

## MÉTODOS DE FIXAÇÃO DE AMOSTRAS BOTÂNICAS UTILIZADOS EM HERBÁRIOS BRASILEIROS

Joana Hellen Petersen Nascimento<sup>1</sup>  
Danielle Cristine de Figueiredo Barbosa<sup>2</sup>

### RESUMO

O herbário é uma unidade que possui coleções de plantas secas para fins de estudos científicos e taxonômicos, essas plantas são prensadas, herborizadas e fixadas em cartolinas denominadas de exsicatas. O presente estudo objetivou levantar informações sobre métodos de fixação de amostras botânicas, para a montagem de exsicatas, citados em algumas bibliografias e utilizados em alguns herbários brasileiros. O trabalho foi realizado através de pesquisas, leituras e análise de sete bibliografias (manuais e artigos científicos) sobre esse tema, também foram realizadas visitas e/ou consultas em sete herbários brasileiros, sobre o método mais utilizado de fixação de amostras botânicas. Das bibliografias analisadas o método mais citado para fixação de amostras botânicas na montagem de exsicatas foi costura utilizando linha e agulha, citados em quatro trabalhos, o segundo método mais citado foi o com fita adesiva apresentado em três trabalhos, já o método com cola branca não foi citado em nenhuma das referências analisadas. Dos herbários visitados e/ou consultados quanto ao método de fixação de amostras mais utilizado, três utilizam fita adesiva gomada parda, outros dois herbários fazem uso de linha e agulha, um utiliza a fita adesiva branca, e um outro usa cola branca. Nota-se uma variação de métodos citados e adotados, assim o método a ser utilizado cabe ao responsável (curador) juntamente com sua equipe, através da busca de conhecimentos e diálogos, mas também depende das possibilidades de recurso financeiro e material disponíveis para o herbário.

**Palavras-chave:** herbário; exsicata, método de fixação.

### INTRODUÇÃO

A palavra herbário originou-se do latim “herbarium”, é o nome dado para denominar coleções de plantas secas ou fungos, cientificamente conservados (FONSECA e VIEIRA, 1984). A definição herbário sofreu várias alterações no datar de sua origem, em particular nos últimos anos. Inicialmente a expressão era utilizada para denominar um manual dos hervanários (estabelecimento de plantas medicinais) no período medieval (HENRRIQUES,1985).

<sup>1</sup>Discente graduanda em Ciências Biológicas, Departamento de Educação, Universidade do Estado da Bahia- UNEB, campus X, Departamento de Teixeira de Freitas-BA, e-mail. [Jopetersen.engbio@gmail.com](mailto:Jopetersen.engbio@gmail.com)

<sup>2</sup> Docente Assistente do colegiado de Ciências Biológicas, Departamento de Educação, Universidade do Estado da Bahia- UNEB, campus X, Departamento de Teixeira de Freitas-BA, e-mail. [dcarbosa@uneb.br](mailto:dcarbosa@uneb.br)



Joseph Pitton Tournefort (1656-1708), um botânico nascido na França, utilizou a palavra “herbarium” para denominar um conjunto de “plantas secas”. Carolus Linnaeus (1707-1778), também empregou esse termo posteriormente, conduzindo esta prática que se propagou por toda a região na época (FORMAN e BRIDSON, 1989, apud MONTEIRO e SIANE, 2009). Esses autores destacam que os herbários inicialmente eram instituições particulares, onde eram guardadas coleções botânicas. Com o tempo estabeleceu-se a prática de depositar e intercambiar ou vender amostras entre instituições científicas, passando a ser comum no século XVIII. O hábito do intercâmbio de exemplares foi de grande importância para os pesquisadores da atualidade, pois possibilitou a conservação e permanência do material registrado, inclusive em casos de acidentes como incêndios, guerras e até mesmo ataque de insetos.

