

HERBÁRIO DO MARANHÃO: CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE BOTÂNICA

Camila dos Santos Pires¹; Catherine Rios Santos²; Eduarda Bezerra de Almeida Jr³

(Universidade Federal do Maranhão¹²³; *k_mila.pires12@hotmail.com*¹; *catherineriosantos@gmail.com*²; *ebaj25@yahoo.com.br*³)

Resumo: Os herbários são coleções botânicas que identificam e armazenam a diversidade da flora de determinada região, apresentando atividades variadas que podem estar voltadas para a divulgação e comunicação científica, extensão e educação. O ensino de Botânica, é marcado por diversas dificuldades, como os extensos conteúdos e nomes complicados e os herbários podem ser usados como espaço de ensino que despertam o interesse dos estudantes além de realizar a interação dos estudantes com o mundo científico. Estudando como alunos de licenciatura em biologia que vivenciam os trabalhos dentro do herbário foi possível notar a disseminação dos ensinamentos adquiridos nesse espaço. Tendo isso em vista o seguinte trabalho teve como objetivo demonstrar o Herbário MAR como local de ensino e relatar como o herbário contribui para valorização do ensino de botânica. Para coleta de dados foram feitas entrevistas semiestruturadas com dez estagiários do Laboratório de Estudos Botânicos que já tiveram contato com o herbário. Identificou-se distintas percepções sobre o ensino, no qual os sujeitos se colocaram enquanto professores em formação ou voltaram o ensino para si e se perceberam enquanto alunos. Além disso foi visto como a vivência com o herbário transformou as suas visões sobre a botânica, sendo ele um ótimo espaço para ensinar aos alunos a importância das plantas para a vida e como elas estão presentes no nosso cotidiano, sendo fundamental na formação desses professores e na visualização da botânica no ensino, pois tem sua relevância na construção de profissionais que reconhecem a pluralidade de sua área e valorizam o seu exercício. Foi observado também como o herbário é um espaço que permite a associação entre diversas áreas da pesquisa, do ensino, da extensão e até mesmo da divulgação científica.

Palavras-chave: Herbário, Ensino, Botânica.

Introdução

Os herbários são coleções botânicas que organizam e documentam a diversidade da flora de uma região, servindo como material de referência para pesquisas e estudos científicos (HENRIQUES, 1985). Essas coleções servem como uma biblioteca de espécies vegetais, onde vão ter, em seu acervo, materiais tipo de espécies novas e coleções históricas (VIEIRA, 2015). Outras atividades desenvolvidas nos Herbários variam e podem estar voltadas para a divulgação e comunicação científica, extensão e educação.

O ensino de Botânica, marcado por diversas dificuldades, por apresentar os extensos conteúdos e nomes complicados, por conta disso tem sido alvo de preocupação de vários pesquisadores. Em alguns momentos o conteúdo de botânica pode ser bastante abstrato, fazendo com que os estudantes não se sintam atraídos pelo que está sendo apresentado (MENEZES et al, 2009). Tendo em vista essas barreiras, é necessário que comecem a ser elaboradas metodologias e estratégias para o ensino de botânica, entre os quais destacam-se a elaboração de práticas que envolvem a construção de pequenos herbários didáticos; nesses casos os professores auxiliam seus

alunos na escolha e estudo de algumas espécies de vegetais e a partir daí segue-se na montagem, de forma bem simples essa técnica é feita dentro de algumas escolas (SILVA, CAVALLET E ALQUINI, 2006; FAGUNDES, 2006).

Os herbários onde profissionais da botânica atuam também são ambientes onde é possível a realização de atividades para auxiliar no ensino de botânica tendo o intuito de despertar a curiosidade dos estudantes para o potencial da flora que os cercam, bem como o de revelar novos talentos para as áreas da botânica (GULLICH, 2014). Dentro dos herbários é possível ainda a realização de visitas guiadas onde um especialista acompanha os estudantes mostrando a coleção plantas e explicando como são realizados os trabalhos nos herbários, oportunizando assim aos alunos o sentimento de familiaridade com o ambiente científico. Com o avanço da tecnologia, ferramenta que surgiu atualmente foi o herbário virtual que disponibiliza mais de 5 milhões de registros de espécimes de fungos e plantas e possui acesso livre, ampliando cada vez mais as maneiras de se ensinar botânica (PEIXOTO et al, 2003).

