

PRESERVAÇÃO DE HERBÁRIOS HISTÓRICOS

MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO E
BOAS PRÁTICAS EM BIBLIOTECAS



**FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
CASA DE OSWALDO CRUZ**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PRESERVAÇÃO E
GESTÃO DO
PATRIMÔNIO CULTURAL DAS CIÊNCIAS E DA SAÚDE**

**Preservação de Herbários Históricos:
medidas de conservação e boas práticas em
bibliotecas**

**Bianca Scofano Barbosa
Alda Lucia Heizer**

**Rio de Janeiro
Fiocruz-COC
2024**





Atribuição não comercial (CC BY-NC): Essa licença permite que Outros remixem, adaptem e criem a partir deste material para fins não comerciais, e, embora materiais derivados tenham de atribuir o devido crédito e não possam ser usados para fins comerciais, Os usuários não são obrigados a licenciar as materiais derivados sob Os mesmos termos.

Licença disponível em:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pt_BR>

Obras de terceiros e conceitos utilizados neste material são de inteira responsabilidade dos autores.

O conteúdo desta e de outras obras da Fiocruz pode ser acessado na página: www.arca.fiocruz.br.

CRÉDITOS

Bianca Scofano Barbosa

Alda Lucia Heizer

Produto Técnico apresentado no âmbito do Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde. A dissertação está disponível em:

<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/61747>

B238p

Barbosa, Bianca Scofano.

Preservação de herbários históricos: medidas de conservação e boas práticas em bibliotecas / Bianca Scofano Barbosa, Alda Lucia Heizer. – Rio de Janeiro: Fiocruz-COC, 2024.

11 p. : il. color., fotos.

Inclui bibliografia.

1. Acervo de Biblioteca. 2. Livros Raros. 3. Obras de Referência.
4. Patrimônio Cultural. 5. Brasil. I. Heizer, Alda Lúcia. II. Título.

CDD 025.2

Sumário:

Apresentação	01
Herbários históricos em bibliotecas	02
A conservação de herbários históricos em bibliotecas: aspectos gerais	03
Como os herbários são produzidos?	04
Medidas de conservação para herbários históricos	05
Boas práticas para herbários históricos em bibliotecas	10
Medidas de conservação e boas práticas: o caso da <i>Cecidotheca Italica</i>	11



Apresentação

A presente cartilha tem por objetivo indicar boas práticas e medidas de conservação para a preservação de herbários históricos em bibliotecas. Embora tais espaços não sejam percebidos, de imediato, enquanto locais de coleções botânicas, percebe-se certa tradição na preservação de herbários históricos em bibliotecas e museus.

Além disso, não obstante a diversidade de tipos de apresentação e de instituições de guarda, consideramos fundamental compreender a formação dos herbários para melhor elaborar medidas de conservação adequadas às suas características e condizentes com as políticas institucionais.

A Cartilha é fruto da dissertação de mestrado intitulada ‘Entre o herbário e o livro: diagnóstico e proposta de conservação da *Cecidotheca Italica* para a Seção de Obras Raras A. Overmeer’*. Apresenta uma proposta de análise multidimensional com foco na conservação de uma coleção de cecidologia do início do século XX, hoje depositada na Seção de Obras Raras A. Overmeer.

Esperamos que o material contribua para direcionar boas práticas e medidas de conservação para coleções botânicas históricas, sobretudo em bibliotecas.

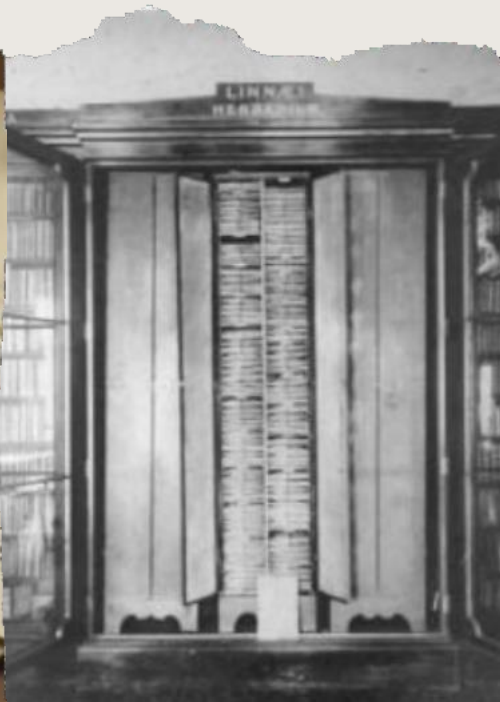
* Bianca Scofano defendeu a dissertação citada acima pelo Programa de Pós-Graduação em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde (PPGPAT), Fiocruz, em 2022.

