



## **RELATO DE EXPERIÊNCIA - AULAS PRÁTICAS DE ANATOMIA VEGETAL NO CCHSA, CAMPUS III, UFPB**

Divalmar da Costa Lima<sup>1</sup>; Leandro de Araujo<sup>1</sup>; Vênia Camelo de Souza<sup>2</sup>; Rodrigo Garcia Silva Nascimento<sup>3</sup>; Gilvaneide Alves de Azerêdo<sup>4</sup>

*Universidade Federal da Paraíba (1,2,3,4)*

Graduando em Licenciatura em Ciências Agrárias UFPB dclfera2012@hotmail.com<sup>1</sup>

Graduando em Licenciatura em Ciências Agrárias UFPB leoaraujog@hotmail.com<sup>1</sup>

Departamento de Ciências Básicas e Sociais, CCHSA UFPB vênica\_melo@hotmail.com<sup>2</sup>

Profa. Graduando em Licenciatura em Ciências Agrárias UFPB rodrigo\_garciasilva@hotmail.com<sup>3</sup>

Profa. Departamento de Agricultura, CCHSA UFPB azeredogil@yahoo.com.br<sup>4</sup>

**Resumo:** A monitoria é entendida como uma ferramenta complementar no ensino sendo uma importante estratégia para o processo de construção de conhecimento. Durante o seu exercício são conferidos benefícios aos alunos, aos monitores e professores. Este trabalho tem como intuito relatar a experiência vivenciada a partir de um projeto de monitoria/2014 para a disciplina de Anatomia e Ecofisiologia Vegetal nos cursos de Licenciatura em Ciências Agrárias e Agroecologia no Campus III, UFPB, Bananeiras. As atividades de monitoria foram distribuídas da seguinte forma: o monitor acompanhava semanalmente as aulas teóricas, auxiliava o professor da disciplina nas aulas práticas de laboratório e sanava as dúvidas dos discentes. No caso das aulas práticas, esse acompanhamento era feito no Laboratório de Biologia do CCHSA. Lâminas permanentes de caule de abóbora (*Cucurbita pepo* L.), mesófilo foliar de milho (*Zea mays* L.) e de espirradeira (*Nerium oleander*), raiz e caule de feijão (*Phaseolus vulgaris* L) em estrutura primária e secundária são exemplos de cortes observados e desenhados pelos discentes. Pode-se concluir que as atividades de monitoria foram muito importantes para o processo de ensino-aprendizagem, tornando as aulas mais participativas e dinâmicas e se havia algum fator limitante para o aprendizado, isto foi superado ao longo do curso, provado pelo ótimo desempenho e melhor índice de aprovação dos alunos na disciplina. Por último, a experiência da monitoria foi muito enriquecedora, acrescentando conhecimento na formação acadêmica dos monitores como futuros docentes.

**Palavras-chave:** monitoria, formação acadêmica, ensino-aprendizagem.

### **Introdução**

A disciplina de Anatomia e Ecofisiologia Vegetal (60 horas - 4 créditos) é oferecida como componente obrigatório para os cursos de Licenciatura em Ciências Agrárias e Agroecologia da Universidade Federal da Paraíba no Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias-CCHSA Campus-III, Bananeiras-PB.

Considerando que é uma disciplina de suma importância para os referidos cursos e que muitos alunos têm aversão a Botânica, com



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

consideráveis índices de reprovação, a monitoria em Anatomia e Ecofisiologia Vegetal teve esse intuito - de ajudar e orientar os alunos na aprendizagem do conteúdo de botânica, especificamente, no que concerne a anatomia vegetal e, com isso, atraí-los e envolvê-los para o estudo dessa Ciência. Os programas de monitoria têm a finalidade de proporcionar aos graduandos a possibilidade de otimizar o seu potencial acadêmico, auxiliando-os na formação profissional. A prática exercida como monitor é fundamental para a descoberta da vocação docente, além da sua contribuição expressiva no processo de ensino-aprendizagem, devendo, por isso, ser cada vez mais incentivada no meio acadêmico (GULLICH et al., 2011).

