

ROTEIRO ILUSTRADO DE AULAS PRÁTICAS DE ANATOMIA VEGETAL: ANATOMIA FOLIAR

EDUARDA ACOSTA OYARZABAL¹; JULIANA APARECIDA FERNANDO²

¹Universidade Federal de Pelotas – eduarda.acosta.trabalhos@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas– juli_fernando@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

A Anatomia Vegetal é o ramo da Botânica que estuda células, tecidos e órgãos e que permite compreender a organização e o desenvolvimento do corpo vegetal, constituindo um componente essencial da formação básica dos cursos de Ciências Biológicas e Agronomia. Entretanto, os conteúdos dessa área podem ser considerados complexos pelos discentes. Essa dificuldade de compreensão, associada à falta de interesse pelos temas relacionados à Botânica, pode comprometer a consolidação de conhecimentos essenciais à formação profissional.

Durante a formação acadêmica, observa-se uma tendência à desvalorização de assuntos relacionados as plantas constituindo a “impercepção botânica”, ou seja, dificuldade de reconhecer e valorizar as espécies vegetais (URSI; SALATINO, 2022). Esse desconhecimento pode gerar consequências para a sociedade, desde a negligência às mudanças ambientais até mesmo impactar negativamente a economia, baseada no agronegócio (SALATINO; BUCKERIDGE, 2016).

Nesse contexto, para a consolidação do aprendizado, é imprescindível associar os conhecimentos teóricos e as atividades práticas as quais, para Anatomia Vegetal, consistem na produção e análise de lâminas histológicas. Além disso, é importante que os discentes tenham acesso a materiais que possibilitem a revisão e a retomada dos conteúdos para que o entendimento das estruturas internas do corpo vegetal ocorra com sucesso (ZURSCHMITTEM; FERNANDO, 2022). Pesquisa realizada com estudantes do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Ceará evidenciou que, no estudo da Anatomia Vegetal, os discentes reconhecem as aulas práticas como essenciais para associar as informações teóricas reforçando a importância da integração teoria e prática (SILVA et al., 2023).

Tendo em vista o propósito de evidenciar a importância das plantas, bem como estimular e auxiliar os discentes na compreensão da organização do corpo vegetal, a elaboração de um guia ilustrado, com registros fotográficos e questionamentos, apresenta-se como uma estratégia didática que favorece a aprendizagem e relaciona os conhecimentos da Anatomia Vegetal com conteúdo das demais disciplinas da Botânica. Desse modo, o objetivo do presente trabalho foi elaborar roteiros de aula prática para utilização durante, e após, as atividades práticas, como um instrumento de registro e revisão de conceitos, atuando como recurso facilitador no processo de ensino-aprendizagem.

2. ATIVIDADES REALIZADAS

Conforme o edital nº 04/2025, Programa de Bolsas Acadêmicas – Bolsa de Iniciação ao Ensino, esse trabalho teve início em maio de 2025.

No primeiro momento, aconteceu uma conversa entre a bolsista e sua orientadora para o planejamento do desenvolvimento do guia ilustrado de aulas práticas de Anatomia Vegetal e sobre as atividades a serem desempenhadas pela bolsista. Tais atividades incluíram: confecção de lâminas permanentes, registro fotográfico e produção dos roteiros.

Para a confecção de lâminas permanentes a técnica aplicada foi a inclusão das amostras vegetais em historresina. Para esta técnica, as amostras da lâmina foliar de *Nerium oleander* e *Nymphaea* sp., após serem coletadas e fixadas em solução de Karnovsky (KARNOVSKY, 1965, modificado com a utilização de tampão fosfato pH 7,2), foram desidratadas em série etílica ascendente e infiltradas em resina plástica (Leica Historesin®), segundo as instruções do fabricante. Após a produção dos blocos, as amostras foram seccionadas em micrótomo rotativo manual (Leica® modelo RM2245) com navalha descartável (Feather®). As seções, com 7 µm de espessura, foram coradas com Azul de toluidina 0,05% (Sakai, 1973), em tampão fosfato e citrato (MCILVAINE, 1921) pH 4,5, e posteriormente montadas, entre lâmina e lamínula, em resina sintética Entellan (Merck®).

A documentação fotográfica foi efetuada a partir da captura de imagens através do microscópio Zeiss com câmera acoplada AXIO Cam Erc5s.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de ensino “Roteiro ilustrado de aulas práticas de Anatomia Vegetal”, tem como objetivo elaborar os roteiros para reconhecer e compreender o corpo da planta. Além disso, tem como meta habilitar os discentes colaboradores para aquisição de conhecimentos básicos de técnicas de confecção de lâminas histológicas, documentação e edição das imagens.

No presente trabalho é apresentado o roteiro de aula prática de anatomia foliar (Figura 1). Importante evidenciar que na oitava edição da Semana Integrada de Inovação, Ensino, Pesquisa e Extensão (8ª SIIPE) foram apresentados os roteiros referentes a Tecidos Fundamentais e Anatomia da Raiz (ZURSCHMITTEM; FERNANDO, 2022).

Para o estudo da Anatomia Vegetal é importante compreender e interpretar as estruturas celulares, tecidos e órgãos. Dessa forma, a utilização de ferramentas visuais como o guia ilustrado auxilia o aprendizado mostrando detalhadamente as estruturas internas do corpo vegetal.

O material produzido permitirá melhoria para os estudos dos discentes dos cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura) e Agronomia, que possuem a disciplina de Anatomia Vegetal na matriz curricular.