Herbários históricos em bibliotecas

Herbário é uma coleção botânica formada de exsicatas, ou seja, amostras vegetais desidratadas, registradas e armazenadas em condições especiais para sua preservação (Maia, Peixoto, 2013; Forzza et al, 2015). Integradas ao campo das coleções biológicas, essas coleções são bens inestimáveis e contemplados como patrimônio científico e cultural (Constituição Federal, art. 216, 1988).

Historicamente, os herbários foram formados, no contexto europeu, em livros antigos encadernados. Com o uso de novas práticas científicas, principalmente a partir do século XVIII com os estudos de Carl von Lineu (1707-1778), essas coleções botânicas começaram a ser organizadas também em pranchas de papel e salvaguardadas em gabinetes (Kurmanow, 2017; Moggi, 2012; Muller-Wille, 2006). Sendo assim, podemos identificar variadas formas de produção e organização de herbários.

Os herbários históricos, além de seu valor científico, possuem importância enquanto testemunhos de uma cultura científica e podem integrar acervos de instituições como museus, jardins botânicos e bibliotecas (Heizer, Lopes, 2011).



A conservação de herbários históricos em bibliotecas: aspectos gerais

Herbários históricos são compreendidos enquanto materiais sensíveis e requerem determinados cuidados para a sua conservação. Por isso, é preciso compreender alguns conceitos em torno da preservação de acervos (ICOM-CC, 2008; Viñas, 2010). Abaixo temos alguns dos principais conceitos:

Preservação:

Contempla um conjunto de medidas e ações definidas com o objetivo de salvaguardar acervos a fim de garantir sua integridade, acesso à sociedade e sua proteção para as futuras gerações.

Conservação:

Compreende um conjunto de medidas de caráter direto ou indireto, aplicadas a um objeto ou conjunto de bens com objetivo de minimizar os danos e agentes que degradação. A conservação pode ser preventiva ou curativa:

Conservação preventiva:

Compreende ações indiretas que tratam da relação entre o acervo e o meio externo, como a incidência de luz e climatização adequada.

Conservação curativa:

Compreende ações que têm como objetivo estabilizar ou minimizar alguns danos, porém sem alterar a leitura do objeto.

Restauração:

Compreende ações diretas ao objeto com a finalidade de trazer maior estrutura aos materiais que perderam parte de seu valor e função por meio de processos de deterioração.



Como os herbários são produzidos?

Herborização:

Consiste em coletar plantas vivas e secá-las em condições que garantam uma boa preservação. Compreende várias etapas, iniciando-se pela coleta até a montagem das exsicatas (Maia, Peixoto, 2013).

Manufatura do papel:

Composto de celulose, o papel pode ser obtido a partir de fibras de vegetais maceradas e prensadas. Assim, o tipo de fibra vegetal, de água e de outros compostos como corantes e clareadores impactam diretamente na sua estrutura (Kurmanow, 2017, Hill, 1999).

Herbários históricos podem podem ser organizados em:

- 1- Livros antigos encadernados ou em formatos sem costura.
- 2- Exsicatas salvaguardadas em cadernos de campo ou em gabinetes.
- 3- Exsicatas salvaguardadas em armários deslizantes ou estantes de aço.



Atenção ao suporte!

A forma como são elaborados os tipos de materiais que os constitui e marcas de proveniência (carimbos, assinaturas, *ex libris*) impactam diretamente na sua preservação! Eles também são elementos centrais na identificação de seu valor cultural e científico.

Medidas de conservação para herbários históricos

No campo da preservação, além dos aspectos materiais dos objetos, considera-se importante a identificação e análise dos fatores externos aos objetos que influem na sua degradação. Assim, os fatores de degradação são agentes externos que podem potencializar danos físicos aos acervos (ICC, 2017, 2020; Appelbaum, 2021) e são divididos em:

Forças físicas; Fogo; Água; Poluentes; Umidade relativa inadequada; Temperatura relativa inadequada; Luz e UV; Pragas; Dissociação e Criminosos.

