

## **Relato de experiência de tutoria na disciplina de Sistemática de Plantas da Caatinga na Universidade Federal da Paraíba, Campus João Pessoa.**

Pedro Emmílio de Lima Marinho(1); Brenno Ricardo Ramos de Medeiros(2); Rubens Teixeira de Queiroz(3).

(1) Departamento de Sistemática e Ecologia – Universidade federal da Paraíba – [pedro.elm@hotmail.com](mailto:pedro.elm@hotmail.com).

(2) Departamento de Sistemática e Ecologia – Universidade federal da Paraíba – [brenno\\_ricardo2006@hotmail.com](mailto:brenno_ricardo2006@hotmail.com)

(3) Departamento de Sistemática e Ecologia – Universidade federal da Paraíba – [rbotanico@gmail.com](mailto:rbotanico@gmail.com)

**Resumo do artigo:** O presente trabalho visa relatar a experiência de tutoria de acadêmicos de Ciências Biológicas, modalidade licenciatura, na disciplina de Sistemática de Plantas da Caatinga no âmbito do Edital PRG N° 03/2016 da Universidade Federal da Paraíba durante o semestre 2016.1. Os trabalhos foram realizados tanto nas aulas dando apoio aos alunos quanto na elaboração de métodos e materiais didáticos a serem utilizados para efetivar o aprendizado destes. Vem os alunos destacar a importância do programa, tanto para os tutores, na medida em que reveem os conteúdos aprendidos no semestre anterior e tem contato com a atividade docente, assim como os atuais alunos da disciplina à medida que contam com apoio de estudantes que já cursaram a disciplina; configurando assim um momento de troca onde ambos os lados são beneficiados. Durante o programa foi desenvolvido ainda apostila didática dos caracteres morfológicos a fim de facilitar a descrição e identificação das plantas.

**Palavras-chave:** Tutoria, Monitoria, Caatinga, Semiárido, Sistemática.

## **Introdução:**

O interesse dos humanos com as plantas é quase tão remoto quanto sua existência, visto a necessidade de conhecê-las para uso alimentar, econômico, material e religioso. Contudo, os processos de urbanização têm distanciado os seres humanos de conhecimentos antes bastante inerentes, de forma que ele encontra-se hoje parcialmente alienado quanto à origem de seus alimentos e materiais de consumo vindos de vegetais. As disciplinas de botânica com enfoque sistemático e filogenético mostram-se assim indispensável para a grade curricular dos cursos da área de Biologia à medida que mostram aos alunos a diversidade de indivíduos vegetais.

Sistemática de plantas da Caatinga é uma disciplina eletiva com carga horária de 30 horas – 2 créditos, sendo duas aulas por semana. A disciplina é dividida em módulos teórico e prático com visita ao campo para analisar as características físicas e biológicas do ambiente e das espécies estudadas. É ministrada pelo professor Dr. Rubens Teixeira de Queiroz filiado ao Departamento de Sistemática e Ecologia da UFPB. A disciplina possui como exigência para cursá-la a aprovação anterior na disciplina de Plantas Vasculares. Sistemática de plantas da Caatinga contempla os tópicos de sistemática de famílias da Caatinga, assim como aspectos ecológicos e econômicos da região. Utiliza-se ainda um enfoque conservador, visto as ameaças sofridas por esse bioma.

O bioma da Caatinga vem sofrendo processo de desertificação à medida que a vegetação nativa é substituída por pasto para o gado. Na Paraíba, dados apontam que até 90% da sua área possui risco de desertificação, o que acarreta prejuízos econômicos, sociais e ambientais (Travassos & Souza, 2011). Dessa forma, o estudo das plantas desse bioma representa extrema importância para a sociedade em geral, visto que o campus onde o presente relato foi experienciado pertence a um estado no qual a maior parte de seu território está inserido no bioma da Caatinga.

As atividades de monitoria e tutoria, instituída pela Lei Nº 9.394 de 20 de Dezembro de 1996 (Brasil, 1996), no âmbito da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, têm por objetivo auxiliar estudantes de certa disciplina através do apoio de alunos que já a cursaram, podendo assim solucionar certas dificuldades que por ventura apareçam (ASSIS *et al.*, 2006). O processo é ainda mais complexo à medida que os tutores/monitores também auxiliam o professor na elaboração de materiais pedagógicos e nas suas atividades de docente. Ainda, além de possibilitar aos tutores/monitores o contato com o trabalho docente, lhes proporcionam aprendizado ao lidarem com os alunos da disciplina assim como revisar o conteúdo aprendido em semestre anterior.

