

Microbiologia – aula práticas

Primeira parte (Caracterização de microrganismos)

- **Preparo e observação de lâminas**
- **Microscopia de luz e eletrônica**
- **Morfologia de bactérias e fungos**
- 1ª. Prova Prática – 13, 14 e 15 de Abril 2016

Segunda parte (Microbiologia aplicada)

- **Isolamento, cultivo e controle de microrganismos**
- **Análise e tratamento de água**
- 2ª. Prova Prática – 15, 16 e 17 de Junho 2016

Microbiologia – aula práticas

- Programa completo, slides, frequência e notas – **Stoa**
- Média das provas práticas tem **peso um** na média final
- **Apostila de aulas práticas**
- **Cuidado** no uso dos equipamentos e materiais laboratoriais
- **Normas** de segurança

Normas de segurança a serem seguidas dentro do laboratório

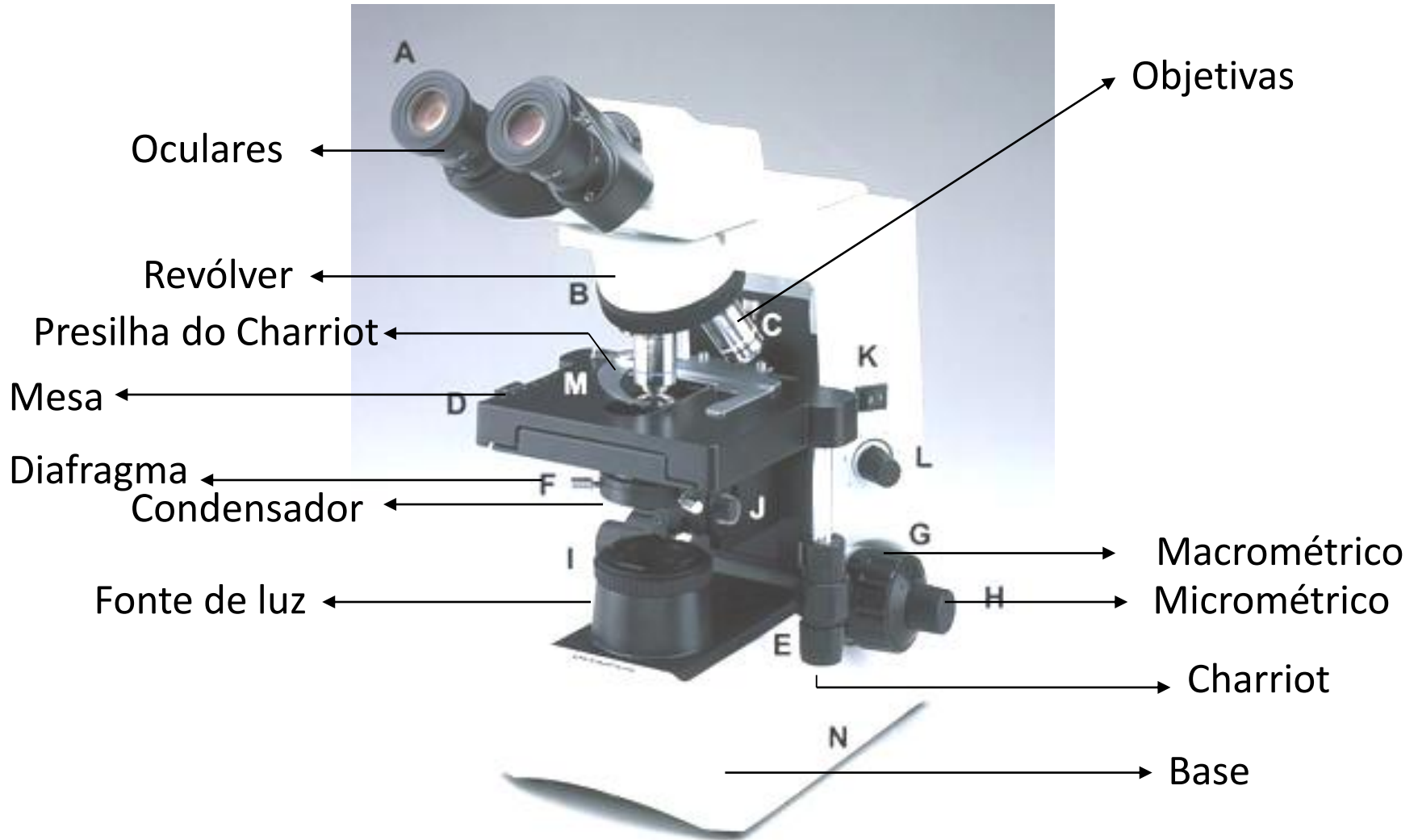
- 1) Jamais acenda uma lamparina na **chama** de outra lamparina
- 2) Pessoas com **cabelos longos** devem mantê-los presos
- 3) Fique atento às operações quando for necessário realizar **aquecimento**
- 4) Use sempre luvas de isolamento térmico ao manipular **material quente**
- 5) **Cuidado** no manuseio de estiletes, lâminas e lamínulas de vidro
- 6) Nunca pipete líquidos com a boca
- 7) **Não coma** ou **beba** na sala de aula prática
- 8) Mantenha o **celular sempre desligado** durante a aula
- 9) A Sala de aulas práticas não é lugar para brincadeiras! **Concentre-se** no que estiver fazendo
- 10) Em caso de dúvida **consulte o professor** ou o **monitor** da disciplina