Nesse sentido, é recomendável que cada instituição possua sua política ou plano de preservação que contemple as tipologias e especificidades de seus acervos. De forma integrada, é possível realizar diagnósticos precisos sobre os riscos desses agentes de degradação e como é possível agir para uma melhor conservação.

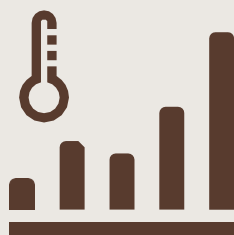
Assim, as medidas de conservação são ações norteadoras que auxiliam nas tomadas de decisão para a preservação dos acervos. Nas páginas a seguir, elencamos algumas medidas consideradas relevantes para a preservação de herbários históricos em bibliotecas.





Um olhar para o ambiente!

Herbários históricos são considerados como suportes higroscópicos, ou seja, possuem a capacidade de absorver água do ambiente. Por isso, é importante verificar a climatização do espaço de guarda da coleção, especialmente na variação brusca de temperatura e umidade relativa.



Os índices considerados ideais para os herbários são:

20 a 25°C e entre 45 e 55% de umidade relativa. No entanto, o mais importante é a atenção a variações bruscas constantes destes parâmetros.

- ♦ **valores indicados na literatura: (CCI, 2015; ICON, 2013; ROYAL BOTANIC GARDEN, 1991)**



Luz e radiações:

A luz é considerada um agente de degradação decisivo para a preservação dos herbários. A luz natural, artificial e suas radiações, como a infravermelha e ultravioleta, afetam tanto o papel quanto o espécime botânico e causam danos estéticos e físicos.



Evite exposição direta e constante à luz natural ou artificial e invista em bons acondicionamentos e locais de guarda que diminuam a incidência de luz na coleção.



Nada de água!

Herbários históricos são muito sensíveis a água. A maioria dos danos causados aos herbários como ataques biológicos, perda do espécime botânico, esmaecimento ou perda de informações da exsicata são gerados pelo uso da água, seja pela sua aplicação direta em um reparo, seja pelo rompimento de uma tubulação de água



Cerifique-se de que o herbário não esteja guardado próximo a paredes e áreas com tubulações de água. Assim, é possível minimizar o risco de vazamento ou de infiltração nas paredes.

Caso seja utilizado um sistema de detecção e combate a incêndio, dê preferência para os modelos de supressão de oxigênio ao invés do modelos que utilizam água.

Invista em acondicionamentos com materiais resistentes à água para maior proteção da coleção.



E de poeira!

A poeira, poluentes e outros compostos que são depositados sobre os objetos, criam uma camada que auxilia no processo de degradação. Por isso, a higienização é fundamental para a preservação das exsicatas!

Atenção! Herbários são frágeis: essa etapa necessita de um profissional especializado!



Cuidado com os fungos e pestes!

As coleções botânicas, assim como acervos em papel, são suscetíveis a danos causados pela proliferação de fungos e pestes. Por isso, fique atento a valores altos de temperatura e umidade (+ 30°C e + 60% de umidade) e realize inspeções periódicas nas reservas técnicas.



Atenção ao uso de pesticidas!

Muitos herbários passaram pelo uso de pesticidas (BHC, DDT, Timol) e compostos tóxicos como derivados de arsênio e mercúrio.

Além de causar risco à saúde, esses produtos podem ser identificados como pós de coloração esbranquiçada e gerar manchas e outras alterações estruturais na coleção.

Manuseie sempre com EPI adequado e peça auxílio à profissionais qualificados!



Conhecer para preservar!

Uma forma de preservação é a recuperação de informação sobre objetos. Dessa forma, pesquisar sobre a formação e trajetória dos herbários auxilia a identificar sua originalidade, analisar melhores formas de conservação bem como na sua atribuição de valor.

O local de guarda é fundamental para a preservação de herbários históricos pois protegem as coleções da exposição à luz, poeira, insetos e podem facilitar o seu manuseio.

Apresentamos alguns dos mobiliários e acondicionamentos utilizados para herbários históricos, especialmente em bibliotecas.



Mobiliário:

Existem variados tipos de mobiliários para coleções botânicas que vão dos armários e gabinetes originais, estantes de metal aos armários deslizantes.