A monitoria é um espaço de aprendizagem proporcionado aos estudantes com a finalidade de aperfeiçoar o processo de formação profissional e promover a qualidade de ensino, criando condições para o aprofundamento teórico e o desenvolvimento de habilidades relacionadas à atividade docente do monitor no ensino superior. As variadas atividades que ocorrem mediante a relação teoria e prática necessitam configurar-se em trabalhos acadêmicos estimuladores de múltiplos saberes inerentes aos componentes curriculares, contribuindo para a formação crítica na graduação e na pós-graduação, e despertar, no formando, o interesse pela docência na educação superior (DANTAS, 2014).

Ela pode ocorrer em diferentes locais – sala de aula, laboratório, biblioteca, residência e etc. – e o tempo pode ser planejado para aulas em salas, fora de classe ou em ambas as situações, dependendo da convivência dos envolvidos e seus propósitos. O ambiente deve propiciar a livre comunicação e expressão de ideias e sentimentos, bem como a cooperação e a confiança mútua. Sendo assim, a atuação junto ao professor deve ser participativa: o monitor poderá e deverá se reunir com o docente para juntos elaborarem um plano de trabalho, considerando percepções, ideias, observações sobre os alunos e o sobre a instituição, realizando encaminhamentos concretos que vão desde a adequação dos objetivos propostos pelo programa de ensino até as condições de avaliação da programação, a preparação de aulas, a checagem dos procedimentos, estratégias e avaliações, além de outras questões que possibilitem discutir e providenciar ações que favoreçam o ensino e a aprendizagem (NATÁRIO; SANTOS, 2010).

Em outras palavras, a monitoria é um instrumento de apoio pedagógico oferecido aos alunos interessados em aprofundar o conhecimento dos conteúdos, bem como solucionar dificuldades que venham a surgir durante a aula em relação a disciplina trabalhada e que visa, segundo Silva (2009) e Kopke (2006) melhorar o ensino aprendizagem unindo teoria e prática promovendo também a troca de conhecimentos entre professor e aluno.



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

O ensino de Botânica possui um caráter muito teórico, desestimulante e subvalorizado dentro do ensino de Ciências e Biologia. É visto pelos professores como um desafio, uma vez que, na forma como este conteúdo é ministrado, na sua maioria com aulas conteudistas, sustentadas apenas pelos livros didáticos, ou em outros casos uma temática não abordada por pela falta de tempo, de conhecimento ou por aversão sobre o assunto, faz com que os alunos não demonstrem tanto interesse pelo assunto (ROCKENBACH et al., 2012).

Em alguns cursos de Anatomia Vegetal, por exemplo, a ênfase tem sido a memorização de nomes de estruturas, em detrimento da compreensão espacial das mesmas, o que frustra os alunos e pouco contribui para seu conhecimento (CECCANTINI, 2006). Em seu artigo “Os tecidos vegetais têm três dimensões”, esse autor sugere estratégias para facilitar o entendimento da anatomia vegetal como a construção de modelos pelos alunos, usando materiais simples (cartolina, acetato, isopor), como massas plásticas (massa de modelar, massa de vidraceiro, porcelana fria), gesso ou materiais reciclados (PET, plástico bolha, embalagens), cujo material é muito empregado no ensino fundamental e médio, mas lamentavelmente, pouco aplicado no ensino superior. Segundo o autor, agregando um aspecto lúdico e criativo, pode-se transformar uma aula de anatomia vegetal numa atividade divertida e agradável para todos.

Na maioria das vezes, o que ocorre é que os alunos têm um pensamento negativo em relação a muitas disciplinas e isso faz com que muitos tranquem antes mesmo de cursá-las, não chegando a concluir (por falta de incentivo) e, conseqüentemente, tudo isto leva a um índice de trancamento muito alto. Os projetos de monitoria têm como proposta facilitar o aprendizado em sala de aula, contribuindo para a melhoria da qualidade do processo ensino-aprendizagem, permitindo, assim, um maior interesse por parte dos alunos pela disciplina, diminuindo os problemas de repetências e desistência da disciplina, bem como para o treinamento prático do monitor, habilitando-o ao exercício da docência. A monitoria vem como ferramenta de auxílio para os alunos tornando mais fácil a assimilação dos conteúdos e na resolução de problemas diários referentes a disciplina (BEZERRA et al., 2007).

