

Aulas Práticas de Microbiologia

Departamento de Fitopatologia e Nematologia
Setor de Fitopatologia
Esalq/USP

MICROBIOLOGIA – AULAS PRÁTICAS

1. Caracterização microrganismos

Técnicas de preparo de lâminas

- Microscopia de luz
- Morfologia de bactérias
- Morfologia de fungos
- ...

2. Microbiologia aplicada

- Cultivo e isolamento de microrganismo
- Controle de microrganismos
- Análise da água
-

MICROBIOLOGIA – AULAS PRÁTICAS

3. Avisos gerais

Arquivos aulas + Apostila “Exercícios Práticos de Microbiologia”: disponíveis na página da disciplina

(LFN-0225 Microbiologia Geral – **Moodle USP do Stoa: LFN**).

(Senha: sua senha de usuário da USP)

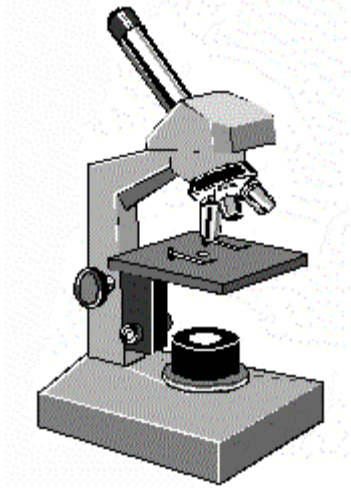
- Cuidados com equipamentos e materiais: custos elevados.

NORMAS PARA SEGURANÇA DURANTE AS AULAS PRÁTICAS

- 1) Use, sempre que possível, avental, de preferência de algodão, longo e de mangas longas (opcional).
- 2) Evite o uso de saias, bermudas ou calçados abertos.
Pessoas com cabelos longos devem mantê-los presos enquanto estiverem na sala de aula prática.
- 3) Não coma ou beba na sala de aula prática.
Lave bem as mãos ao deixar o recinto.
- 4) Conheça a localização do extintor de incêndio, a que tipo pertence e que tipo de fogo pode apagar.
- 5) Não teste o odor de reagentes químicos colocando o produto ou o frasco diretamente sob o nariz.
- 6) Fique atento às operações onde for necessário realizar aquecimento.