Além das dificuldades é necessário que o ensino de botânica seja exercido de maneira satisfatória (GULLICH, 2014). Nesse contexto, o Brasil possui cerca de 19% da flora mundial, sendo de grande importância notar que é primordial o estudo das plantas para que se mantenham e ampliem os trabalhos sobre conservação e manejo dos fragmentos florestais, pois somente desta forma será possível colaborar para a manutenção de tamanha diversidade (GIULIETTI, 2005). Porém, quando não se consegue enxergar os vegetais como seres vivos, não se tem a capacidade de entender a importância deles nos ciclos biogeoquímicos, correndo-se o risco de ver as plantas somente como plano de fundo para os animais (KATON et al. 2013).

Nos PCNs, um dos tópicos colocados é que o estudante deve saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos (BRASIL, 1998). Para que isso ocorra as aulas devem ser mais dinâmicas, realizadas em lugares diferentes do ambiente escolar. Nesse caso, o herbário poderia ser utilizado para realizar aulas que envolvam e despertem o interesse dos estudantes pelo assunto ministrado, contribuindo com a interação dos estudantes com o mundo científico. Estudando como alunos de biologia que vivenciam os trabalhos dentro do herbário foi possível notar a disseminação dos ensinamentos adquiridos nesse espaço. O presente estudo teve como objetivo demonstrar e descrever o herbário como local de ensino e relatar como o herbário contribui para valorização do ensino de botânica.

Metodologia



De acordo com Rede Brasileira de Herbários (RBH 2017) o Brasil possui cerca de 213 herbários ativos, dentre eles se encontra o Herbário do Maranhão (MAR) que foi criado em 8 de julho de 2013, no Departamento de Biologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís, Maranhão. O Herbário MAR possui um acervo com aproximadamente 8.500 amostras de exsiccatas. Este herbário desenvolve atividades de pesquisa, ensino e extensão, contribuindo para a valorização da flora da região e incentivando estudos botânicos no Estado. Assim, o Herbário MAR possui o apoio dos alunos que estagiam no Laboratório de Estudos Botânicos (LEB) que coletam plantas da região, participam do processo de herborização e utilizam o espaço para comparação e identificação das espécies coletadas (ALMEIDA JR et al, 2017).

Das atividades que o herbário já planejou e executou voltadas para o ensino e extensão estão registradas: aulas práticas, que incluíam visitar o seu espaço físico, direcionadas para a educação básica e ensino superior, onde foram trabalhados conceitos quanto à coleta, identificação e preparação de exsiccatas; projeto para implementação e manutenção de um Horto medicinal, além da produção de materiais didáticos; elaboração de textos voltados para a divulgação científica e participação em eventos como a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia de 2014, como projeto “Botânica em 5 Sentidos” (ALMEIDA JR et al, 2017). Nesse contexto, o presente estudo pretende descrever as experiências que este herbário proporciona aos alunos do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Maranhão, que de alguma maneira mantiveram contato com o Herbário MAR.

Para coletar os dados sobre as atividades e experiências que os alunos realizaram no herbário foram feitas entrevistas semiestruturadas, que de acordo com Marconi e Lakatos (2007) é uma forma de coleta de dados a partir do encontro de duas pessoas que mediam uma conversa para um objetivo, permitindo que o entrevistado fale livremente sobre assuntos que vão surgindo. A entrevista continha um roteiro com perguntas voltadas para o ensino de botânica e para as possíveis vivências dos alunos com o herbário, como: 1). Qual contato você teve ou tem com o Herbário MAR? 2). Você já aplicou ou planejou alguma atividade com relação ao herbário ou a botânica voltada para o ensino? 3). Você acredita que o Herbário MAR pode ser um espaço utilizado para o ensino? Se sim, como? 4). O Herbário MAR contribuiu para sua visão no ensino de botânica? Se sim, como?

