

PROTOCOLO

PRÁTICA DE MICROSCOPIA: CÉLULA VEGETAL

Introdução

Nesta prática, vamos utilizar da microscopia óptica para a observação de células vegetais, a fim de compreender a estrutura e função das unidades básicas dos organismos vegetais, por meio da visualização de plastídios, da osmose e de estruturas mais complexas, como os estômatos.

1. *Elodea*

A *Elodea sp.* é uma monocotiledônea da família Hydrocharitaceae, encontrada na água doce de regiões tropicais e amplamente utilizada como planta ornamental em aquários.

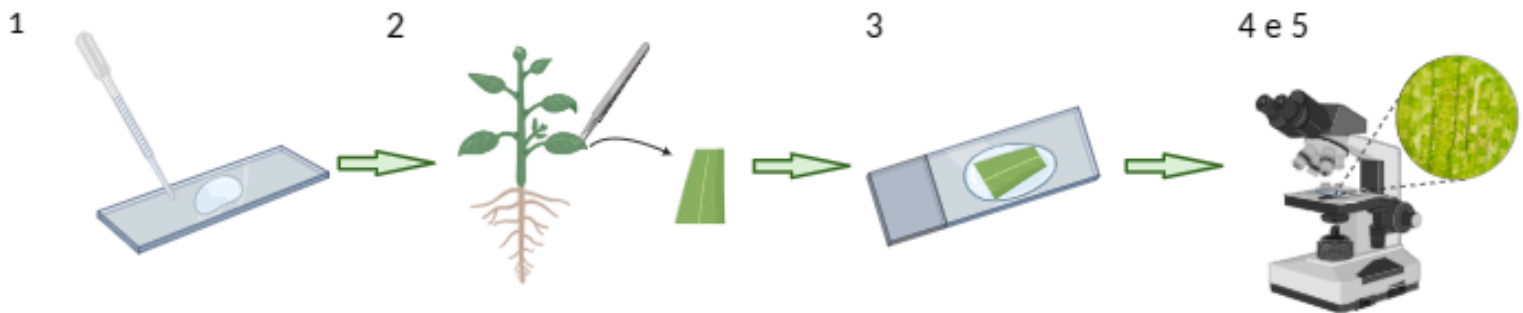
1.1 Materiais

- Microscópio óptico;
- *Elodea sp.*;
- Lâmina e lamínula;
- Água destilada;
- Solução de NaCl 2%;
- Papel filtro;
- Pinça;
- Pipeta de Pasteur.

1.2 Visualização da estrutura celular vegetal e dos cloroplastos

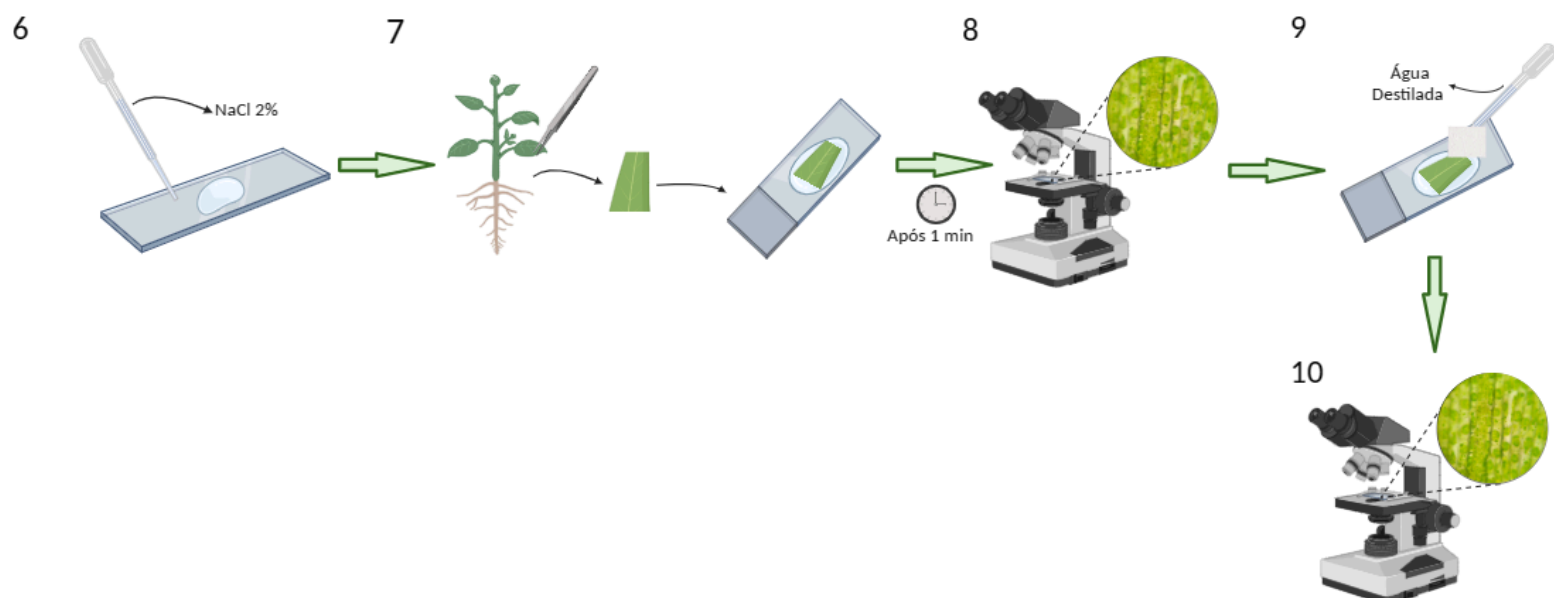
1. Com o auxílio da pipeta de Pasteur, depositar 1 gota de água destilada na lâmina, previamente limpa e seca;
2. Retirar cerca de 0,5 cm do folíolo da *Elodea*, com a ajuda de uma pinça;