A participação no projeto permitiu à bolsista aperfeiçoar seus conhecimentos na área da Anatomia Vegetal, aprender novos procedimentos científicos, como técnica de inclusão de amostras vegetais, uso do micrótomo e fotomicroscópio e desenvolver habilidades ao elaborar o material didático. A troca de conhecimento com uma profissional que experiente na área, para esclarecer dúvidas e construir novos aprendizados, se mostra de grande valia para a formação profissional.

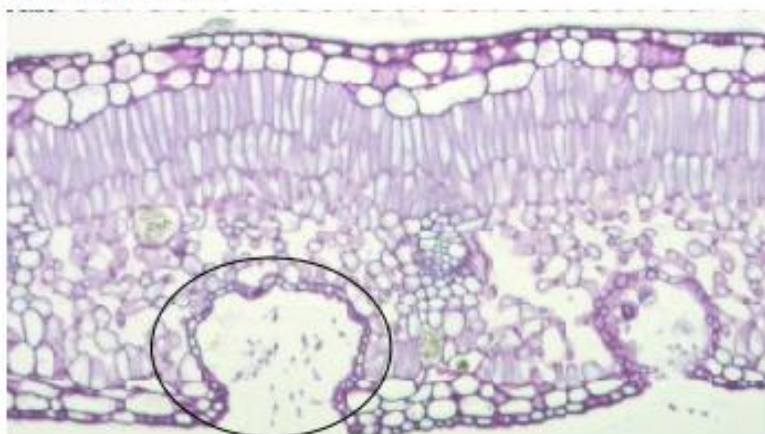
Figura 1. Roterio de aula prática “Anatomia Foliar”.



AULA PRÁTICA: ANATOMIA FOLIAR

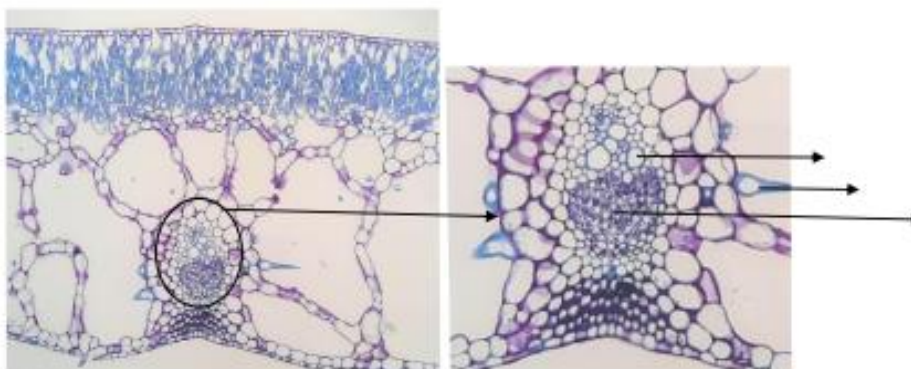
1. Seção transversal do limbo foliar de *Nerium oleander*

- Identificar epiderme múltipla, criptas estomáticas; parênquima paliçádico; parênquima lacunoso; sistema vascular.
- Tipo de mesofilo
- Distribuição dos estômatos
- Identificar características anatômicas que permitem adaptação ao ambiente seco.
- Identifique o círculo.



2. Seção transversal do limbo foliar de *Nymphaea* sp.

- Identificar epiderme adaxial e abaxial, esclereides; colênquima, parênquima paliçádico, parênquima aerífero; sistema vascular; identificar as setas.
- Tipo de mesofilo
- Distribuição dos estômatos.
- Identificar características anatômicas de adaptação ao ambiente aquático.



4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

KARNOVSKY, M.J. A formaldehyde-glutaraldehyde fixative of high osmolality for use in electron microscopy. **Journal of Cell Biology**, New York, v.27, p.137-138, 1965.

McILVAINE, T.C. A buffer solution for colorimetric comparison. **Journal of Biological Chemistry**, Bethesda, v.49, n.1, p.183-186, 1921.

SAKAI, W.S. Simple method for differential staining of paraffin embedded plant material using toluidine blue O. **Stain Technology**, Baltimore, v.48, n.5, p. 247-249, 1973.

SALATINO, A.; BUCKERIDGE, M. “Mas de que te serve saber botânica? **Estudos Avançados**, São Paulo, v.30, n.87, p.177-196, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142016.30870011>.

SILVA, J. M.; MATOS, R.F.; CORTEZ, P.A.; CHAVES, B.E. Anatomia Vegetal na perspectiva dos alunos de ensino superior do curso de Ciências Biológicas. **Revista Docência do Ensino Superior**, v. 13, p.1-24, 2023. DOI: <https://doi.org/10.35699/2237-5864.2023.45706>.

URSI, S., SALATINO, A. É tempo de superar termos capacitistas no ensino de biologia: “impercepção botânica” como alternativa “cegueira botânica”. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, São Paulo, São Paulo, v. 39, p. 1-4, 2022. DOI: <https://doi:10.11606/issn.2316-9052.v39ip1-4>

ZURSCHIMITTEM, G.M.; FERNANDO, J.A. Roteiro ilustrado de aulas práticas de Anatomia Vegetal: resultados parciais. In: **8ª SEMANA INTEGRADA UFPEL**, Pelotas, 2022, Anais do VIII Congresso de Ensino de Graduação Pelotas, 2022, Pelotas.