

COLETA, HERBORIZAÇÃO E O REGISTRO DE MATERIAL BOTÂNICO

Toda pesquisa envolvendo vegetais origina a necessidade do registro biológico. Desta forma, a coleta e herborização adequada torna-se uma prática imprescindível no campo da pesquisa, permanecendo em depósito os diversos espécimes (“vouchers”), representantes inconteste de cada trabalho desenvolvido. Sugere-se, portanto, que todos os setores da pesquisa biológica que desenvolvem estudos com vegetais, tenham a coleta de material botânico nos seus planejamentos de pesquisa. Apresentamos aqui orientações básicas sobre a herborização e a inclusão de material botânico em um Herbário.

O Herbário

Um herbário consiste basicamente de coleções de material botânico provenientes de diversas regiões geográficas, servindo como documentação e referência de informação botânica para diversos fins, como: (1) Conservação florística; (2) Monitoramento ambiental; (3) Conhecimento da flora e seus recursos: alimentação, apicultura, paisagismo, compostos fitoterápicos etc.; (4) reconstituição palaeo-ecológica de uma região.

Herbário Prisco Bezerra representa um centro de referência de documentação da flora nativa da região setentrional do nordeste brasileiro. A coleção botânica foi iniciada pelo Prof. Prisco Bezerra em 15 de março de 1939 na Escola de Agronomia do Ceará, recebendo, portanto, a sigla “EAC”, com o qual foi registrado no Index Herbariorum. Atualmente, é uma coleção credenciada pelo Ministério do Meio Ambiente como fiel depositário de amostras do patrimônio genético (Deliberação CGEN 27/ D.O.U. 24/06/2003).

Coleta e Herborização

Para a obtenção de amostras botânicas é necessário: tesoura de poda, facão, podão, prensa (a prensa é formada por duas grades formada de sarrafos de madeira, com 40 cm compr. e 30 cm larg., acompanhada por papelões de espessura dupla com as mesmas dimensões, jornais, duas cordas ou cordões grossos ou, cintas com fivelas para amarração), fichas de campo e a caderneta de campo. De um modo geral, só plantas férteis, contendo flores e/ou frutos, devem ser coletadas. Isto porque estas estruturas são essenciais para a identificação das plantas. Coleta-se amostras o suficiente para possibilitar a identificação e a permuta entre herbários (pelo menos 5 amostras). Além disto, procura-se representar, sempre que possível, a variação existente na população e no próprio indivíduo.

Na caderneta de campo e nas fichas deve-se registrar: nome (s) do (s) coletor (es); data de coleta (dia/mês/ano); localização, fornecendo referências geográficas, município, estado e, sendo possível, coordenadas; tipo de vegetação e substrato.

As amostras devem ser prensadas e desidratadas. A prensagem consiste em manter o material coletado sob pressão para se obter um exemplar dessecado e livre de enrugamentos. Para isto, as amostras devem ser colocadas entre folhas de jornal dobrado, dispostas na seguinte ordem: grade de madeira, papelão, folhas de jornal com a amostra e sua ficha de campo; papelão, outra amostra e assim sucessivamente, até fechar com a segunda grade de madeira. Finaliza-se o conjunto pela amarração com cordas. A secagem deve ser realizada em estufas ou, quando não disponível, em calor ambiente, quando então o jornal deverá ser trocado diariamente.

NORMAS PARA UTILIZAÇÃO DO HERBÁRIO EAC COMO FIEL DEPOSITÁRIO DE AMOSTRAS CIENTÍFICAS

Pesquisadores que pretendam desenvolver atividade de pesquisa que contemple coleta, herborização e registro de material em Coleção Científica, deve proceder conforme as seguintes normas:

- a) Todo material a ser depositado no Herbário Prisco Bezerra (EAC), receberá um número de tombo;
- b) O pesquisador é o responsável pela coleta e pela qualidade de herborização e confecção das exsicatas, assegurando, em seu projeto, os custos necessários;
[A exsicata deverá ser confeccionada com cartolina branca (41 alt. X 31 larg., 180gr\m²) e papel madeira (ou kraft ouro) (41 alt. X 62 larg, 80gr\m², este dobrado ao meio e envolvendo a cartolina). As amostras devem ser montadas com linha de algodão "0" ou tex 230, extra forte. Consultar o herbário para maiores informações.]
- c) O pesquisador é o responsável pela obtenção dos dados da coleta, conforme especificado na "ficha de campo" cedida pelo EAC (abaixo), assim como, da sua digitação em arquivo padrão cedido pelo EAC (programa Brahm's ou Excel);
- d) O EAC está autorizado a receber somente o material botânico montado na exsicata, acompanhado das respectivas fichas de campo e pelo arquivo padrão contendo os dados de coleta digitados;
- d) Aspectos não contemplados acima, deverão ser encaminhados à curadoria do EAC para apreciação

Modelo de ficha de campo, contendo orientações quanto ao preenchimento dos campos:

FAMÍLIA:.....(Sistema Cronquist 1988)..