3. Colocar este pedaço da folha sobre a gota de água já depositada na lâmina e cobrir esta preparação com a lamínula, tomando cuidado para que não haja formação de bolhas, e caso haja excesso de líquido, retirar com papel filtro para manter a lamínula fixa;
4. Em um microscópio óptico, observar em aumentos crescentes (40x, 100x, 400x);
5. Registrar as células em todos os aumentos.



1.3 Visualização da osmose

6. Em uma nova lâmina, colocar uma gota de solução salina 2%, com o auxílio da pipeta de Pasteur;
7. Retirar novamente cerca de 0,5 cm do folíolo da *Elodea*, e colocar sobre a solução salina, e por fim a lamínula em cima deste preparado, também tomando cuidado para que não haja a formação de bolhas;
8. Esperar 1 minuto para observar ao microscópio o que acontece com as células, nos aumentos de 100x e 400x;
9. Por fim, acrescentar água destilada por capilaridade no preparado (solução salina + *Elodea* + lamínula), ou seja, colocar uma gota da solução aquosa na borda da lamínula e, com o auxílio de papel de filtro, puxá-la para o interior do preparado;
10. Observar novamente o que ocorre com as células após a adição de água.



2. *Capsicum annuum*

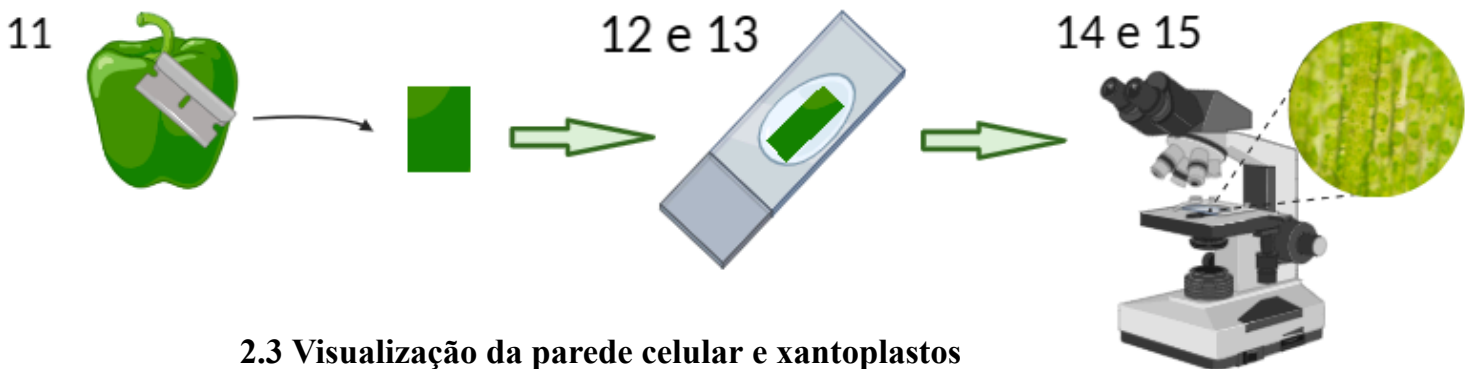
O pimentão, *Capsicum annuum*, da família Solanaceae, é um vegetal que existe em três variações mais comuns: verde, amarelo e vermelho. São plantas nativas do Sul do México e da América Central, mas são amplamente consumidas ao redor do mundo.

2.1 Materiais

- Microscópio óptico;
- Pimentão verde, amarelo e vermelho;
- Navalha;
- Lâmina e lamínula;
- Água destilada;
- Papel filtro;
- Pinça;
- Pipeta de Pasteur.

