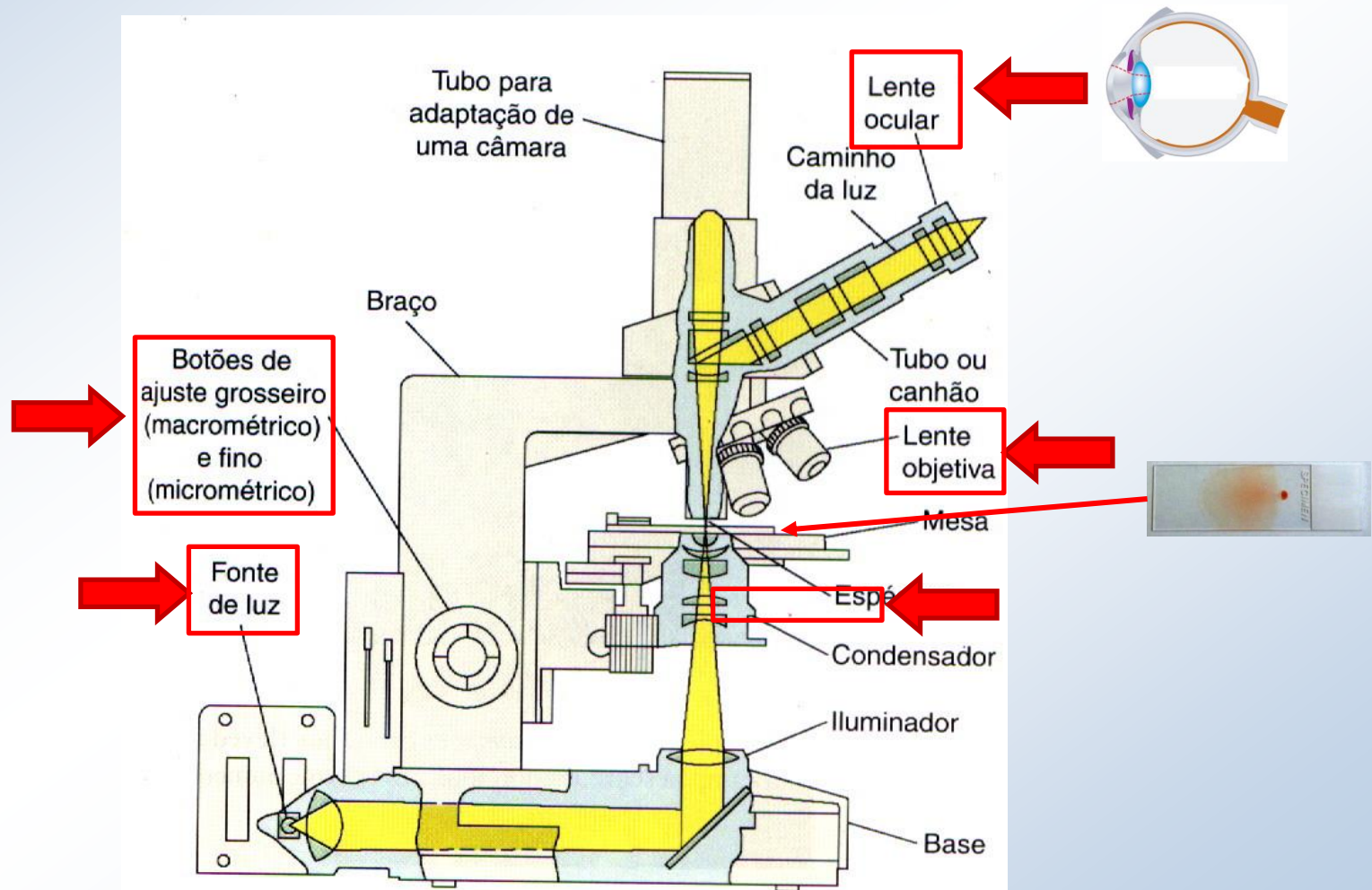
Camera Digital



Até 5000 x

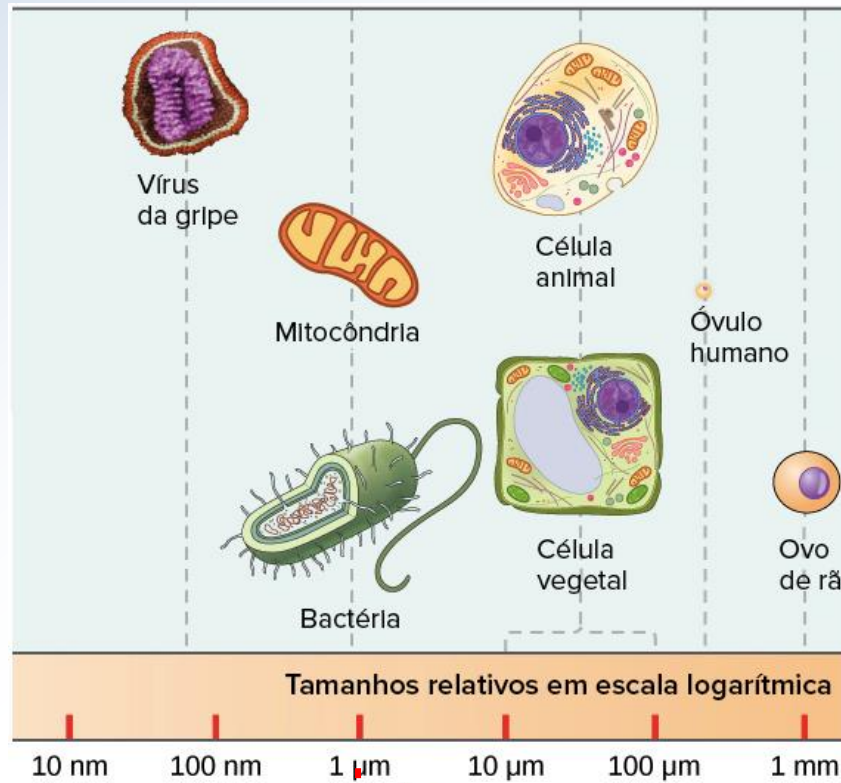
MICROSCOPIO DE LUZ :

Partes do Microscópio de Luz:



MICROSCOPIO DE LUZ:

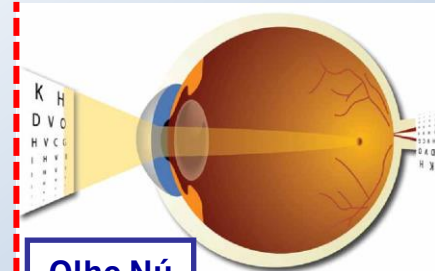
- Porque o Microscópio é necessário?



Microscópio Eletrônico



Microscópio Luz



Olho Nú

MICROSCOPIO DE LUZ:

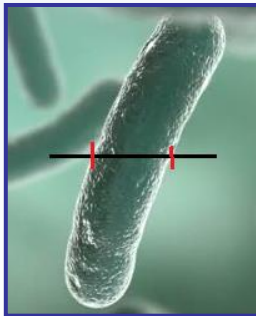
- Porque o Microscópio é necessário?

Diâmetro da célula bacteriana: 1 a 2 micrômetros

→ 1 micrômetro = $1\ \mu\text{m}$ (plural “micra”);

→ $1\ \mu\text{m} = 10^{-3}\ \text{mm}$ (1.000 x menor que o milímetro);

→ Microscópio Luz = aumenta 1000 x (10^3 x);