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo relatar uma experiência vivenciada durante o período de monitoria na disciplina de Anatomia e Ecofisiologia Vegetal/2014 para os cursos de Licenciatura em Ciências Agrárias e Agroecologia, e da importância da monitoria como um instrumento de capacitação dos monitores para o exercício da docência.



### **Descrição da experiência**

As atividades de monitoria foram distribuídas da seguinte forma: o monitor acompanhava semanalmente as aulas teóricas e auxiliava o professor da disciplina nas aulas práticas de laboratório. No caso destas, esse acompanhamento era feito no Laboratório de Biologia do CCHSA, onde na ocasião o monitor e os discentes observavam no microscópio as estruturas anatômicas de raiz, caule, folha e outras estruturas vegetais, a exemplo de: pêlos absorventes da raiz, estômatos nas folhas, tecidos primários e secundários de raiz, caule e folhas. Essa observação era feita através de lâminas permanentes e isso visava uma maior assimilação do conteúdo aplicado em sala de aula. Via-se na prática o que era repassado nas aulas teóricas. Após as aulas, teóricas ou práticas, o monitor ficava à disposição dos alunos, no sentido de dar assistência a possíveis dúvidas existentes nas aulas.

Pelo fato de serem numerosas, as turmas eram divididas em grupos para cada aula ministrada em laboratório, sendo repetidos os mesmos procedimentos para que todos obtivessem os mesmos conhecimentos.

Durante as aulas, os alunos foram instruídos, sob a orientação da professora e dos monitores, a visualizar lâminas permanentes do caule de abóbora (*Cucurbita pepo* L.), mesófilo foliar de milho (*Zea mays* L.) e mesófilo foliar de espirradeira (*Nerium oleander*), raiz e caule de feijão (*Phaseolus vulgaris* L), dentre outras, em microscópios ópticos pertencentes ao Laboratório de Biologia do CCHSA. Durante a visualização, os alunos desenhavam e descreviam as estruturas dos diferentes órgãos, tecidos e células.

### **Resultados e discussão**

Em folhas de papel, os alunos dos Cursos de graduação em Licenciatura em Ciências Agrárias e Agroecologia respondiam as questões solicitadas e desenhavam o que observavam nas lâminas permanentes e comparavam os diferentes tecidos que compreendiam os diferentes órgãos das plantas, de várias espécies do grupo das Angiospermas (*Brassica* sp. (repolho), *Zea mays* L. (milho), *Phaseolus vulgaris* L. (feijão), *Cucurbita pepo* L. (abóbora), etc.). É importante ressaltar que alguns alunos sentiam dificuldades na visualização das lâminas enquanto outros a dificuldade era em desenhar. Porém, os monitores sempre auxiliavam os alunos com o intuito de melhorar a fixação do conteúdo. Cavalcante et al. (2012) comentam que a monitoria permite um acompanhamento individualizado e um aprofundamento maior das atividades práticas, e melhorando a fixação do conhecimento adquirido nas aulas, além de



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

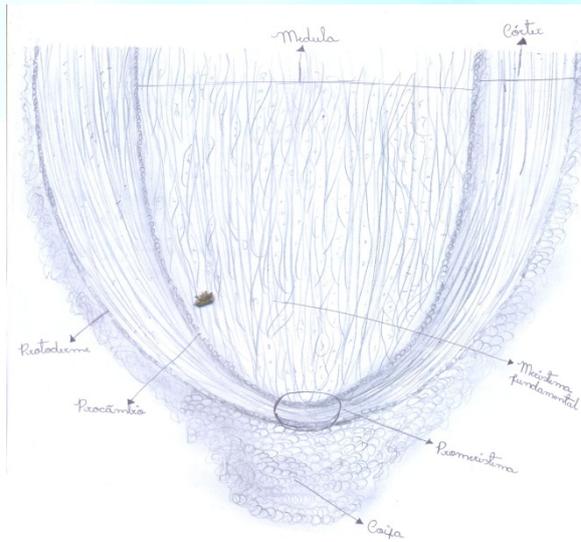
contribuir para que não aconteça tanta evasão e retenção escolar.

