

MÉTODOS DE COLETA E TRATAMENTO DE MATERIAL BOTÂNICO

*Osmar Cavassan**

■ **RESUMO:** São descritos os métodos de coleta de vegetais usualmente utilizados em Instituições de ensino e de pesquisa. É apresentado o procedimento de coleta específico para incorporação da planta ao herbário visando sugerir atividades didáticas na área de Biologia Vegetal ou orientação na construção de herbários e museus de história natural.

■ **UNITERMOS:** Coleta de plantas, Herbário, Museu de História Natural.

ABSTRACT: It is described the plants collection methods usually used in teaching and research Institutions. It is introduced the specific procedure to collect plants specific in order to incorporate them to the herbarium, aiming to suggest Plant Biology Area didatics activities or orientation to the construction of herbarium or natural history museum.

KEYWORDS: Plant Collection, Herbarium, Natural History Museum.

1. Introdução

O estudo dos vegetais, em todos os aspectos, requer o máximo de precisão quanto a sua identificação taxonômica. No entanto, a grande riqueza de espécies vegetais nem sempre permite ao professor e/ou pesquisador identificar o táxon ao qual pertence a planta de interesse. Documentos especiais, tais como chaves de identificação, nem sempre são completos ou claros o suficiente para uso geral. Tais documentos são também eivados de termos técnicos que, se conhecidos dos especialistas da área, nem sempre são facilmente interpretados pelos demais profissionais que se interessam pelo estudo de plantas.

* *Professor Assistente Doutor do Departamento de Ciências Biológicas da Faculdade de Ciências/UNESP-Câmpus de Bauru.*

A existência de coleções de plantas na Instituição onde se faz tais estudos, facilita a identificação das espécies fazendo-se a comparação entre a planta do acervo, já devidamente identificada e aquela que está sendo estudada.

Pode-se manter coleções de plantas para fins de estudos de várias maneiras, tais como em estufas, viveiros, canteiros experimentais e arboretos. Em todos estes casos, a planta é mantida viva, necessitando-se de um espaço relativamente grande, instalações adequadas para cultivo, irrigação e gastos com a manutenção desta estrutura. Assim, raramente as escolas apresentam tais coleções, pois, geralmente são limitadas quanto ao espaço disponível e recursos para a sua manutenção.

A organização de um herbário é talvez a melhor forma de se manter uma coleção com grande número de plantas, em um espaço pequeno como uma sala e com menos custos para a sua manutenção. Um herbário é caracterizado por um local onde se armazenam e conservam coleções científicas, composta por amostras de vegetais provenientes de diferentes locais e ambientes do mundo ou de uma determinada região. Tais amostras são tecnicamente preparadas antes de serem incorporadas ao acervo e acompanhadas por etiquetas com dados sobre o indivíduo coletado, localidade e ambiente onde se processou a coleta (Brasil, 1992). O herbário é utilizado nos estudos de identificação de material desconhecido pela comparação pura e simples com outros espécimes da coleção herborizada; no levantamento da flora de uma determinada área; na reconstituição do clima de uma região; na avaliação da ação deletéria da poluição; na reconstituição do caminho seguido por um botânico coletor; etc. (São Paulo, 1989).

Este trabalho tem como objetivo apresentar as técnicas de coleta, preparação e conservação de material botânico em herbário, considerando-se principalmente que a sua organização em uma escola, como atividade didática, exigirá dos alunos a observação no campo, a necessidade de consulta bibliográfica e o desenvolvimento da capacidade de organização. Além disso, dotará a escola de uma infra-estrutura que suportará outras atividades didáticas envolvendo vegetais.

2. Por que coletar.

A coleta de material botânico é justificada nas situações descritas a seguir.

2.1. Documentação de espécies referidas em pesquisas

Toda planta, alvo de pesquisa, deve ser coletada, descrita, confirmada a sua identificação, registrada e incorporada a um herbário. Na publicação deve constar, após o nome da espécie, o número de registro e a sigla e/ou nome do herbário onde a coleta foi depositada.

2.2. Organização de coleções

As coletas constituem rotina em Instituições onde existe uma equipe especializada em um determinado táxon; na flora da região; em plantas com uma importância em comum tais como propriedades farmacêuticas, paisagísticas,

produtoras de madeira ou fibras e em plantas típicas de um ecossistema. Em escolas de primeiro e segundo graus, é interessante que o herbário inclua espécies citadas como exemplo nos livros didáticos.

2.3. Obtenção de material didático

Aulas práticas de sistemática, morfologia e ecologia vegetal, desenvolvidas em laboratório ou sala de aula, poderão utilizar-se de plantas coletadas com este propósito.