$1\ \mu\text{m}$

x



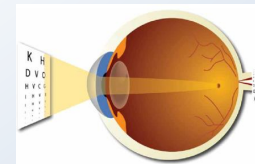
1.000 x

=

$1.000\ \mu\text{m}$

=

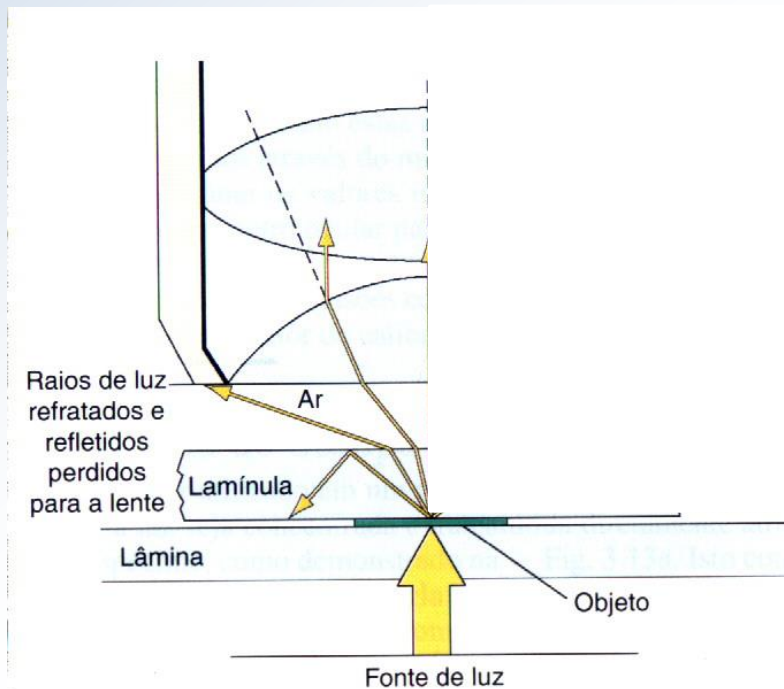
1 mm



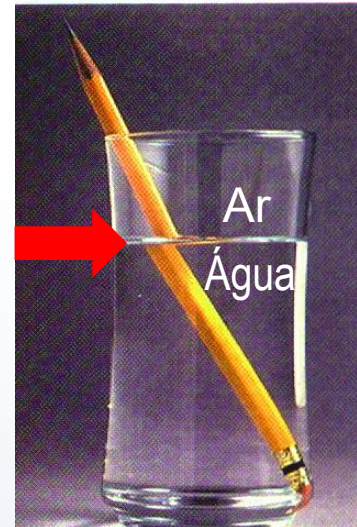
MICROSCOPIO DE LUZ:

- Aumento de 1000 x no Microscópio de Luz:

→ Objetiva de Imersão:



Refração (Ar → Água)



Refração (Vidro → Água)

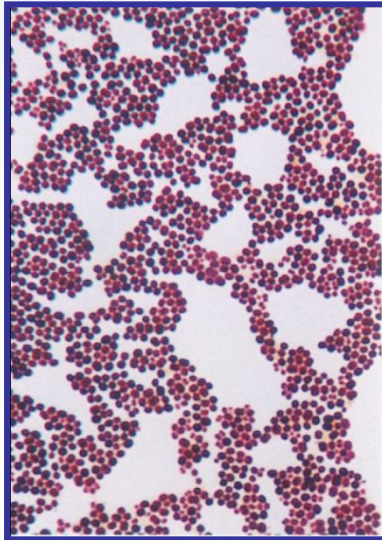
Refração (Vidro ≈ Óleo Mineral)

MICROSCOPIO DE LUZ:

- Permite o estudo:



Morfologia Individual



Agrupamentos



Estruturas Acessórias

MICROSCOPIA ELETRÔNICA:

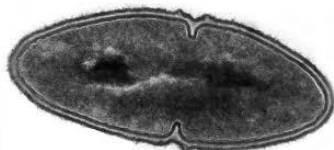
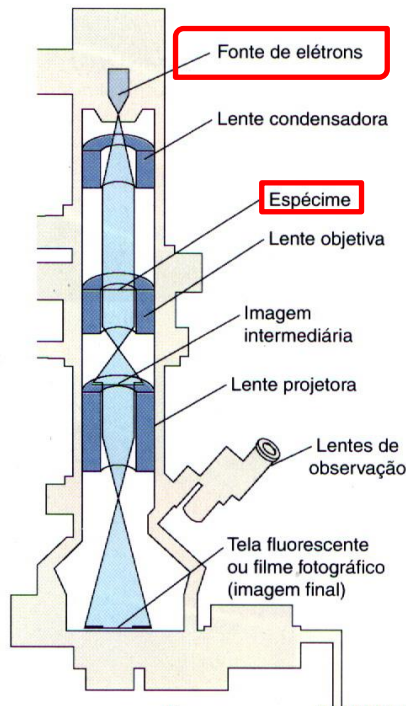
→ Primeiros modelos desenvolvidos em 1932;