N.C.: (nome científico, incluir o nome do autor) Consultar: <ww.ipni.org> ou <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html>

N.V.: (nome vulgar, consultar mateiro ou comunidade)

Coletor: **Padronizar primeiras iniciais abreviadas**

Ex. LimaVerde, L.W.

Nº.:(organizar uma caderneta)

Local: (padronizar quando as coletas forem realizadas numa mesma localidade)

Município: :..... Estado: (abreviar) Ex. CE

Data Col:...../...../ Coordenadas:.....°:..... W ; :.....°:..... S

(Data de coleta) (Datum: South American Datun, 1969 ou SAD-69)

Determinador: **Padronizar primeiras iniciais** Data Det:...../...../

abreviadas Ex. LimaVerde, W.

(data de determinação ou identificação)

Hábito:

Cor Flor:

Cor Fruto:.....

Ambiente: (litorâneo, caatinga, mata seca, mata úmida de encosta... padronizar por projeto)

Substrato:

(arenoso, argiloso etc)

OBS.:

.....

.....

Modelos de Ficha de campo (tirar cópia para aula prática):

Herbário Prisco Bezerra – FICHA DE CAMPO

FAMÍLIA:.....:.....

N.C.: :.....:.....

N.V.: :.....:.....

Coletor: :..... N°:.....

Local: :.....

Município: :..... Estado:

Data Col:...../...../ Coordenadas:.....°:..... W ; :.....°:..... S

Determinador: :..... Data Det:...../...../

Hábito: Forma de Vida:.....

Cor Flor: Cor Fruto:.....

Ambiente: Substrato:.....

OBS.:
.....

Herbário Prisco Bezerra – FICHA DE CAMPO

FAMÍLIA:.....:.....

N.C.: :.....:.....

N.V.: :.....:.....

Coletor: :..... N°:.....

Local: :.....

Município: :..... Estado:

Data Col:...../...../ Coordenadas:.....°:..... W ; :.....°:..... S

Determinador: :..... Data Det:...../...../

Hábito: Forma de Vida:.....

Identificação das Plantas

(Modificado de Lawrence, H.H.M. 1951. Taxonomy of vascular plants. MacMillan, London)

A identificação de uma planta desconhecida consiste em determinar se é idêntica ou semelhante a outra planta previamente conhecida. Dispondo de uma planta desconhecida e de um manual apropriado, ou seja, uma chave de identificação.

A primeira utilização do manual é feita para determinar a **família** a que pertence a planta desconhecida. Conhecido o nome da família, volta-se à secção em que está tratada e lá, por meio de **chaves de gêneros**, procede-se do mesmo modo para determinar o nome genérico.

Um segundo método de se identificar uma planta desconhecida é o da utilização das últimas **floras** de um estado, região ou unidade política mais pequena, que podem possuir chaves e descrições.

Fonte de informações sobre a flora brasileira

1. Flora Neotropica, NYBG
2. FLORA BRASILIENSIS (séc. 18-19) P. Martius
<florabrasiliensis.cria.org.br> , <www8.ufrgs.br/taxonomia; Links>
3. Flora Brasílica (séc. 20) F.C. Hoehne
4. Flora Catarinense, Herbário Barbosa Rodrigues
5. Flora Rizzo, Universidade Federal de Goiás
6. Flora do Rio Grande do Sul, UFRGS
7. Flora Fluminensis, Flora da Guanabara, JBRJ
8. Flora da Reserva Ecológica de Macaé de Cima, JBRJ
9. Flora da Reserva Ducke, INPA
10. Flora da Serra do Cipó, MG, Bol. USP
11. Flora da Ilha do Cardoso, SP, Acta bot. bras., Bol. USP, Rev. Bras. Bot.
12. Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo
<www.bdf.fat.org.br/florasp>

O terceiro método, um dos mais seguros se o material que representa a planta desconhecida estiver razoavelmente completo, é a identificação por meio do mais moderno **trabalho monográfico (teses, revisões publicadas)**.