3. Quando coletar

3.1. Durante a coleta de dados no campo de uma pesquisa

Toda pesquisa envolvendo vegetais e desenvolvidas no campo, requer a coleta das espécies envolvidas para posterior incorporação ao herbário. Tal procedimento corresponde ao processo de documentação que permite a confirmação dos elementos envolvidos na pesquisa. Neste caso, a planta coletada, se for lenhosa, deve ser identificada no campo utilizando-se de uma etiqueta com um número. Assim é facilitada a localização daquela planta quando for necessário observações complementares em novas excursões ao campo. A numeração das plantas pode ser feita com uma plaqueta de alumínio, fita crepe, fita do tipo "rotex". Atualmente tem-se utilizado pedaços de alumínio obtidos de latas descartáveis de refrigerante ou cerveja, presas ao caule através de prego, arame ou fio de náilon, sendo este último mais recomendável por não causar dano ao caule.

3.2. Viagens de estudo

Quando se desenvolve viagens de estudo distante da escola, é importante também a coleta de plantas, pois pode corresponder a uma rara oportunidade de se obter uma espécie desconhecida na região e assim, enriquecer o acervo. Neste caso, principalmente quando se visita reservas e parques ecológicos, deve-se solicitar aos responsáveis pela administração, a autorização para a coleta. Em todos os casos, a coleta deve causar a menor alteração possível ao ambiente visitado.

3.3. Viagens para coleta

Tais viagens são realizadas por equipes que pertencem a Instituições envolvidas em trabalhos de Flora de um região. Neste caso, a equipe já é treinada e apresenta um roteiro e metas definidas. Pode-se também realizar viagens para coleta quando, simplesmente tem-se interesse em enriquecer o acervo do herbário.

4. O que coletar

4.1. Para incorporação ao herbário

Neste caso é necessário obter-se amostras secas de plantas. Em plantas lenhosas (árvores e arbustos), deve-se coletar um ramo com estruturas reprodutivas, se possível, flores e frutos. No caso de plantas herbáceas, coleta-se todo o vegetal, incluindo o sistema radicular.

Estruturas grandes e/ou carnosas, devem ser acondicionadas em sacos de papel ou de náilon. Quando se tem plantas difíceis de serem coletadas devido ao tamanho muito grande da folha (palmeiras) ou com espinhos (bromeliáceas), deve-se acrescentar uma fotografia do vegetal. Quando o material coletado não permite uma identificação mais precisa, deve-se acrescentar também os botões florais. Neste caso, são acondicionados em frascos de vidros contendo FAA (formol e ácido glacial) (Mori et al. 1985).

4.2. Para o estudo de cromossomos

Deve-se coletar também botões florais e estruturas embrionárias do caule e/ou da raiz.

4.3. Para estudos químicos

Deve-se coletar a parte e a quantidade de material que atenda a necessidade do pesquisador que está efetuando a análise.

4.4. Para propagação

Neste caso deve-se coletar sementes ou estacas destinadas à produção de mudas para posterior plantio

4.5. Para estudo de anatomia do caule

Consiste na coleta de amostras de madeira retirada do tronco da árvore. Tal amostra é incorporada à xiloteca (seção do herbário onde são depositadas cubinhos de madeira com aproximadamente 15 cm de comprimento, 8 de largura e 4 de espessura, obtidos no tronco da árvore)

Em todos os casos é necessário material testemunho em herbário.

5. Como coletar

5.1. Transporte para o campo

Nem sempre o local apropriado para o tipo de coleta a ser realizada fica à margem de rodovia pavimentada. É comum ter-se que percorrer trilhas e/ou caminhos acidentados. Quando a distância é grande e tem-se que levar equipamentos, o indicado é um veículo do tipo utilitário com tração nas 4 rodas. No entanto, relatos de botânicos famosos, mostram que os mais diferentes meios de locomoção podem ser utilizados tais como, barcos, motos, cavalos, além de grandes caminhadas. Depende dos recursos disponíveis e das características da região que se pretende atingir.

5.2. Equipamento e material

- Prensa de madeira com 45cm x 30 cm. Caracteriza-se por 2 grades de madeira contendo no interior pedaços de papelão com o mesmo tamanho, intercalados com folhas de jornal. Este equipamento é amarrado com corda de algodão ou sisal.

- Tesoura de poda;
- podão de galhos altos acoplado a uma vara;
- sacos de náilon de 100 litros;
- caderno de coleta;
- caneta;
- facão;
- faca ou canivete;
- espátula;
- binóculos;
- saco de papel;
- fita crepe;
- bernal ou mochila;
- frascos de boca larga de vidro;
- álcool;
- envelope;
- etiqueta;
- desplantador;
- pincel;
- estilete.

5.3. Roupas e objetos pessoais

- Calça larga e resistente que facilite a locomoção e confira proteção contra estruturas pungentes;
- bota;
- chapéu ou boné;
- protetor solar;
- repelente a insetos;
- maleta de pronto-socorro.