Arnhold e Tissoti-Squalli (2014), por sua vez, explica que, na vivência da monitoria, é visível a diferença de aproveitamento e aprendizado por parte dos alunos. Claramente isso vem da maior possibilidade que estes têm de clarificar dúvidas, fazer consultas, pedir informações sobre os processos laboratoriais que estão sendo executados entre outros processos e assuntos relativos a disciplina a pessoa com mais experiência, isto é, o monitor. O monitor não é apenas uma pessoa para ensinar aos demais colegas ou servir de auxílio para o professor, mas sim ser um aluno presente, participativo e que aprende com os colegas na revisão de assuntos e novas experiências compartilhando saberes.

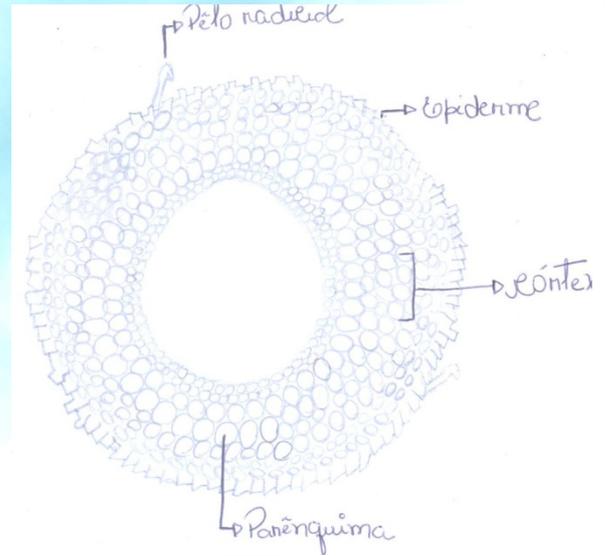
Durante a observação das lâminas, era facilmente possível a visualização dos seguintes tecidos:

1. num corte longitudinal do ápice da raiz do milho, pôde-se observar a coifa com os grãos de amido; protoderme, meristema fundamental e procâmbio (Figura 1);
2. epiderme (com a presença de pêlos absorventes) e parênquima em um corte de raiz de *Phaseolus vulgaris* L em estrutura primária (Figura 2);
3. epiderme, colênquima, esclerênquima e parênquima em um corte de caule de *Phaseolus vulgaris* L em estrutura primária, com os feixes vasculares do tipo endarco e a medula (Figura 3);
4. as células buliformes presentes na epiderme de folha de *Zea mays* L. em um corte transversal (Figura 4).
5. os feixes vasculares em caule de *Zea mays* L. (Figura 5);
6. Os estômatos em formato de rim em folha de *Brassica* sp. (Figura 6).

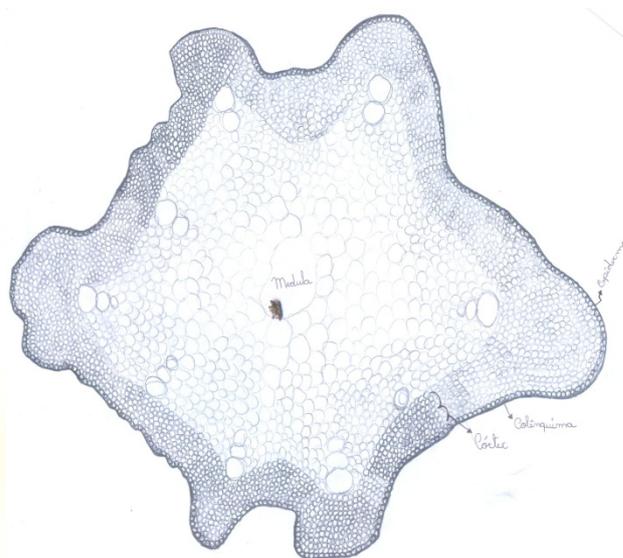
Foram ainda observados tecidos componentes do mesofilo foliar: parênquima paliçádico e lacunoso (mesofilo homogêneo, no caso do milho); componentes de mesofilo foliar de espirradeira: cutícula superior, epiderme superior, parênquima paliçádico, parênquima lacunoso, epiderme inferior e cutícula inferior como também a observação dos feixes vasculares, elementos de tubo crivado e as células companheiras.