NORMAS PARA SEGURANÇA DURANTE AS AULAS PRÁTICAS

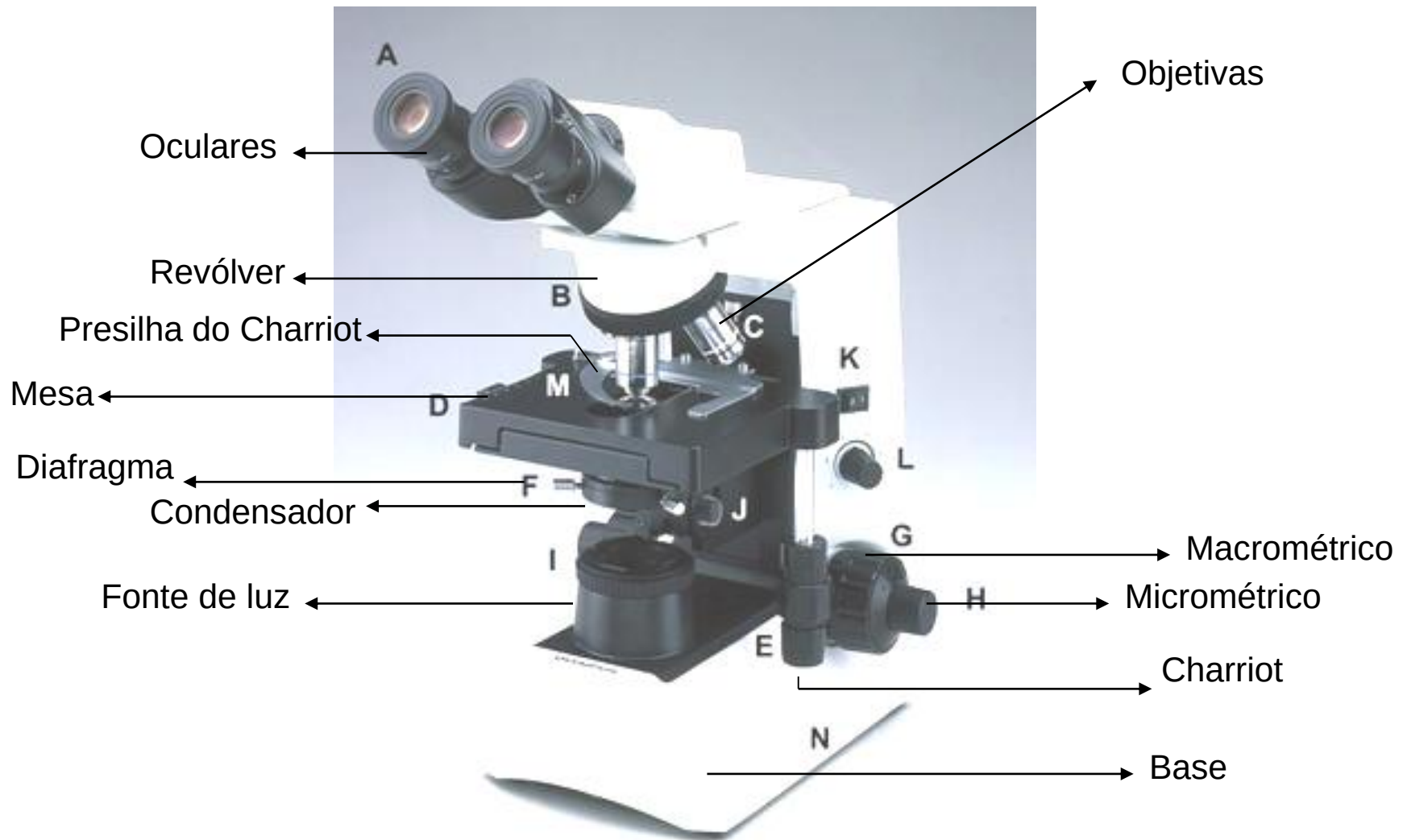
- 7) Use sempre luvas de isolamento térmico ao manipular material quente.
- 8) Lembre-se que o vidro quente tem a mesma aparência que a do vidro frio.
- 9) Cuidado no manuseio de estiletes, lâminas e lamínulas de vidro.
Qualquer material de vidro trincado deve ser rejeitado.
- 10) Nunca pipete líquidos com a boca. Neste caso, use bulbos de borracha.
- 11) Jamais acenda uma lamparina na chama de outra.**
- 12) A sala de aula prática não é lugar para brincadeiras!
Concentre-se no que estiver fazendo.
Mantenha o celular sempre desligado no interior da sala de aulas.
- 13) Em caso de dúvida consulte o professor ou o monitor da disciplina.