→ ME Transmissão (MET): $\approx 1.000.000 \times$

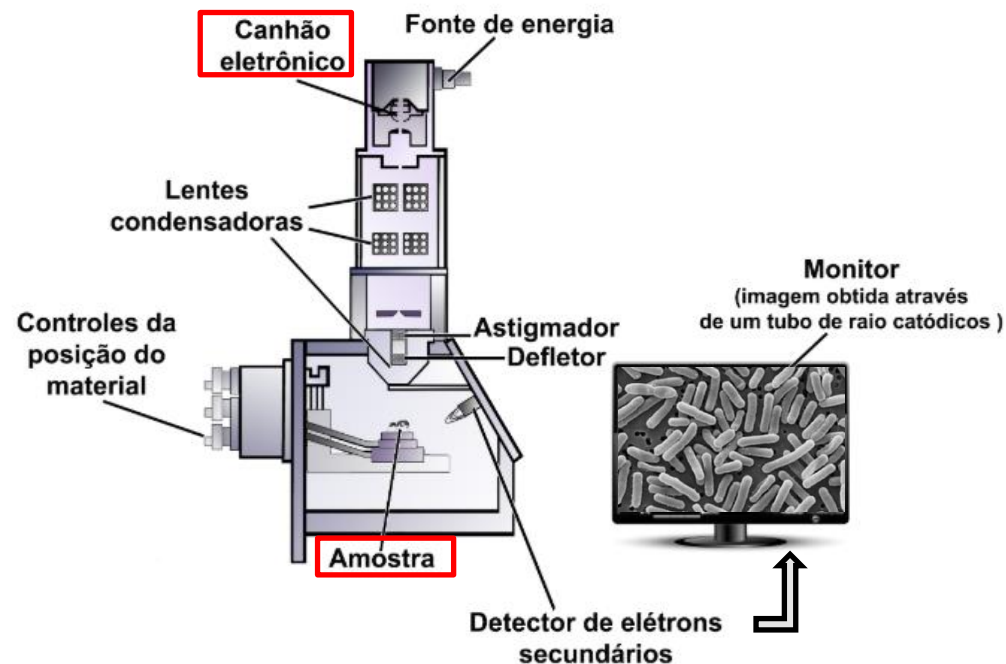
→ ME Varredura (MEV): $\approx 10.000 \times$



MET

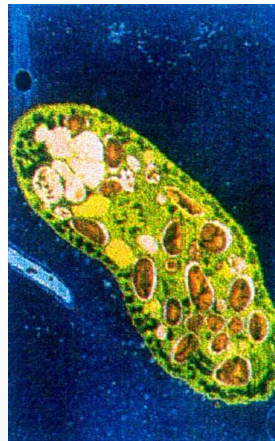


MEV

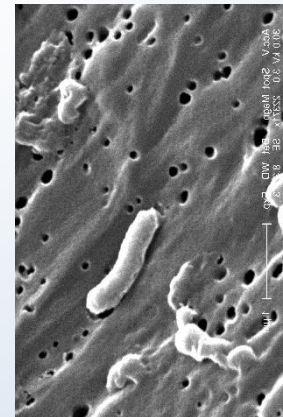


MICROSCOPIA ELETRÔNICA:

ME Transmissão



ME Varredura



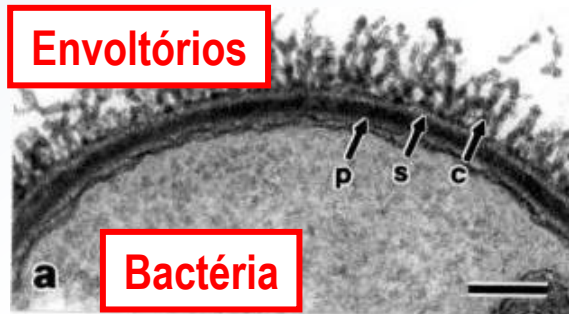
MICROSCOPIA ELETRÔNICA:

Microscópio Eletrônico Transmissão (MET)

→ Estudo da ultraestrutura celular;

Microeletronografia

Envoltórios



Bactéria

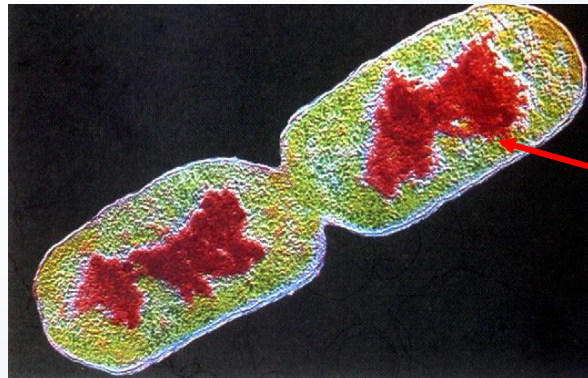
Microvilosidade

Bactéria



Enterócito

Microeletronografia Colorizada

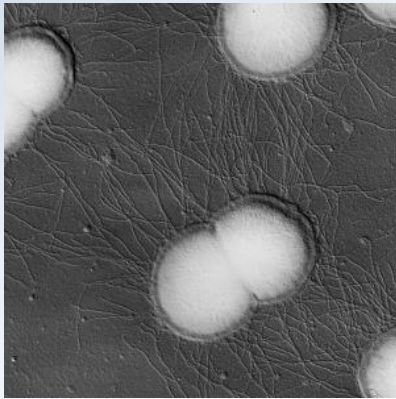


Colorizado em Vermelho:
DNA Genômico

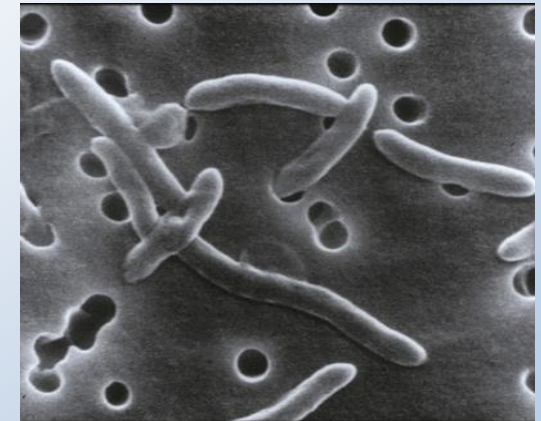
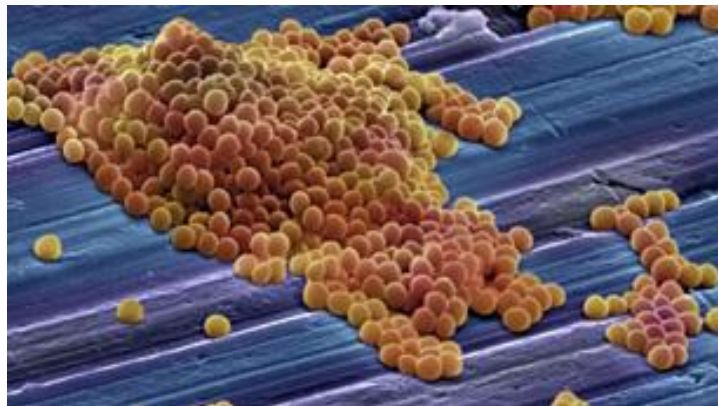
MICROSCOPIA ELETRÔNICA:

Microscópio Eletrônico Varredura

→ Estudo da superfície celular e apêndices:



→ Estudo de interações com materiais:



Disciplina de Microbiologia

Ensino Remoto

Curso de Nutrição - Integral

U N I R I O



Instituto Biomédico

- **Assista ao vídeos sobre Microscópios Eletrônicos da UFLA;**
- Não deixe de fazer os exercícios (Google Formulários e Socrative);
- Aproveite a Aula de Estudo Sincrônico para retirar suas dúvidas;

OBRIGADO