Assim foram entrevistados 10 alunos dos cursos de graduação de ciências biológicas da UFMA, diferentes modalidades do curso de Ciências Biológicas, dentre eles estavam quatro graduandos de licenciatura, dois graduados na modalidade bacharelado e quatro graduados na

modalidade conjugada (licenciatura e bacharelado). Para que participassem da entrevista, foram entregues aos alunos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), no qual foi mantido o anonimato de suas identidades e enumerados de S1 a S10.

Resultados e Discussão

Para este relato e visando descrever as contribuições do Herbário MAR no ensino de botânica, o perfil dos sujeitos que participaram da entrevista foi heterogêneo. Sendo assim, identificou-se distintas percepções sobre o ensino, como nos relatos dos sujeitos S4 e S9, ambos de licenciatura, que destacaram *“o quão importante é que as pessoas conheçam o herbário, não só pra entender um pouco de botânica, como pra entender sistemática, taxonomia, mas também pela própria vivência delas, de tipo a botânica tá tão presente no dia a dia”, “[...] pois com a experiência que eu tive, vi os alunos empolgados e isso me aproximou muito mais da educação com o herbário”*. Esses se colocaram enquanto professores em formação, projetando suas experiências vividas no herbário para sala de aula e de que maneira eles poderiam ensinar botânica. Ainda se observou alguns sujeitos que voltaram o ensino para si e se perceberam enquanto alunos, como por exemplo o S5, da modalidade conjugada *“foi no herbário que eu realmente fui aprender como identificar planta na prática e saber a morfologia da planta, e aprendi também a importância da botânica”*.

Olhando para os Projetos Políticos e Pedagógicos (2011 e 2013) dos cursos de Ciências Biológicas em suas diferentes modalidades foi possível identificar o enfoque dado aos seus currículos que justifica as diferentes visões sobre o ensino dos sujeitos. Ao que se refere à modalidade conjugada (formação em licenciatura e bacharelado) destacam-se questões históricas da valorização no ensino e a adaptação lenta dos currículos voltados ao bacharelismo para a inserção da licenciatura (GATTI, 2010). Deste modo observa-se também no curso de biologia da UFMA nesta modalidade o chamado 3+1, no qual a carga horária do curso era predominantemente voltada para graduar bacharéis; não surpreendendo, portanto, que estes graduandos não reconheçam uma formação para serem professores.

Já no currículo da licenciatura há um enfoque na formação docente do ensino de biologia que é construída a partir de disciplinas voltadas para a docência, como as práticas de ensino, citadas pelo S4 *“Durante a disciplina de prática de ensino em botânica, a gente teve que fazer uma atividade, planejar como que seria uma aula dentro do herbário, e nesse momento eu tive oportunidade de fazer esse planejamento”*, estágios, vivenciado pelo S9 *“estágio II de licenciatura,*

aula no ensino médio, organizei junto a professora titular uma visita ao herbário” e atividades complementares como o S3, participante do PIBID- subprojeto Biologia, relata “E eu levo isso pra escola, a importância de se guardar plantas secas”.

No entanto, nas entrevistas ainda foram citados termos muito populares entre o meio educacional, como “interdisciplinaridade” e “divulgação científica”, mostrando a importância do herbário para a introdução de conhecimentos tangentes ao ensino, independentemente da modalidade do curso. Portanto percebe-se a relevância do herbário na construção dos graduandos enquanto profissionais de biologia e professores que reconhecem a pluralidade de sua área e valorizam o seu exercício, descrita na fala de S10: *“Contribuí demais, porque na minha graduação eu pensava só em me formar, pronto; mas depois que eu terminei minha graduação em 2013, fui técnica em 2014 e eu comecei a ver o leque de oportunidades que me foi dado. Então, eu me voltei mais não só a pesquisa, mas também pra prática de licenciatura, trabalhando junto ao herbário, escrevendo um projeto junto com a equipe, indo a campo, aplicando metodologias, até mesmo no meu campo de licenciatura”.*