Assim, o presente trabalho visa relatar as experiências de tutoria na disciplina de Plantas da Caatinga realizado no semestre 2016.1, na Universidade Federal da Paraíba, campus João Pessoa, Paraíba. Dessa forma, pretendem os autores justificar a importância do programa a fim de consolidá-lo como ferramenta pedagógica, além de difundir as experiências vividas no programa para que se possa contrastar com outras experiências e assim melhorar os programas.

## O Laboratório de Botânica:

O laboratório de Botânica (LDB) está situado na Universidade Federal da Paraíba, campus João Pessoa, no Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCEN), Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE). Neste laboratório são efetuadas tanto as aulas teóricas como as práticas, visto recursos para ambas as atividades. O laboratório tem capacidade para 40 alunos e possui lupas e microscópios para observação das estruturas morfológicas e anatômicas, além de projetor multimídia e bancada. Possui ainda exemplares da coleção botânica da Universidade, que consiste de exsicatas, banco de sementes e herbário em geral.



Figura 1: laboratório de Botânica.



Figura 2: mini-herbário didático.

## Edital de seleção e tutores do programa:

O presente programa de tutoria é resultado do Edital PRG N° 03/2016 (UFPB, 2016). O processo de seleção se deu através de prova escrita com quatro concorrentes. Os alunos aprovados foram Pedro Emmílio de Lima Marinho e Brenno Ricardo Ramos de Medeiros, ambos, na época, alunos do quarto período do curso de Ciências Biológicas, modalidade Licenciatura.

## Aulas teóricas:

As aulas teóricas eram realizadas no Laboratório de Botânica. Eram ministradas por meio de apresentações de slides e exposição oral do professor na modalidade expositiva-dialogada. Os tutores, por sua vez, compareciam as aulas teóricas para revisaram os conteúdos já aprendidos na disciplina e estarem assim mais aptos a prestar o auxílio aos alunos.

## Excursões pelo campus:

O campus da UFPB em João Pessoa está situado em meio a fragmentos de Mata Atlântica. Isso possibilita o contato *in natura* com plantas que também ocorrem na Caatinga. Dessa forma o professor realizava excursões pelo campus para mostrar alguns espécimes e exemplificar suas características. Quando da localização de um espécime de interesse, seus ramos e partes florais eram coletados e distribuídos a grupos de alunos. Seguia-se a exemplificação de características

daquele exemplar de forma a caracterizar sua família. Devido à grande quantidade de alunos, eram os tutores encarregados de tirar dúvidas e esclarecer alguns caracteres dos exemplares, de forma que o professor podia continuar com a explicação e não havia a necessidade de ser interrompido. Em algumas ocasiões eram coletadas amostras de indivíduos e levados de volta ao Laboratório de Botânica para que os alunos pudessem observar melhor as estruturas (inclusive nas lupas) e determinar as famílias em questão.



**Figuras 3 e 4: excursões pelo campus.**

### **Excursões à Caatinga:**

Visto a necessidade de ter contato com plantas que de fato somente ocorrem na Caatinga, foram realizadas excursões para a Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Almas, localizada na cidade de São José dos Cordeiros (PB). Este ambiente possibilita a proximidade com o ecossistema característico da Caatinga, com vegetação típica. A visita se dava através de trilhas, onde o professor ministrava conteúdo a partir do contato com a flora local. Nestas ocasiões estavam os tutores engajados na ajuda para identificar as famílias e espécies botânicas, assim como tirar eventuais dúvidas dos alunos.



**Figuras 5 e 6: excursões na Fazenda Almas.**



**Figuras 7 e 8: excursão na Fazenda Almas.**

### **Aulas práticas:**

Quando as aulas práticas eram realizadas no LDB, estavam os tutores encarregados de preparar o laboratório para a aula. A eles cabiam à coleta das plantas (geralmente do próprio campus), sua distribuição nas bancadas do laboratório, a preparação das lupas, do projetor com a apostila didática (explicada mais a frente), estiletes de corte, ligavam os ar condicionados, entre outros atributos. Aqui os alunos, geralmente em duplas, recebiam tabela de caracteres onde deveriam descrever as características morfológicas das plantas.

