O Herbário de Ilha Solteira na escola

Larissa Natiele da Silva[1], Andrezza Santos Flores[1], Andréia Alves Rezende[2]

[1]Aluna de graduação, Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho, (UNESP), Câmpus de Ilha Solteira.
[2] Curadora do HISA e Docente Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Câmpus de Ilha Solteira, Departamento de Biologia e Zootecnia. e-mail: andreiarezende@bio.feis.unesp.br

Resumo: O Herbário é um instrumento importante para despertar o interesse por estudos relacionados à biodiversidade e conservação da natureza, pois abriga coleções de espécies vegetais preservados e tem papel fundamental para realização de inventários de biodiversidade, sendo assim, propôs-se o projeto Herbário de Ilha Solteira (HISA) na escola: despertando para a conservação da flora regional, com o objetivo de divulgar a importância dos herbários e despertar a curiosidade pelas Ciências Naturais e a conservação da diversidade da flora. O Herbário da Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, que pertence a Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), foi criado em 1990, sendo que inicialmente foi criado para atender as atividades didáticas e incorporar materiais coletados nas áreas de vegetação nativa da Fazenda de Ensino, Pesquisa e Extensão (FEPE) da Universidade supracitada. Durante o período letivo de 2016 foram realizadas várias atividades relacionadas à temática das coleções biológicas, com foco nas coleções de herbário, com o Curso Técnico em Meio Ambiente na Escola Técnica Estadual (ETEC) de Ilha Solteira. As atividades envolveram estudos sobre Herbário e coleções botânicas e aulas práticas, como coleta e herborização do material, confecção de exsicatas e um folheto com a identificação e informações das espécies coletadas, sendo que no final foi possível realizar uma exposição na ETEC das exsicatas confeccionadas pelos alunos. De acordo com os depoimentos dos alunos e professores, concluímos que os mesmos tiveram uma nova percepção sobre a Botânica e que provavelmente irão se preocupar e respeitar a natureza, conservando as plantas e seu hábitat, já a equipe pode aprender um pouco mais e perceber como a Botânica pode ser trabalhada com os alunos e professores.

Palavras –chave: Ensino de Botânica, Curso Técnico, Conservação da Flora

Abstract: The Herbarium is an important tool to arouse interest in studies related to biodiversity and nature conservation, because it harbors collections of preserved plant species and plays a fundamental role for carrying out biodiversity inventories in the accomplishment of biodiversity inventories, thus, the project was proposed the Herbarium of Ilha Solteira (HISA) in the school: arousing to a conservation of the regional flora, with the purpose of divulging the importance of the herbariums and arousing a curiosity for the Natural Sciences and a conservation of the diversity of the flora. The Herbarium of the Ilha Solteira of the São Paulo State University (UNESP), School of Engineering, was created in 1990, was initially created to attend didactic activities and incorporate materials collected in the native vegetation areas of the Fazenda de Ensino, Pesquisa e Extensão (FEPE) of the aforementioned University. During the academic period of 2016, were realized activities for the theme of biological collections, focusing on herbarium collections, with the Curso Técnico em Meio Ambiente in the Escola Técnica Estadual (ETEC) of Ilha Solteira. As activities involved studies of herbarium and botanical collections and practices of

collection and herborization. Production of voucher specimen and a flyer with the identification and information of the species collected, and in the end, it was possible to carry out an exhibition in the ETEC of voucher specimen made by the students. According to the statements of the students and teachers, we conclude that they had a new perception about Botany and that they will probably worry and respect nature, conserving the plants and their habitat, and the team can learn a little more and realize how Botany can be worked with students and teachers.

Keys words: Teaching Botany, Technical Course, Plant Conservation

Introdução

O Herbário de Ilha Solteira (HISA), pertence a Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Câmpus de Ilha Solteira, foi criado em 1990, para atender as atividades didáticas e incorporar materiais coletados nas áreas de vegetação nativa da Fazenda de Ensino, Pesquisa e Extensão (FEPE) da Universidade supracitada (REZENDE, 2015).

No município de Ilha Solteira não há trabalhos que documenta sua flora, a única informação existente sobre a vegetação do município está registrada no Herbário de Ilha Solteira, isso mostra a importância desse herbário para a flora da região. Vale ressaltar que no Inventário Florestal da Vegetação Natural do Estado de São Paulo, em Ilha Solteira restam apenas 1,05% de vegetação nativa (Kronka *et al.* 2005).

A região noroeste paulista, onde está localizada a cidade de Ilha Solteira, originalmente era recoberta por Floresta Estacional Semidecidual e manchas de Cerrado (Ab'Saber 2003). Entretanto, a região vem sendo explorada intensamente pelas atividades agrícolas em função do solo propício para essas atividades, restando assim, pequenos fragmentos de floresta Estacional Semidecidual espalhados em sua área de ocorrência natural (Kronka *et al.* 2005).