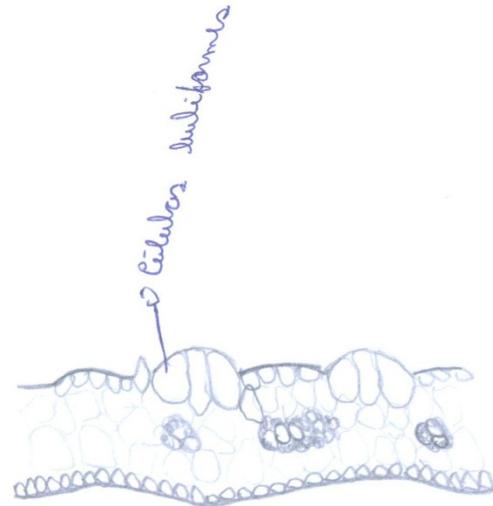
**Figura 1.** Corte longitudinal do meristema apical de *Zea mays* L.



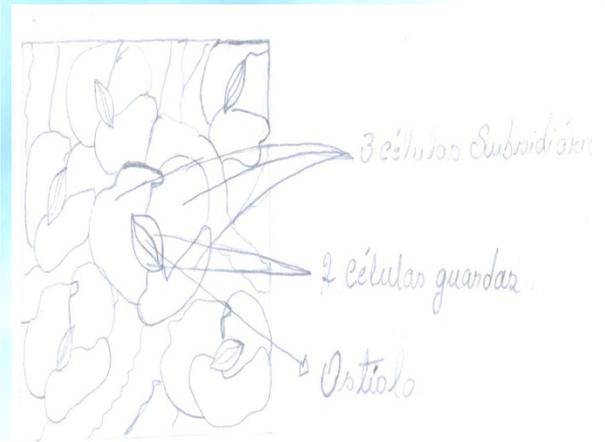
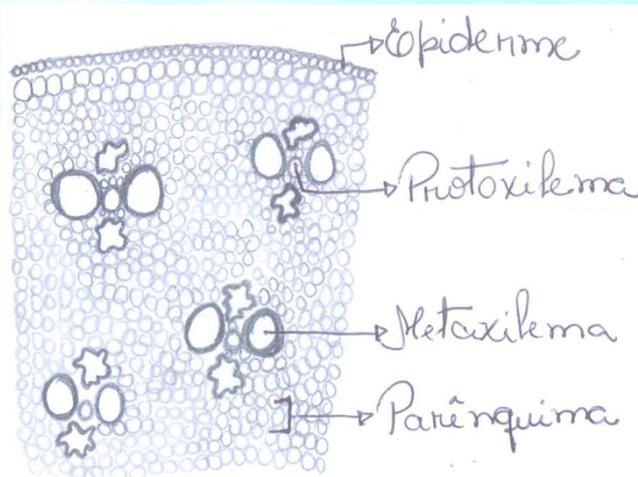
**Figura 2.** Corte em estrutura primária de raiz de *Phaseolus vulgaris* L.



**Figura 3.** Corte em estrutura primária do caule de *Phaseolus vulgaris* L.



**Figura 4.** Corte transversal de folha de *Zea mays* L. (células buliformes)



**Figura 5.** Feixes vasculares em caule de *Zea mays* **Figura 6.** Estômatos em folha de *Brassica* sp. L.

Após a observação das lâminas e desenhos das estruturas por todos os alunos, os monitores ficavam à disposição destes para esclarecimento das dúvidas, sendo a atividade encerrada com a entrega dos desenhos. A partir da intenção de estabelecer uma relação dialógica entre monitor-aluno, a literatura enfatiza que tanto o educador, quanto o educando, aprendem com a relação ensino-aprendizagem (HAAG et al., 2007).