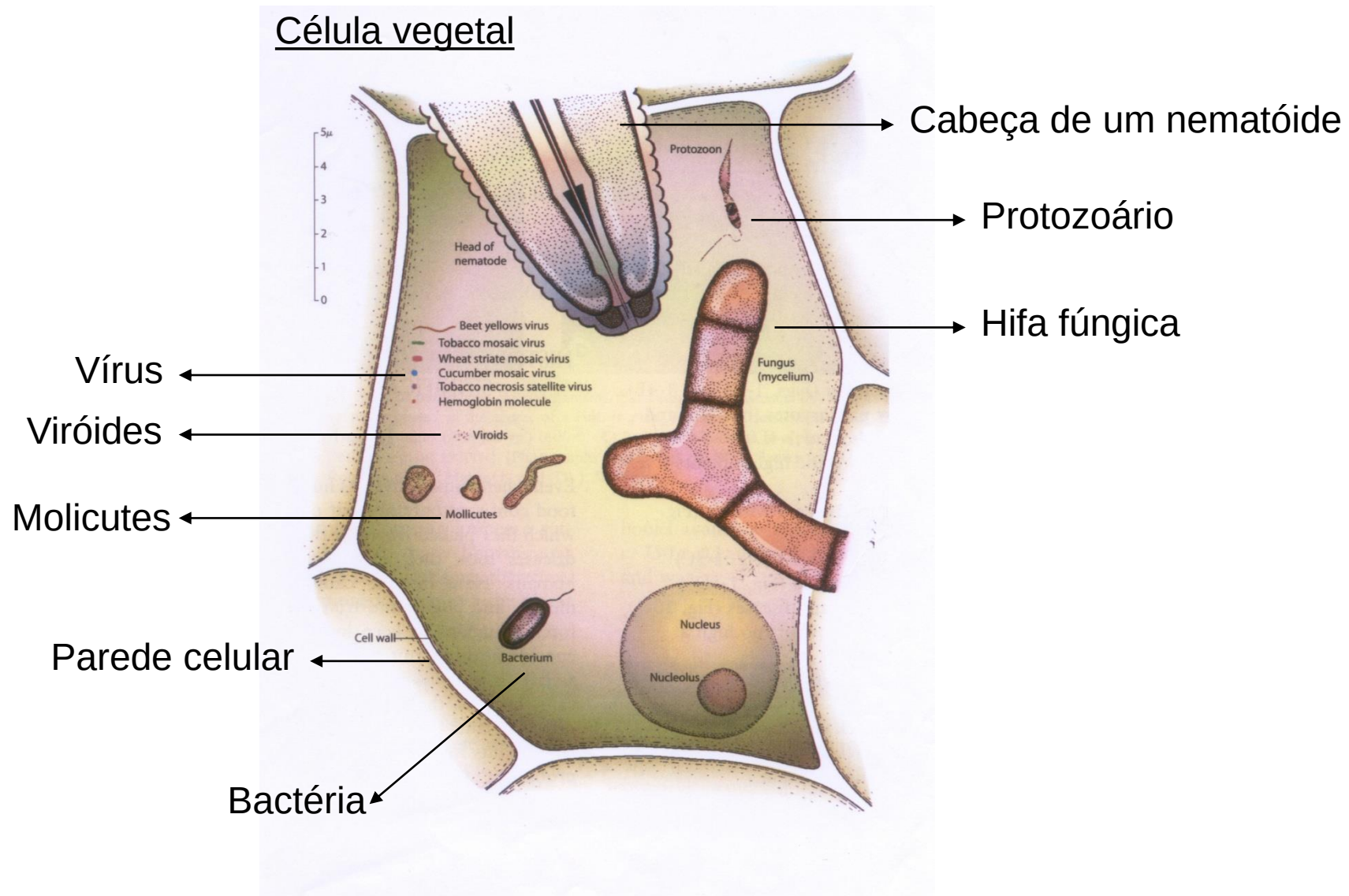
Microscopia de luz



Partes do microscópio de luz



Algumas comparações



Categoria de Microscópios

LUMINOSO: - Luz => 60 a 1.000X

(Ondas luminosas)

ELETRÔNICO: - Varredura => 20 a 100.000X

(Feixe de elétrons) - Transmissão => 1.000 a 500.000X

Unidade de medida linear na escala microscópica

Micrômetro (μm): 10^{-3} mm; 10^{-4} cm

Menor objeto visto com perfeição ao microscópio de luz

0,2 μm

Sendo que: $(0,2 \mu\text{m}) \times (1.000\text{X}) = 0,2 \text{ mm}$

Focalização ao microscópio de luz

Iniciar sempre com a objetiva de menor aumento

1. Objeto no centro da mesa
2. Ajustar a iluminação (maior quantidade de luz através do objeto)
3. Elevar a mesa até a altura máxima utilizando o **macrométrico**
4. Iniciar o processo de focalização, com a menor objetiva (10x) abaixando vagarosamente a mesa com o macrométrico
5. Fazer a focalização fina – **micrométrico**
6. Mudar a objetiva (para 40x e 100x) e utilizar apenas o **micrométrico** para focalização final (100x somente para bactérias, sem o uso de lamínula)
7. Acertar a quantidade de luz
8. Condensador deve permanecer sempre em posição elevada