atividade prática (semana passada)

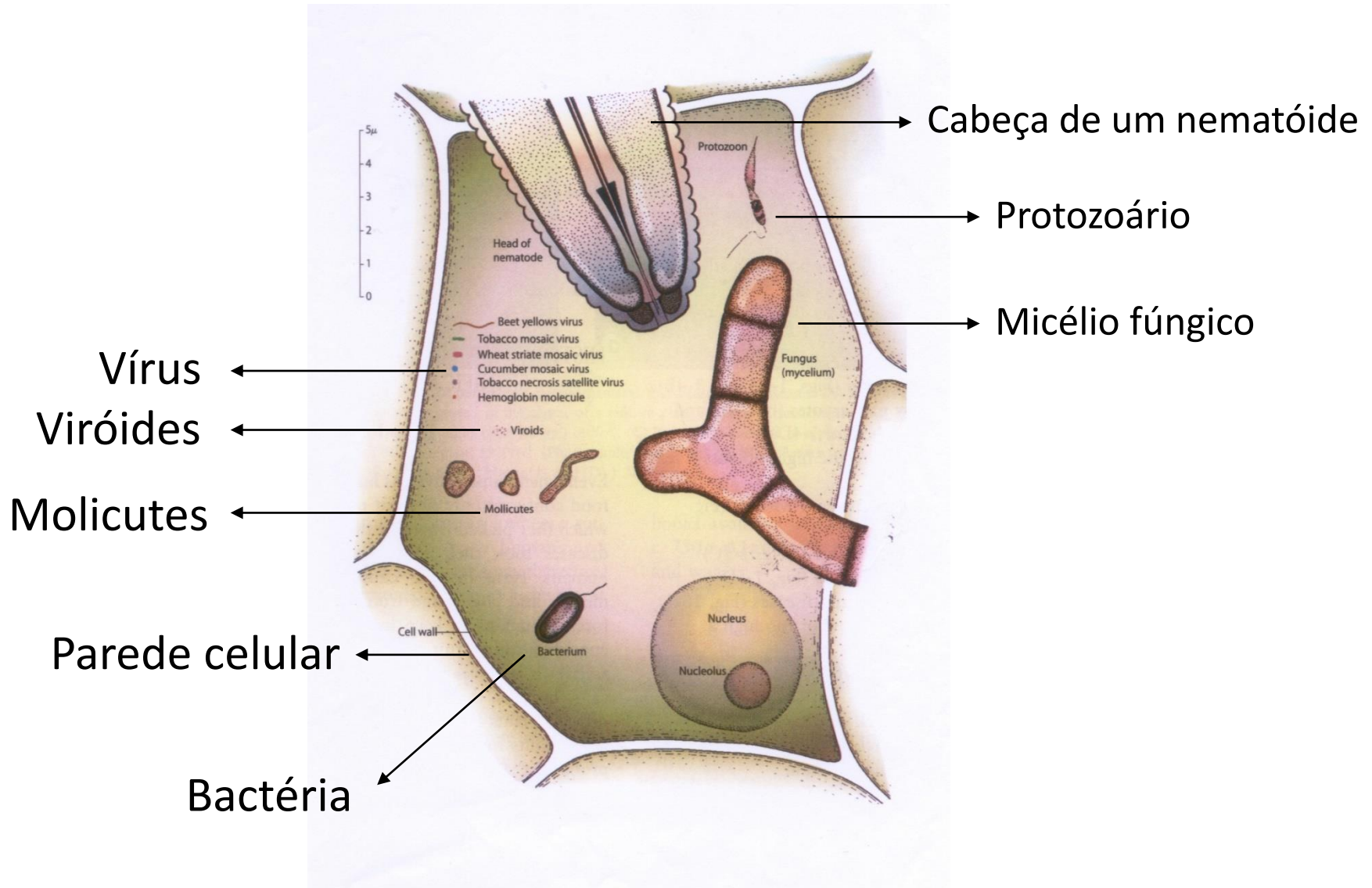
vamos visualizar um pouco do mundo microbiano?