5.4. Escolha da planta

Quando se coleta para o desenvolvimento de trabalhos de pesquisa, esta deve ser feita no indivíduo amostrado. No caso de se pretender encontrar uma determinada espécie, deve-se coletar o primeiro espécime que encontrar. Quando o número de indivíduos é grande, tornando possível a escolha, deve-se optar pela planta mais perfeita e completa.

5.5. Coleta

No caso de plantas herbáceas deve-se coletar a planta inteira com o auxílio de um desplantador para não danificar o sistema radicular. Com um estilete, faca ou pincel, remover toda terra aderida ao sistema radicular antes de prensá-la.

Em espécies lenhosas e arbustivas deve-se cortar um ramo com uma tesoura de poda ou podão de galhos altos. Deve-se escolher, sempre que possível, um galho com flores e/ou frutos. Se o ramo estiver muito alto, deve-se coletá-lo com podão de galhos altos acoplado a uma vara. Muitas vezes, tal equipamento não é

suficiente para atingi-lo. Assim, tem-se que subir na árvore utilizando-se escadas ou cordas.

Dependendo da situação que se apresenta, outros procedimentos, tais como o lançamento de uma corda com um peso na extremidade (São Paulo 1989) e tiro de cartucheira de chumbo grosso poderão também ser utilizados.

Todo coletor deve ter um caderno de campo de boa qualidade e que ofereça resistência à umidade. Neste caderno devem ser feitas, a lápis, as anotações referentes a planta, necessárias a confecção da etiqueta que será adicionada à planta herborizada. Os dados que devem ser registrados são: data da coleta, nome do coletor, número do coletor, local da coleta, localização em relação a um lugar geograficamente conhecido, coordenadas geográficas, altitude, tipo de vegetação e outras informações que considerar importante.

Deve-se também descrever a planta quanto ao seu hábito, cor cheiro característico, presença de látex, estruturas pungentes, textura da folha, altura e informações ecológicas disponíveis (ex: flores visitadas por mamangavas). (Mori et al. 1985). A série de números de um coletor deve começar de 1 (um) e continuar, em seqüência, indiferente de ano, local e material coletado. Deste modo, cada coleta de um coletor, será identificada com um único número.

5.6. Herborização

Na preparação do material para secagem, coloca-se a planta dentro do jornal com o mesmo número de coleta existente no caderno do coletor. A planta deve ser preparada de modo a evidenciar as 2 faces das folhas e as estruturas reprodutivas. Cada folha de jornal contendo a planta coletada, deve ser separada da outra por uma folha de papelão e uma chapa de alumínio corrugado. Segue-se esta seqüência até que todas as plantas sejam colocadas na prensa. No final, coloca-se a segunda tábua e amarra-se com corda de algodão ou sisal, de modo que o material fique sob pressão (Mori et al. 1985).

A prensa estáo deve ser levada a uma secadora para a desidratação dos tecidos vegetais. Tal processo pode ser feito em secadora a gás ou com lâmpadas elétricas incandescentes que provocam um circulação de ar quente através da prensa.

5.7. Incorporação ao herbário

Após a secagem, a planta já identificada, deverá ser presa a uma folha de cartolina e mantida dentro de uma pasta feita com papel. Cada amostra seca, colada na cartolina, existente no herbário, recebe o nome de **exsicata**.

Em cada exsicata deve ser adicionada uma etiqueta contendo a sigla do herbário, nome da Instituição, família, nome científico, procedência, informações sobre o habitat da planta coletada, descrição da planta, nome e número do coletor, data da coleta, nome do determinador da espécie e data da determinação.

Cada coleta deve ser registrada em um livro ou arquivo próprio do herbário com um número sequencial para toda incorporação de material botânico e mantido no acervo de acordo com o sistema de classificação taxonômico adotado pelo herbário.

6. Considerações finais

O procedimento aqui descrito, refere-se aquele comum em herbários de Universidades e Instituições de pesquisa de todo o mundo. Evidentemente, ele deve ser adequado aos objetivos da atividade e dos recursos da Instituição. No entanto, em todos os níveis, sempre que se pretende coletar plantas, quer em atividades didáticas ou de pesquisa, o procedimento deve aproximar-se, o máximo possível do padrão.

7. Referências Bibliográficas

- BRASIL - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. *Herbários do IBGE: Caracterização e Propostas de Dinamização*. Brasília. Diretoria de Geociências do IBGE, 1992. 35p.
- SÃO PAULO (Estado) Instituto de Botânica. *Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico* Coord. por Oswaldo Fidalgo e Vera Lúcia Ramos Bononi. São Paulo, 1989. 62p.
- MORI, S. A.; Silva, L. A. M.; Lisboa, G., Coradin, L. *Manual de Manejo do Herbário Fanerogâmico*. Centro de Pesquisas do Cacau, Bahia, 1985. 97p.