Um Herbário é constituído por coleções de plantas secas originárias de vários ecossistemas, para fins de estudos científicos, servindo como registro florístico de uma determinada região (MACHADO e BARBOSA, 2010). Souza (2016) cita que normalmente um herbário contém informações da flora regional, nacional e por vez mundial, mas para ser oficialmente considerado um herbário é necessário que estejam registrados no *Index Herbariorum*. O autor menciona outro aspecto a ser considerado, que todo material deve ser lançado em um “livro de registros” antes de serem introduzidos no acervo do herbário, é necessário que contenha todas as informações a seguir: nome do gênero, família e, se possível, espécie e autor; nome do coletor ou coletores; data e local da coleta.

Essas amostras vegetais secas são obtidas por meio de coletas e conforme (MARCHIORI, 2004, p. 155) são fixadas em cartolinas e denominadas de exsicatas. Segundo Machado e Barbosa (2010) o herbário deve estar constantemente em crescimento, e para que isso ocorra, devem ser realizadas algumas saídas a campo para a obtenção de amostras botânicas, que são coletadas com o uso de alguns objetos: tesoura de poda, facão, podão, caderno de campo, lápis, fita adesiva e GPS, o autor menciona que no decorrer das atividades em campo, é indispensável considerar o máximo de dados possíveis, como: local (com referências geográficas) tipo de solo, vegetação predominante, hábito da planta (árvore, arbusto, herbácea, cipó, epífita), características fenotípicas (cor da flor; aspecto do caule; características do fruto) e o nome vulgar. Nessa perspectiva os autores ROTTA; BELTRAME; e ZONTA (2008) diz que é necessário sempre que possível, que o material botânico esteja fértil, contendo flores ou frutos, sendo que tais características são de grande importância para uma identificação segura.



O material coletado deve ser dessecado para uma conservação adequada, as plantas são posicionadas em jornais, sendo que as folhas das plantas devem ser direcionadas para um mesmo lado e se possível evitar dobrá-las (MARCHIORI, 2004). Esse autor afirma existir dois tipos de secagem, a natural e a artificial. A secagem natural é simples, porém trabalhosa, mais em alguns casos é a única possível, o material prensado é exposto ao sol, perdendo a umidade de forma lenta, exigindo várias trocas de jornais, essa tarefa deve ser realizada diariamente. Já a secagem artificial necessita da utilização de estufas, sendo na maioria das vezes de madeira onde ao fundo possui lâmpadas que ajudam na secagem do “material botânico” (SOUZA, 2016), pois aquecem aumentando a temperatura. Depois de desidratadas, as amostras botânicas são retiradas da estufa e direcionadas a um processo de triagem (MACHADO e BARBOSA, 2010).

Na confecção das exsicatas são acrescentadas etiquetas, com os itens descritos a seguir: nome do herbário, número, família, nome científico, nome vulgar, nome do coletor, local e data da coleta, e complemento de algumas informações (MARCHIORI, 2004). Os autores recomendam algumas técnicas para fixar o material botânico. PEIXOTO e MAIA (2013) orientam que as exsicatas sejam costuradas com linha e agulha, ou que sejam coladas com cola solúvel em água. MARCHIORI (2004) diz que a fixação do material é realizada através de costura com linha em várias partes da planta, e outro método de fixação utilizado é a colagem com tiras de papel ou fitas adesivas. Os autores ROTTA; BELTRAME e ZONTA (2008) recomendam-se a utilização de tiras de papel adesiva, nos pontos necessários da planta, para uma correta fixação e com isso evitar que se soltem futuramente.

Nesse contexto o presente estudo teve como objetivo levantar informações sobre métodos de fixação de amostras botânicas, para a montagem de exsicatas, citados em algumas bibliografias e utilizados em herbários brasileiros. Assim, esse trabalho visa contribuir para a elaboração adequada das exsicatas, inclusive para a futura implantação de um herbário em Teixeira de Freitas-BA que possui algumas coleções botânicas em desenvolvimento, como do *Campus X* da Universidade do Estado da Bahia e do Programa Arboretum do Ministério Público, mas ainda não possui um herbário registrado.