Fontes de informação sobre trabalhos monográficos:

Biological abstract <www.periodicos.capes.gov.br>

Index to American Botanica I Literature <www.nybg.org/science2>, Resources, Index.

CNIP – Centro Nordestino de Informações sobre Plantas, UFPE

Taxonomia do Brasil – “Especialistas”, “Táxons em estudo”
<www8.ufrgs.br/taxonomia>

Teses brasileiras <www.ibict.br>

As chaves são esquemas úteis na identificação de uma planta desconhecida. Uma chave é um esquema ou arranjo analítico artificial, pelo qual é proporcionada uma escolha entre duas proposições contraditórias, dela resultando a aceitação de uma e a rejeição de outra. Uma chave pode ser pequena e limitada a um único par de proposições contraditórias (uma copla) ou pode ser constituída por uma série extensiva de proposições.

Uma **sinopse** é um esquema, geralmente sob a forma de uma chave, apresentando graficamente os caracteres técnicos que, em geral ou no todo, diferenciam os táxons. [Ex.:Guglieri, A., Zuoaga, F.O. & Longhi-Wagner, H.M. 2004. Sinopse das espécies de *Panicum* L. subgen. *Panicum* (Poaceae, Paniceae) ocorrentes no Brasil. Acta. Bot. Bras. 18(2): 203-399].

O tipo de chaves habitualmente convencional e mais aceitável é o de **chaves dicotômicas**, tipo em geral com dois formatos.

Em qualquer chave, cada disposição de uma copla é denominada alternativa ou **denteada**. Na maior parte da literatura taxonômica botânica, as alternativas colaterais de

uma dada copla estão dispostas aos pares, sendo cada alternativa reconhecida por uma letra ou algarismo. Cada par subordinado sucessivo caracteriza-se por apresentar todas as características dos agrupamentos precedentes.

A segunda disposição de uma chave dicotômica possui as alternativas **emparelhadas** ou paralelas. As duas alternativas de cada copla estão sempre juntas.

A vantagens e inconvenientes em cada um destes tipos de chaves dicotômicas. O tipo de chaves denteadas tem a vantagem de agrupar os elementos semelhantes de tal maneira que podem ser apreendidos visualmente como grupos. Contudo, é evidente do exemplo supra que em chaves extensas daquele tipo há um encurtamento e desvio das linhas para direita, acompanhado da resultante perda de economia de espaço de página.

No tipo de chaves emparelhadas ou paralelas, perdem-se as vantagens do formato indentado e, reciprocamente, são eliminadas as desvantagens, visto que no tipo de chaves emparelhadas não há oportunidade para agrupar, visualmente, conjuntos de alternativas com elementos que possuam um ou mais caracteres em comum. Neste tipo de formato, contudo, todas as alternativas tem aproximadamente o mesmo comprimento de linha, produzindo um máximo aproveitamento no espaço da página. Alguns autores que utilizam o segundo formato não desfazem as coplas alternantes e, em lugar disso, colocam-nas todas numa margem comum à esquerda da página.

Regras a considerar na elaboração de qualquer chave:

- Assegurar que a chave seja sempre dicotômica.
- Escolher caracteres opostos um ao outro, de modo que as duas alternativas de cada copla compreendam duas proposições contraditórias, uma das quais servirá a situação e a outra não.
- As frases alternativas devem ser, tanto quanto possível, afirmações positivas, em especial a alternativa inicial da copla.
- A palavra inicial de cada alternativa da copla deve ser a mesma. Isto é, se a primeira alternativa começa pela palavra “flores”, a segunda alternativa da mesma copla também deve começar por “flores”. Isto facilita a orientação das alternativas de qualquer copla.
- Duas coplas consecutivas não devem começar com a mesma palavra. Esta fonte de confusão potencial pode ser evitada se a palavra inicial repetida da segunda copla for precedida pelo artigo definido.
- Evitar o emprego de limites sobrepostos de variação, ou generalidades ao opor as alternativas de uma copla.
- Utilizar, tanto quanto possível, caracteres morfológicos na separação de grupos (família, gênero, espécie, etc.). Isto é, evitar a separação com bases em distribuições geográficas disjuntas, porque nem sempre se pode saber a origem de uma planta desconhecida. Os caracteres citológicos por si mesmos, ou isoladamente pouco ajudam na identificação de uma planta. Os números cromossômicos podem ser significativos do ponto de vista biológico, mas não podem ser determinados num espécime de herbário, não ajudando nada numa chave.
- Nas chaves para identificação de plantas dióicas, é útil fornecer duas chaves à parte, uma utilizando os caracteres da planta masculina e outra os da feminina.