2.2 Visualização da parede celular e cloroplastos

11. Fazer um corte fino, pequeno e transparente na casca do pimentão verde, com o auxílio da navalha. Importante ressaltar que quanto mais fino for o corte, melhor será sua visualização;
12. Colocar este pedaço sobre a lâmina e adicionar uma gota de água destilada;
13. Cobrir com a lamínula (retirar excesso de água com papel filtro, se necessário);
14. Observar no microscópio em aumentos crescentes (40x, 100x, 400x);
15. Registrar fotograficamente as células em todos os aumentos.



2.3 Visualização da parede celular e xantoplastos

16. Fazer outro corte, agora na casca do pimentão amarelo;
17. Seguir os passos do procedimento 2.2.

2.4 Visualização da parede celular e eritroplastos

18. Fazer outro corte, agora na casca do pimentão vermelho;
19. Seguir os passos do procedimento 2.2.

3. *Tradescantia pallida purpurea*

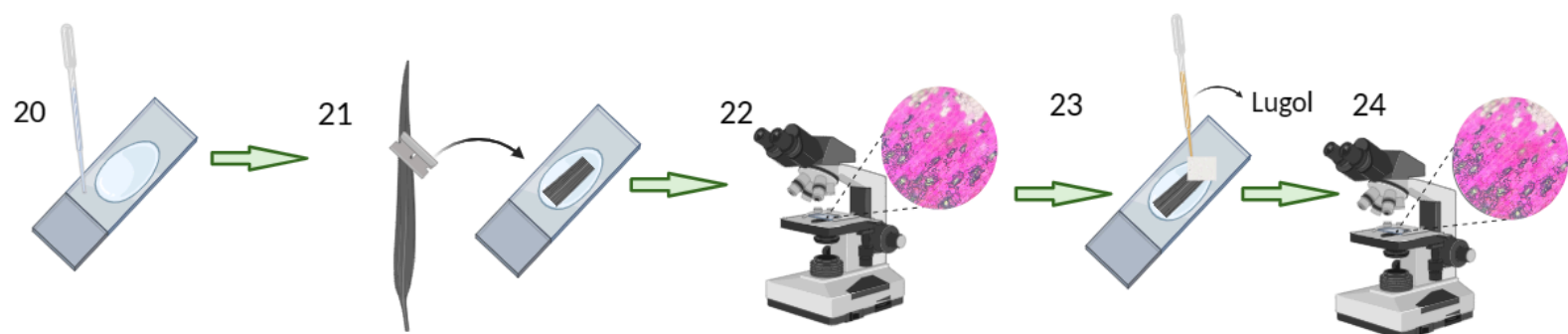
A *Tradescantia pallida purpurea*, conhecida popularmente como manto-de-viúva, é pertencente à família Commelinaceae, e muito utilizada para ornamentação de ambientes pela sua vibrante cor roxa.

3.1 Materiais

- Microscópio óptico;
- *Tradescantia pallida purpurea*,
- Navalha;
- Lâmina e lamínula;
- Água destilada;
- Papel filtro;
- Pinça;
- Pipeta de Pasteur;
- Lugol.

3.2 Visualização dos estômatos

20. Depositar uma gota de água destilada em uma lâmina, com o auxílio da pipeta de Pasteur;
21. Retirar um pedaço da epiderme inferior da folha de *Tradescantia* (parte de baixo da folha), e colocar na lâmina que já contém a água e cobrir com lamínula;
22. Observar no microscópio em aumentos crescentes (40x, 100x, 400x);
23. Após as observações serem feitas, retirar a lâmina do microscópio e colocar algumas gotas do corante lugol na borda da lamínula e, com auxílio de papel de filtro, forçar solução para dentro da lâmina;
24. Observar novamente, em aumentos crescentes, as estruturas vegetais.



QUESTÕES

As três primeiras questões para serem respondidas de acordo com as observações do grupo na aula prática!

- 1) Para cada material vegetal (*Elodea*, pimentão e *Tradescantia*) observado ao microscópio, em cada um dos 3 aumentos, proceda ao seguinte procedimento: colocar uma foto e um desenho esquematizado ao lado dessa foto, destacando as estruturas que foram possíveis de identificar nesse material nesse aumento.
- 2) Quais são as mudanças estruturais que se pode observar na *Elodea* durante o processo da osmose? Faça um esquema representativo.
- 3) Nas observações da *Elodea*, vc notou a movimentação de cloroplastos (ciclose) em algum momento? Faça um esquema representativo. O que pode desencadear essa movimentação?

As questões seguintes para pensar... Ou pesquisar...

- 4) Quais as correlações que podem ser feitas entre as funções e estrutura da parede celular com as características das células vegetais?
- 5) O que é um cromoplasto? E quais os tipos existentes? Uma pergunta que pode servir para os outros pigmentos também... O pigmento do cloroplasto, a clorofila, é verde? Qual o significado do pigmento ser verde?
- 6) Na prática, foram realizados cortes de uma das regiões da folha vegetal que possibilitou a observação dos estômatos. Explique melhor a função dos estômatos com sua presença em região específica da folha.