A experiência vivenciada nas duas turmas que cursavam a disciplina de Anatomia e Ecofisiologia Vegetal foi positiva tanto para os bolsistas como para os alunos, deixando assim, resultados animadores. Pôde-se observar durante as aulas práticas e teóricas que os alunos tiveram maior interesse em estudar e a questionar mais sobre a disciplina, sobre a anatomia dos diferentes órgãos e sobre o funcionamento dos vegetais e isso culminou com um maior aprendizado de toda a turma, resultando num maior índice de aprovação. Segundo Lins (2007), além de promover o enriquecimento da vida acadêmica do educando, a atividade de monitoria possibilita, por meio da relação de cooperação existente entre docente e monitor, o aprimoramento da qualidade de ensino da disciplina, uma vez que favorece a adoção de novas metodologias de ensino, bem como impulsiona o exercício da pesquisa acadêmica, permitindo uma contínua associação entre teoria e prática.

Pode-se concluir que as atividades de monitoria foram muito importantes para o processo de ensino-aprendizagem, tornando as aulas mais participativas e dinâmicas e se havia algum fator limitante para o aprendizado, isto foi superado ao longo do curso, provado pelo ótimo desempenho e melhor índice de aprovação dos alunos na disciplina.



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
**E D U C A Ç Ã O**

Por último, a experiência da monitoria foi muito enriquecedora, acrescentando conhecimento na formação acadêmica dos monitores como futuros docentes.

## **Referências**

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

[www.conedu.com.br](http://www.conedu.com.br)



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

ARNHOLD, A. L.; TISSOT-SQUALLI, M. L. Reflexão sobre a importância da monitoria no processo ensino aprendizagem em botânica no curso de ciências biológicas. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 22. 2014, Ijuí. Relato de experiência. Unijuí, 2014. p.1-4.

BEZERRA, F.T.C.; ARAÚJO, L.M.; BORGES, P. de F. Monitoria para o ensino e contextualização da Matemática para os cursos de Agronomia, Ciências Biológicas e Zootecnia do CCA-UFPB. In: Encontro de Iniciação à Docência. 11, 2007. Areia. Anais... Centro de Ciências Agrárias/UFPB. 2007.

CAVALCANTE, D.C. de M. et al. O papel da monitoria e a influência de experimentos didáticos em Física para formação dos alunos em Engenharia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 40, 2012, Belém. Anais... Belém: Itec, v.40, p.1-6, 2012.

CECCANTINI, G. Os tecidos vegetais têm três dimensões. Revista Brasileira de Botânica, v.29, n.2, p.335-337, 2006.

DANTAS, M.O. Monitoria: fonte de saberes à docência superior. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília, v.95, n.241, p.567-589, 2014.

GULLICH, I.; RAMOS, A.B.; SPARVOLI, J.M.H. Uma reflexão sobre o processo de ensino-aprendizagem. A monitoria pode desencadear a descoberta para a vocação docente? Revista Digital, Buenos Aires, n.157, 2011.

HAAG, G.S. et al. Contribuições da monitoria no processo ensino-aprendizagem em enfermagem. Revista Brasileira de Enfermagem, v.61, n.2, p.215-220, 2007.

KOPKE, A.M. Monitoria: um aprendizado sobre a docência. In: COBENGE, 34, Anais... Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, Setembro de 2006.

LINS, D. Ser Monitor. Disponível em:  
<http://www.mauriciodenassau.edu.br/artigo/listar/rec/215>. 2007.

NATÁRIO, E.G.; SANTOS, A.A.A. dos. Programa de monitores para o ensino superior. Estudos de Psicologia, Campinas, v.3, n.27, p.355-364, 2010.

ROCKENBACH, M. E.; OLIVEIRA, J. H. F. de; PESAMOSCA, A.M.; CASTRO, P.E. E.; MACIAS, L. Não se gosta do que não se conhece? A visão de alunos sobre a Botânica. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 21, UFPel. Pelotas. Anais... 2012.

SILVA, Y.J.A.B. da. Relevância da monitoria nas aulas práticas de introdução a ciência do solo. UFPE/Recife-PE. 2009.