A cidade de Ilha Solteira fica às margens do Rio Paraná, na divisa com o Estado do Mato Grosso do Sul, onde está instalada a Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira, a maior do Estado de São Paulo, além de uma das 24 unidades da UNESP. A população foi estimada em 26.443 pessoas, o município apresenta 652,641 km^2 de extensão territorial e está entre as 10 cidades do Estado de São Paulo com os maiores índices de desenvolvimento humano (IDH 0,812) (IBGE, 2017).

Relato de Atividades

O herbário de Ilha Solteira vem desenvolvendo, desde de 2016 o projeto "O herbário de Ilha Solteira (HISA) na escola: despertando para a conservação da flora regional", vinculado ao Núcleo de Ensino e a Pró Reitoria de Graduação da UNESP.

Foram propostas atividades que envolveram a coleta de material botânico em campo, identificação do material coletado, construção de um guia de identificação confecção de exsicatas, apresentação de vídeos e aulas teóricas e práticas sobre herbário e herborização.

Aula teóricas

Herbário: conceito de Herbário, diferença entre coleção didática e científica, a importância do herbário, como é organizado, cuidados necessários, como consultar um herbário e como acessar o Herbário Virtual.

Herborização: Foi apresentado a importância das coleções biológicas, tendo como exemplo o funcionamento de um herbário, como coletar e preparar o material botânico para incorporação em um herbário (produção de exsicatas). Umas das ferramentas utilizadas como exemplo para a coleta de material botânico foi o vídeo produzido pelo

Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Montanhas da Amazônia (https://www.youtube.com/watch?v=arMwIl1YuP0).

Aulas práticas

Coleta do Material Botânico: a coleta foi realizada no Centro de Conservação da Fauna Silvestre de Ilha Solteira, onde inicialmente os discentes receberam todas as instruções necessárias para realização da coleta e posteriormente foram separados em grupos. Os materiais utilizados para a coleta foram: tesoura de poda, podão, sacos plásticos, prensa de madeira, folhas de jornais, fita adesiva e cadernos para anotações.

A quantidade de plantas coletadas variou entre os grupos. Na coleta foram anotadas as características das plantas, tais como, hábito, cor das flores, odor, látex, estado do fruto (maduro ou imaturo), possibilitando assim a observação do meio ambiente e consequentemente ampliando o conhecimento sobre a diversidade e sua importância na conservação e preservação ambiental. Ao terminar a coleta, no mesmo local foi realizado o processo de herborização. Durante a prensagem do material foi explicado a importância herborização, processo que possibilita a conservação do material vegetal por muitos anos. Posteriormente, os materiais foram levados para a Sala de Apoio do Herbário no Campus II – UNESP para serem desidratados em estufa.

Confecção das exsicatas: após a prensagem do material depois do período de secagem na estufa, os alunos confeccionaram as exsicatas. O processo consistiu em dispor o material na cartolina, fixando com pequenas tiras de papel sulfite. Ao finalizar os alunos elaboraram as etiquetas de acordo com as informações anotadas na aula de campo, como hábito, altura, presença de látex, cor da flor, estado do fruto.

As atividades realizadas no projeto tiveram como finalidade envolver professores e estudantes do ensino médio e/ou técnico da escola pública estadual, sobre a importância dos Herbários para a conservação da diversidade e para a construção do conhecimento. Para atingir esse objetivo foram realizadas várias atividades relacionadas à temática das coleções biológicas, com foco nas coleções de herbário, com os alunos do Curso Técnico em Meio Ambiente na Escola Técnica Estadual (ETEC) de Ilha Solteira.

Os principais temas abordados trataram de definir o que é um herbário, como é organizado, importância dos herbários, importância e uso dos herbários virtuais, técnicas de coleta, herborização, confecção de exsicatas e cuidados para a manutenção das coleções.

Foram feitas duas propostas para a produção de materiais que pudessem divulgar o material coletado e identificado, e as informações das plantas. Foi proposto inicialmente a construção de um blog ou página no *Facebook* e a elaboração de um guia de identificação das espécies coletadas. Entretanto, os alunos não se mostraram dispostos a essas atividades. Propusemos então, uma exposição das exsicatas que cada aluno confeccionou e de folhetos com as espécies que eles coletaram e identificaram. Os alunos se interessaram por essa proposta e montaram um evento, juntamente com os professores, para a exposição das exsicatas com distribuição de folhetos para cada visitante.

A exposição foi organizada pelos alunos e teve a duração de quatro horas, cada aluna foi responsável por explicar todos os procedimentos para coleta, herborização e confecção das exsicatas e sanar as possíveis dúvidas dos visitantes (Figura 1).

O projeto vem sendo desenvolvido a um ano e seis meses, durante esse período, de modo geral as atividades tiveram duração de três a quatro horas por encontro.