A extensão é uma forma de fazer com que os saberes sejam dissipados para além dos muros das universidades, fazendo ligação com a sociedade e vice-versa, segundo o Plano Nacional de Extensão essa prática é o processo educativo, cultural e científico que se encontra entre o ensino e pesquisa de forma inseparável, e é por meio desta que se tem a comunicação entre universidade e sociedade (SILVA, 2011). No entanto, Almeida (2017) destaca que mesmo estando na Constituição Brasileira de 1988 a função de extensão ainda é pouco executada, pois as universidades, em sua maioria, trabalham com foco nas pesquisas. Foram citados nas entrevistas planos e atividades já realizados no herbário, mostrando que o herbário pode ajudar no desenvolvimento da aplicação de práticas de extensão, como exemplo a fala S1: *“Saídas dos profissionais do herbário pra levar essa informação nas escolas, com palestras, com minicurso o herbário oferecendo.”* Também em S2: *“já teve de extensão em caso da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia [...]”* e ainda em S8: *“a gente participou acho que em 2015 da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, aonde a gente tentou abordar os sentidos aplicados a botânica, o tato, visão, paladar, olfato, e a gente tentou aguçar isso no público, todos em relação a botânica, o cheiro das plantas, a textura delas, a gente tentou inserir no contexto daquela população em foco”.*

Além dessas práticas na área da extensão, o Herbário MAR trabalha também com a divulgação científica, isso pode ser notado em S10 *“[...] teve a nota que nós demos pra uma revista daqui da UFMA, também falando da importância do herbário junto a academia”.* Além disso, S2

cita “[...] *tem textos escritos pra divulgação do herbário, para conhecimento da população, pra diferenciar herbário de horto etc*”. Essa preocupação com relação ao o que a sociedade precisa entender sobre o herbário e como isso vai ser mediado, é a divulgação científica o ato de transformar as atividades realizadas no herbário em textos, palestras, cursos, etc. É a popularização da ciência, é dessa maneira que se estreita os laços entre a comunidade e os estudos científicos (ALBAGLI, 1996).

Repetiu-se nas falas dos sujeitos como a vivência com o herbário transformou sua visão sobre a botânica, sendo ele um ótimo espaço para ensinar aos alunos a importância das plantas para a vida e como elas estão presentes no nosso cotidiano, como dito por S1 *“principalmente pros alunos entenderem a importância da planta no meio em que eles estão inseridos, porque as vezes quando não se entende esse valor e essa importância, é muito fácil você desmatar um local sem entender quais serão as consequências naquela região”*, por S2 *“é no herbário tu consegue vivenciar várias das áreas de pesquisa, de ensino também, relacionadas a botânica”* e S3 *“a partir do herbário eu tive uma visão de que a botânica ela tá mais presente no nosso dia a dia, além de entender como e porquê da gente fazer exsicata, guardar, ter o registro da planta que tem e compõe a nossa vegetação”*. Sendo essencial que os professores em sua formação reconheçam a urgência em discutir com seus alunos os papéis das plantas no mundo e suas relações com o ser humano, para que se quebre o ciclo de ignorância botânica que tem como uma de suas consequências a degradação ambiental (SALATINO; BUCKERIDGE, 2016), o que também feito pelo Herbário MAR, pois recebe visitas de escolas, onde adequam suas atividades para que se tornem interessante aos visitantes, de acordo com S5 *“A gente recebe alunos do ensino médio, todo o começo de período a gente recebe os calouros e muitos deles têm o primeiro contato com exsicatas e aprendem sobre planta, importância da planta e do herbário”* e S8 *“veio um aluno de outra universidade, ele passou uma semana aqui e a gente tentou utilizar todos os dados possíveis, mostrar como que era o funcionamento do herbário pra aquele aluno que não tinha uma vivência em relação a botânica, [...]mostrando a importância daquele acervo para os estudos em relação a botânica e para estudos de conservação”*.