- **Placas de Petri** com meio de cultivo (**BDA**)
- **Cotonetes esterilizados** (*swab*)
- **Plaqueiem** o que desejar, mas com cuidado
- **Sejam criativos** na escolha das amostras (celular, dedos, água, roupa, cabelo...)
- **Assepsia** da bancada, placas próximas à chama...
- **Marquem** na placa (lado inferior) turma, bancada...

Partes do microscópio de luz



Algumas comparações



Categoria de Microscópios

LUMINOSO: de luz => 60 a 1.000 x de aumento
(Ondas luminosas)

ELETRÔNICO: Varredura => 20 a 100.000X
(Feixe de elétrons) Transmissão => 1.000 a 500.000X

Unidade de medida linear na escala microscópica

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

Menor objeto visto com perfeição ao microscópio de luz

0,2 μm

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

Montagem de lâmina para observação de fungos

1. Colocar uma gota de água (ou corante) na lâmina
2. Pegar parte do micélio com alça de repicagem ou fita colante (durex)
3. Colocar o micélio sobre a lâmina
4. Colocar a lamínula (não usar lamínula quando usar durex)
5. Observar nos aumentos de 40x e 100x (400x se for necessário)

Focalização ao microscópio de luz

1. Iniciar sempre com a **objetiva de menor aumento**
2. Objeto no centro da mesa e sob incidência da luz
3. Ajustar a iluminação (maior quantidade de luz através do objeto)
4. Elevar a mesa até a **altura máxima** utilizando o **macrométrico**
4. Iniciar o processo de **focalização**, abaixando vagarosamente a mesa com o macrométrico
5. Fazer a **focalização fina** com **micrométrico**
6. Mudar para **objetivas de maiores aumentos gradativamente**
7. Na mudança da objetiva de 40x para 100x utilizar **apenas o micrométrico** para focalização final (**100x** somente para **bactérias**, sempre com **óleo de imersão**)
8. Acertar a quantidade de luz para melhor observação e conforto visual
9. Condensador deve permanecer sempre em posição elevada (ou aberta)

Material para observação

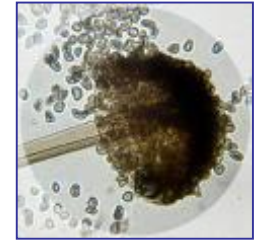
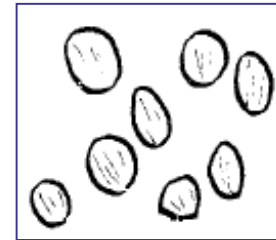
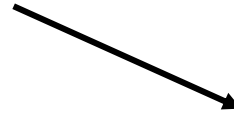
Rhizopus sp.

- Fungo (Zigomiceto)
- Hifas não septadas
- Esporos imóveis
- Saprófitas



Estruturas do ciclo de reprodução assexual

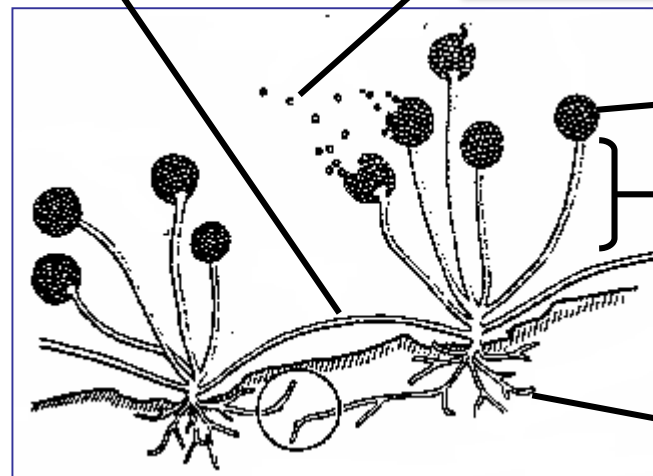
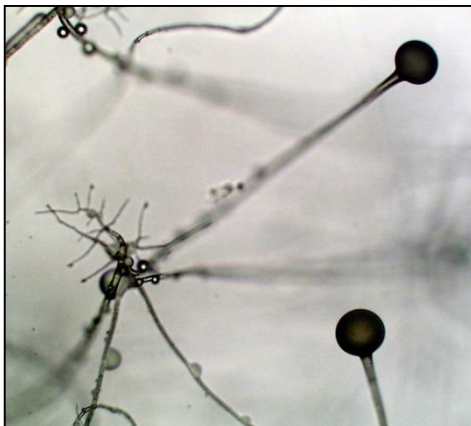
Aplanóspero: esporo não flagelado (imóvel)