## **METODOLOGIA**

Para a realização desse estudo foram levantadas bibliografias que tratam sobre métodos

utilizados em Herbários para verificação dos métodos de fixação de amostras botânicas na montagem de exsicatas. As bibliografias analisadas foram: Fonseca e Vieira (1984); Souza (2016); Machado e Barbosa (2010); Rotta, Beltrame e Zonta (2008); Peixoto e Maia (2013); Marchiori (2004); Macedo, Pinto e Somavilla (1998). Foram realizadas consultas e/ou visitas em alguns herbários brasileiros para verificação do material de fixação mais utilizado: HPAN (Herbário do Pantanal Vali Joana Pott, UNEMAT, Cáceres-MT); RB (Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro-RJ); CVRD (Herbário da Reserva Natural Vale, VALE, Linhares-ES); HVIES (Herbário setorial da Universidade Federal do Espírito Santo, CEUNES/UFES, São Mateus-ES); UFMT (Herbário Central, UFMT, Cuiabá-MT); NX (Herbário do Campus Universitário de Nova Xavantina, UNEMAT, Nova Xavantina-MT); UB (Herbário da Universidade de Brasília, Brasília-DF).

## RESULTADOS

Das bibliografias analisadas o método mais citado para fixação de amostras botânicas na montagem de exsicatas foi costura com linha e agulha, citado em quatro trabalhos (Tabela 1). Existem algumas vantagens e desvantagens nesse método, com o uso de linha as amostras ficam com boa apresentação e fixação discreta pelo fato de possuir menor espessura que o adesivo, porém é um procedimento demorado e arriscado pela necessidade de uso de agulha, que pode ocasionar acidentes.

O segundo método mais citado é o com fita adesiva apresentado em três trabalhos, já o método com cola branca não foi citado em nenhuma das referências analisadas (Tabela 1). Machado e Barbosa (2010) desaprovam o uso da cola comum branca e cola em bastão em coleções botânicas, pois além de se soltarem, tornam-se amareladas, atraem fungos e insetos. Os autores recomendam a utilização de uma cola específica para coleções científicas, cola de celulose CMC, por ser sintética não fica amarelada e não atrai fungos e nem insetos.

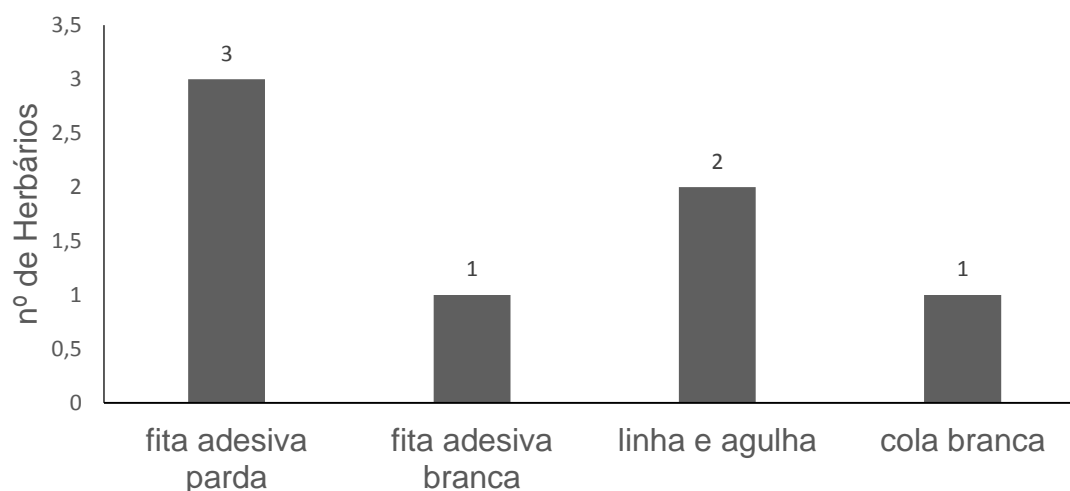
**Tabela 1.** Material utilizado em métodos de fixação de amostras botânicas na montagem de exsicatas citado nas bibliografias analisadas

Referência	Título	Fita adesiva	Linha e Agulha	Cola branca
Fonseca e Vieira (1984)	Coleções botânicas com enfoque em herbários.		X	