Portanto o Herbário do Maranhão propõe e desenvolve atividades que contribuem significativamente para o ensino de Botânica no que concerne a formação de professores de biologia, pois faz com que os graduandos mudem sua visão sobre a botânica, visualizando a sua importância para a vida e a maneira que ela pode atuar para o desenvolvimento do senso crítico dos educandos, como orientado pelos documentos. Percebe-se então a construção e socialização dos

conhecimentos dos graduandos que já tiveram contato com o herbário, devido suas apresentações sobre o assunto, onde demonstraram como experiências são construídas em conjunto, fazendo com que este seja um espaço também utilizado para o ensino que foca no desenvolvimento de habilidades para que seus alunos consigam se integrar na sociedade enquanto profissionais.

Conclusão

Diante das respostas obtidas nas entrevistas percebeu-se a reflexão por parte da maioria dos entrevistados sobre todas as atividades elaboradas no herbário e como estas podem ser desenvolvidas em diversas áreas do conhecimento. Assim, é possível notar que o Herbário MAR é um espaço que contribui positivamente na formação de docentes. Além disso foi visto como a vivência com o herbário transformou as suas visões sobre a botânica, sendo ele um ótimo espaço para ensinar aos alunos a importância das plantas para a vida e como elas estão presentes no nosso cotidiano. Foi observado também como o herbário é um espaço que permite a associação entre diversas áreas da pesquisa, do ensino, da extensão e até mesmo da divulgação científica.

Referências

- ALMEIDA JR, E.B; COSTA, L.B.S; PIRES, C.S; SANTOS, S.C.C; VALLE, M.G.O Herbário MAR como espaço de integração de atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Unisanta BioScience**, 6(5), 145-150, 2017.
- FAGUNDES, J.A; GONZALEZ, C.E.F. Herbário escolar: suas contribuições ao estudo da Botânica no Ensino Médio. **Programa de Desenvolvimento Educacional da Secretaria de Estado da Educação. Mestrado em Tecnologia–Universidade Tecnológica Federal do Paraná**, p. 1675-8, 2006.
- GATTI, B. A.. FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL: CARACTERÍSTICAS E PROBLEMAS. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 31, n. 113, p.1355-1379, dez. 201
- GIULIETTI, A.M; HARLEY, R.M; QUEIROZ, L.P; WANDERLEY, M.G.L; BERG, C.V.D. Biodiversidade e conservação das plantas no Brasil. 2005.
- GULLICH, R.I.C. A Botânica e seu ensino: história, concepções e currículo. 2014.
- HENRIQUES, R.P.B. O Herbário do Departamento de biologia da Universidade Federal do Maranhão. **Caderno de Pesquisa de São Luís**, São Luís, v. 01, p. 60-67. 1985.
- KATON, G. F; TOWATA, N; SAITO, L. C. **A cegueira botânica e o uso de estratégias para o ensino de botânica**. In: III Botânica no Inverno 2013 (org.) Alejandra Matiz Lopez et al. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo. 2013. 183 p.

- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M.. **Técnicas de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas S.a, 2007
- MENEZES, L.C; SOUZA, V.C; NICOMEDES, M.P; SILVA, N. A; QUIRINO, M.R; OLIVEIRA, A.G; ANDRADE, R.R.D; SANTOS, B.A.C. Iniciativas para o aprendizado de botânica no ensino médio. 2008.
- PEIXOTO, A.L; BARBOSA, M.R.V; CANHOS, D.A.L; MAIA, L.C. Coleções botânicas: documentação da biodiversidade brasileira. **Ciência e Cultura**, v. 55, n. 3, p. 21-24, 2003.
- SALATINO, A.; BUCKERIDGE, M.. Mas de que te serve saber de botânica? **Estudos Avançados**, [s.l.], v. 30, n. 87, p.177-196, ago. 2016
- SILVA, L.M; CAVALLET, V.J; ALQUINI, Y. O professor, o aluno e o conteúdo no ensino de botânica. **Educação (UFMS)**, 2006.
- VIEIRA, A.O.S. Herbários e a rede brasileira de herbários (rbh) da sociedade botânica do brasil. **Unisanta BioScience**, v. 4, n. 7, p. 3-23, 2016