Neste momento os tutores e o professor acompanhavam os alunos da disciplina na descrição morfológica das plantas, solucionando dúvidas principalmente referentes à definição e identificação dos caracteres morfológicos. Eram descritas em média duas plantas por aula. Após o término da descrição, eram, junto com os alunos, realizada a identificação da família da espécie através de chave botânica (Souza & Lorenzi, 2008). No fim das aulas práticas os tutores recolhiam os materiais usados e enviavam ao descarte. Desligavam os ar condicionados, cobriam as lupas, limpavam as bancadas e arrumavam o laboratório de forma geral, de forma a estar apto a aula posterior.



**Figuras 9 e 10: aula prática de descrição taxonômica com tutores Brenno e Pedro e apostila didática elaborada pelos tutores ao fundo.**

## Plantões:

Por vezes, como exercício, era passado pelo professor para os alunos que coletassem certas famílias de plantas e posteriormente descrevessem-nas e identificassem-nas. Em outras ocasiões, lhes eram solicitados também à captura de fotografias de plantas do campus, seguidas de identificação de estruturas e da espécie, e posteriormente sua postagem no grupo do Facebook da Universidade Federal da Paraíba a fim de divulgar o conteúdo florístico do campus para outros estudantes da Universidade. Eram disponibilizados horários pelos tutores seis dias por semana (o curso de Ciências Biológicas modalidade licenciatura possui sábados letivos) para que os alunos da disciplina tirassem eventuais dúvidas a respeito da descrição das plantas e dúvidas gerais sobre a disciplina.



**Figuras 11 e 12: postagem dos trabalhos dos alunos no grupo do Facebook da UFPB.**

Para maior comodidade e agilidade na comunicação entre os tutores e os alunos da disciplina, foi criado um grupo de conversa no aplicativo WhatsApp. Desta forma, estavam os tutores aptos a tirar eventuais dúvidas praticamente em qualquer horário. Esta ferramenta se mostrou bastante eficaz no processo, evidenciando que a tecnologia como ferramenta para o aprendizado pode ser útil.

## Correção e elaboração de estudos:

Para complementar a experiência de docência, era solicitada também aos autores que corrigissem provas e atividades dos alunos da disciplina, sendo estes posteriormente revisados pelo professor. Aqui, puderam os tutores desenvolver, com supervisão do professor, a tarefa de avaliar, corrigir e propor modificações às atividades, além de quantificar pontuações. Além disso, desenvolveram

estudos dirigidos antes das provas de forma que os alunos puderam praticar o conteúdo exposto em sala e se preparar para a avaliação.

### **Desenvolvimento de apostila didática:**

Na vivência da experiência de tutoria, tanto o professor quanto os tutores perceberam a dificuldade recorrente dos alunos para com o conceito dos caracteres morfológicos e sua localização na planta.

Desta forma surgiu a ideia da elaboração de uma apostila didática em formato PDF com a conceituação e exemplificação de todos os caracteres morfológicos usados na tabela de descrição de caracteres das plantas. Para isso foi utilizada literatura especializada de forma a atribuir os conceitos na apostila (Gonçalves & Lorenzi, 2011; Souza, Flores & Lorenzi, 2013). Na mesma seqüência da tabela de caracteres, foram nomeadas as estruturas, seguidas de seu conceito e posteriormente de exemplificação por foto. Os caracteres que possuíam variância receberam, na medida do possível, exemplos de toda a variedade encontrada. Ex.: tipos de caule: exemplos encontrados na apostila: colmo, bulbo, tronco, haste. Cada foto da planta utilizada como exemplo na apostila está seguida de seu nome científico.

Ao final da apostila encontra-se ainda um índice com significado das palavras (principalmente estrangeiras) utilizadas na apostila. Encontram-se ainda ao final as referências. Este material foi divulgado para os alunos da disciplina através de email pessoal e da turma, estando assim disponível para todos.