<b>Souza (2016)</b>	Técnicas de coletas, herborização e inventário florístico de arbóreas.		X	
<b>Machado e Barbosa (2010)</b>	Manual de procedimentos. Herbário BOTU.		X	
<b>Macedo, Pinto e Somavilla (1998)</b>	Guia do UFMT, herbário central.	X		
<b>Marchiori (2004)</b>	Metodologia em estudos dendrológicos.	X		
<b>Rotta, Beltrame e Zonta (2008)</b>	Manual de práticas de coleta e herborização de material botânico.	X		
<b>Peixoto e Maia (2013)</b>	INCT- Herbário Virtual da Flora e dos Fungos.		X	

Dos Herbários visitados e/ou consultados quanto ao método de fixação de amostras mais utilizado, três utilizam fita adesiva gomada parda. O método com fita adesiva na maioria dos herbários visitados e/ou consultados é mais rápido e por isso se torna um processo mais viável para os herbários com alto número de exsicatas, entretanto a fita adesiva pode se soltar com o passar do tempo, dez ou mais anos por exemplo.

Outros dois herbários fazem uso de linha e agulha, um utiliza a fita adesiva branca, e um outro usa cola branca (Fig. 1). A costura com linha e agulha também é utilizado em dois desses herbários, em uma pequena parte da coleção, somente em frutos grandes, como por exemplo frutos de *Arecaceae* (palmeiras). Marchiori (2004) apresenta que a fixação do material em cartolina pode ser realizada por meio de costura com linha e agulha e uso de fitas adesivas.



Material para fixação de amostras

**Figura 1-** Material para fixação de amostras utilizado em herbários brasileiros visitados e/ou consultados.

## CONCLUSÃO

Nota-se que o material mais citado nas bibliografias para fixação de amostras botânicas foi linha e agulha, porém nos herbários consultados e/ou visitados o mais utilizado foi fita adesiva parda.

Todos esses métodos apresentam vantagens e desvantagens, sendo assim, a decisão do método a ser utilizado cabe ao responsável (curador) que pode ser auxiliada por sua equipe, através da busca do conhecimento desses processos e diálogo. Além disso, essas ações dependem da realidade, possibilidades e disponibilidade de recurso financeiro e material disponíveis para o herbário.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FONSECA, R. S; VIEIRA, F. M. **Coleções Botânicas com Enfoque em Herbários**. Universidade Federal de Viçosa. Herbário-VIC. Viçosa-MG, 1984. p. 7-26

HENRIQUES, R. P. B. **O herbário do departamento de Biologia da Universidade do Maranhão**. São Luiz-MA, 1985. p. 1-8

MARCHIORI, J. N. C. Metodologia em estudos dendrológicos. In: MARCHIORI, J. N. C. Elementos de dendrologia. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2004.

SOUZA, A. L. Técnicas de coletas, herborização e inventário florístico de arbóreas. Manejo Florestal. DEF/UFV. Disponível em: <[www.ufv.br/def/disciplinas/ENF448/aula\\_8\\_9.../Apostila-ManFlo.pdf](http://www.ufv.br/def/disciplinas/ENF448/aula_8_9.../Apostila-ManFlo.pdf)>. Acesso em 04 de agosto de 2016.

MACHADO, S. R.; BARBOSA, S. B. **Manual de Procedimentos**. Herbário BOTU. Botucatu-SP, 2010. p.02-15

MACEDO, M; PINTO, A. S; SOMAVILLA, N. **Guia da UFMT, Herbário Central**- Cuiabá: UFMT, 1998. 31p.

MONTEIRO, S. S.; SIANE, A. C. A conservação de Exsicatas em Herbários: Contribuição ao Manejo e Preservação. **Revista Fitos**, v. 4, n. 2, p. 24-37, 2009.

ROTTA, E.; BELTRAME, L. C. C.; ZONTA, M. **Manual de práticas de coleta e herborização de material botânico**. Embrapa Florestas. Colombo, PR: Ministério da agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2008. p.10-25

PEIXOTO, A. L; MAIA, L. C. **INCT- Herbário Virtual da Flora e dos Fungos**. Recife: Editora Universitária UFPE, 2013. p. 14-53.