Rizóides: prolongamentos curtos de hifas, semelhantes a raízes, produzidos na base do esporangióforo para fixação no substrato

estolão

aplanósperos



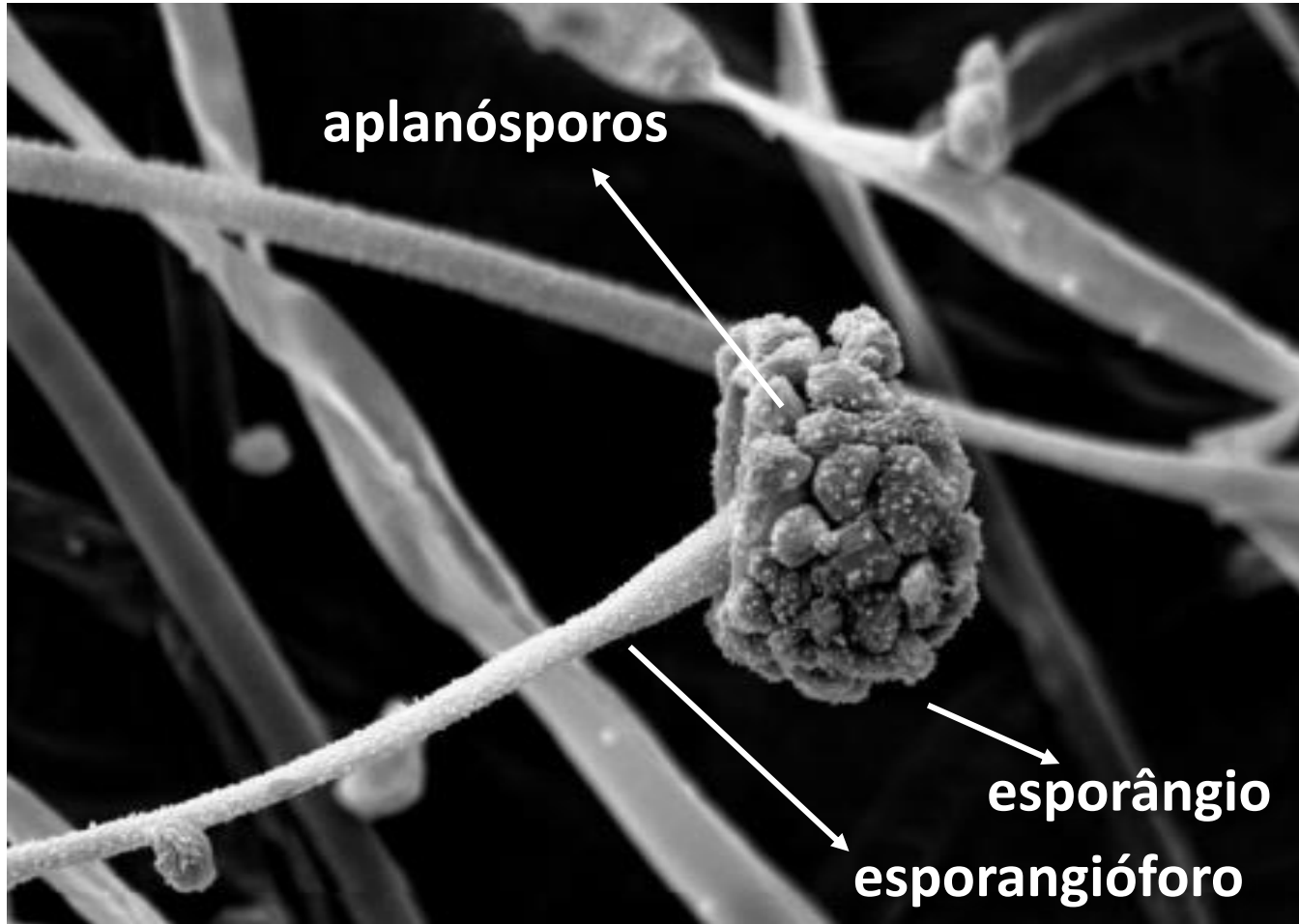
esporângio

esporangióforo

rizóides

Fungos (Zigomicetos)

estruturas do ciclo de reprodução assexual



Rhizopus stolonifer