A equipe que atua no projeto é composta por duas alunas do curso de Ciências Biológicas, que já estagiaram no herbário, juntamente com os professores da área de meio ambiente da escola e a coordenadora do projeto. A alunas acompanharam e orientaram os alunos no desenvolvimento das atividades de campo e de laboratório, os professores da

escola também participaram das atividades e em sala de aula relacionaram o conteúdo do curso com as atividades realizadas.

A parceria realizada para o desenvolvimento do projeto foi estabelecida entre a Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira (UNESP), que disponibilizou os laboratórios didáticos, Herbário, Núcleo de Ensino e Fazenda de Ensino, Pesquisa e Extensão da UNESP e a Escola Técnica Estadual de Ilha Solteira (ETEC). A parceria não é permanente, deve ser renovada anualmente.

O suporte financeiro foi dado pela Pró Reitoria de Graduação (PROGRAD), essa Pró Reitoria lança anualmente editais de apoio a projetos relacionados ao ensino em escolas de ensino fundamental, médio e técnico. O presente projeto recebeu apoio financeiro na forma de bolsa para as alunas de graduação participantes do projeto e com verba de custeio, para a compra de combustível, materiais de campo e de escritório.

O projeto teve início em 07/03/2016 e após um ano, foi renovado e continuará até 06/02/2018. As atividades ocorrem de acordo com a disponibilidade dos alunos e professores, e a frequência é de quatro ou cinco encontros por semestre.



Figura 1. Exposição de exsicatas realizada pelos alunos da Escola Técnica de Meio Ambiente.

O projeto foi elaborado para que professores e alunos do ensino fundamental, médio e técnico da rede pública, mas até o momento só foi possível a participação dos alunos do ensino médio técnico-profissionalizante, do curso de meio ambiente da ETC. Já participaram das atividades alunos com cerca de 15 até 50 anos de idade, em cada atividade a participação variou de 10 a 25 alunos.

No primeiro ano do projeto foram coletados dados durante as atividades que resultou em um trabalho de conclusão de curso (Silva 2016), o objetivo geral do trabalho foi analisar a importância que os alunos da Escola Técnica de Meio Ambiente atribuem ao ensino de botânica e os resultados indicaram que as atividades no projeto favoreceram a aprendizagem e participação dos alunos e que os mesmos apresentaram um novo olhar

para a botânica. Esse estudo foi submetido à publicação em um e-book organizado pela Pró Reitoria de Graduação da UNESP.

Conclusão

Após o término das atividades foi possível perceber através de depoimentos dos alunos e professores, e com base nos dados apresentados por Silva (2016) que os mesmos tiveram uma nova percepção sobre a Botânica e perceberam a importância dos herbários para a conservação da flora. Acreditamos que essa atitude auxiliará de forma positiva na conservação da flora, uma vez que tantos os alunos, os professores e a equipe que participou do projeto, pode através de trocas de experiências aprenderem um pouco mais e perceber como a Botânica pode ser trabalhada com os alunos e professores. Destacamos também que a realização deste projeto, viabilizou parcerias entre a universidade pública e a escola pública de ensino básico e técnico, possibilitando assim uma formação dos cidadãos comprometidos com a conservação e preservação do meio ambiente.

Agradecimentos

Agradecemos a Profa. Dra. Carolina Buso Dornfeld pela orientação da aluna Larissa Natiele da Silva, pois sua participação possibilitou avaliar o envolvimento dos alunos nas atividades realizadas.

Agradecemos também, a Pró Reitoria de Graduação pelo apoio financeiro e a Escola Técnica de Meio Ambiente pela parceria estabelecida.

Referências Bibliográficas

AB'SABER, A.N. Os domínios da natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. Ateliê editorial, São Paulo, 2003

KRONKA, F. J.; NALON, M. A.; MATSUKUMA; C.K., KANASHIRO; M.M.; SHIN-IKE, M.S.; PAVÃO, M.; DURIGAN, G.; LIMA, L.M.P.R.; GUILLAUMON, J.R.; BAITELLO, J.B.; BORGO, S.C.; MANETTI, L.M.; BARRADAS, A.M.F.; FUKUDA, J.C.; SHIDA, C.N.; BARBOSA, O.; SOARES, A.P. Inventário Florestal da Vegetação Natural do Estado de São Paulo. SEMA, Instituto Florestal do Estado de São Paulo, Imprensa Oficial, São Paulo, 2005.

REZENDE, A.A. Herbário de Ilha Solteira, São Paulo (HISA). UNISANTA Bioscience 4: 414-416, Edição Especial. 2015.

SILVA, L.N. Ensino de Botânica em um Curso Técnico em Meio Ambiente no Noroeste Paulista. Trabalho de conclusão de curso. Ciências Biológicas, Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira, SP. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA (IBGE). Ilha Solteira, índice de desenvolvimento humano municipal – IDHM: Disponível em: http://cod.ibge.gov.br/tq3. Acesso em 15/07/2017.