**Figura 13: parte da apostila: filotaxia.**



**Figura 14: parte da apostila: inserção da flor.**

### **Unindo tutoria e projetos científicos:**

Vivenciando mais de perto o mundo da Botânica e encorajados pelo professor, os tutores aqui descritos elaboraram um guia taxonômico/morfológico das plantas presentes na Universidade

Federal da Paraíba, campus João Pessoa. Como já mencionado, o referido campus está situado em fragmento de Mata Atlântica e possui grande riqueza de espécies.

As plantas foram coletadas e herborizadas e os procedimentos baseados em Judd *et al.* (1999). Informações relevantes à posterior identificação, como coloração de estruturas reprodutivas, hábito e outras, foram anotadas quando das coletas. Fotografias foram tiradas para inserção no guia. Após isso, a identificação se deu através de literatura especializada na área de Botânica (Gonçalves & Lorenzi, 2011; Souza, Flores & Lorenzi, 2013); os nomes válidos das espécies e dos autores foram consultados no website The PlantList (2016) e a lista final baseada na proposta do APG III (2009). Tal guia está em processo de publicação, de forma a consolidar o conhecimento da flora paraibana e nordestina.



**Figuras 15 e 16: exemplos de partes do Guia de Folhas.**

## Conclusão:

O presente projeto de tutoria mostrou-se bastante relevante na obtenção de noções docentes para seus executores. Nele foram desenvolvidas atividades em sala de aula, em plantões de horários pré-estabelecidos no departamento, assim como dúvidas e informações online a partir de grupos de chat. O perfil das atividades foi desde auxílio da descrição taxonômica das plantas, tanto em sala quanto fora dela, solução de dúvidas, elaboração de estudos dirigidos, correção de atividades e provas, elaboração de apostila didática e guia de plantas do campus.

O programa mostrou-se importante também para os discentes da disciplina, visto que possuíam praticamente em quaisquer horários tutores para lhes auxiliarem. Isso demonstra e justifica a importância dos programas de tutoria que trazem benefícios tanto para os discentes das disciplinas como também para seus tutores, de forma mútua.

## Referências:

APG III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. Bot. Jour. Lin. Soc., v. 161, n. 4, p. 105-121.

ASSIS, F.; BORSATTO, A. Z.; SILVA, P. D. D.; PERES, P. L.; ROCHA, P. R.; LOPES, G. T. Programa de Monitoria Acadêmica: percepções de monitores e orientadores. Rev. Enferm. UERJ, v.14, n.3, p.391 - 397, jul. - set. 2006.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, v. 134, n. 248, 23 dez. 1996. Seção I, p. 27834-27841.

CARDOSO, M. M.; RAMOS, L. A. V.; COSTA, D. S.; CASCAES, J. S. A.; SOUZA, R. T. S.; ROCHA, I. F. C. R.; GALENO, N. S. Plano de monitoria acadêmica na disciplina anatomia humana: relato de experiência. Ensino, Saúde e Ambiente – V5 (3), pp. 94-101, dez. 2012.

CARVALHO, I. S. LIMA, A. V. N.; FREITAS, F. C. S.; CARVALHO, G. R. P.; NUNES, V. M. A. Monitoria em semiologia e semiotécnica para a enfermagem: um relato de experiência. Rev. Enferm UFSM. 2(2):464-471. 2012.

GONÇALVES, E. G. LORENZI, H. Morfologia Vegetal: Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. 2º ed. São Paulo. Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2011.

JUDD, W. S., CAMPBELL, C. S., KELLOGG, E. A., STEVENS, P. 1999. Plant systematics: a phylogenetic approach. Sunderland, Sinauer Associates.

SOUZA, V. C. FLORES, T. B. LORENZI, H. Introdução à Botânica: Morfologia. São Paulo. Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2013.

SOUZA, V. C. LORENZI, H. Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. 3º ed. Nova Odessa. Instituto Plantarum. 2008.

THE PLANT LIST. A working list of all plant species. Disponível em <<http://www.theplantlist.org/>>. Acesso abril a setembro, 2016.

TRAVASSOS, I. S.; SOUZA, B. I. Solos e desertificação no sertão paraibano. Cader. Logep., v. 6, n. 2, p. 101- 114. 2011.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. Edital PRG N° 03/2016. Programa de tutoria de apoio às disciplinas básicas (PROTUT). 2016.