Os armários deslizantes de metal possuem vedação de borracha nas portas e são os mais recomendados uma vez que protege o acervo de agentes externos.

Caso a instituição possua um mobiliário original, invista na sua manutenção e no uso de bons condicionamentos.

Acondicionamento:

Em bibliotecas, é indicado o uso da caixa solander como acondicionamento para herbários e obras raras.

No entanto, também podem ser utilizadas pastas rígidas, especialmente nos herbários que estão em gabinetes.



Boas práticas para herbários históricos em bibliotecas

1. Manter o herbário sempre na posição horizontal.
2. Manter a obra com um acondicionamento adequado.
3. Evitar colocar peso sobre o herbário.
4. Utilizar luvas ao manusear a obra.
5. Realizar inspeções periódicas na coleção para verificar o acondicionamento e o estado de conservação da obra.
6. Atualizar periodicamente as informações acerca do herbário.
7. Caso identifique algum ponto de fragilidade ou dificuldade ao manusear o herbário, solicite auxílio de um profissional especializado.



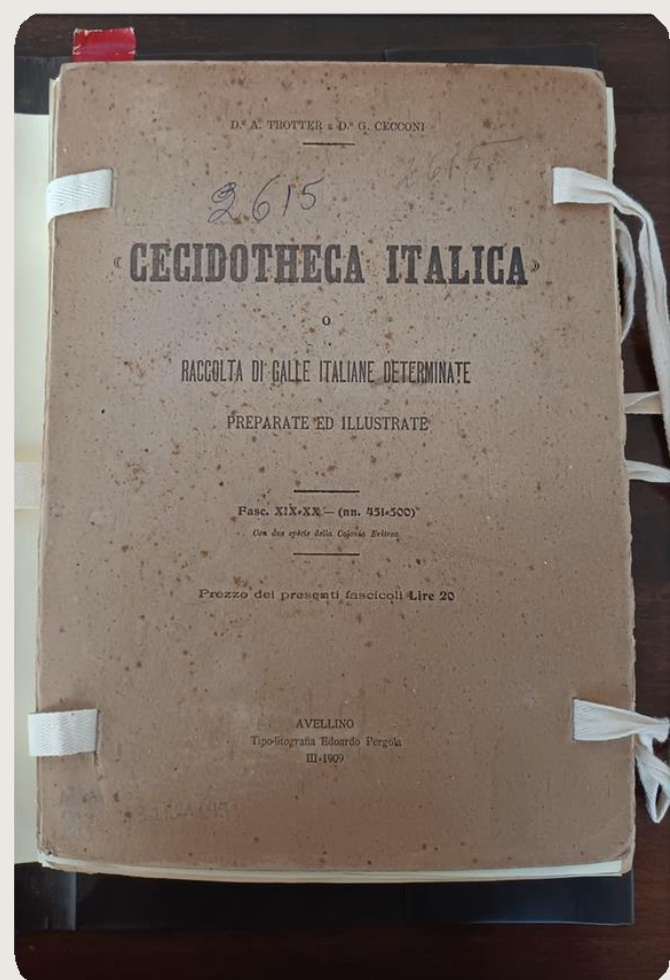
Medidas de conservação e boas práticas para herbários históricos: o caso da *Cecidotheca italica*

A *Cecidotheca Italica* é um herbário histórico de cecidologia, ou seja, do estudo da interação entre espécies botânicas e entomológicas que resulta em galhas e outras alterações nas plantas. A obra, de 1909, é de autoria de Alessandro Trotter (1874-1967) e Giacomo Cecconi (1866-1941), dois fitopatologistas italianos. A coleção depositada na Seção de Obras Raras A. Overmmer, possui cerca de 50 exsicatas da Itália e da Eritreia, fascículos XIX e XX.

Ao longo da dissertação de mestrado foi utilizado como objeto de estudo o herbário de cecidologia citado acima. A partir da sua análise material, foram propostas medidas e boas práticas de conservação para o herbário, levando em conta a manutenção da sua originalidade e organização.

A seguir, apresentamos as principais medidas indicadas para a coleção:

1. Mudança do local de guarda do herbário;
2. Troca do acondicionamento: confecção de uma Caixa Solander;
3. Troca dos alfinetes entomológicos oxidados por novos em aço inoxidável
4. Confecção de envelope para guarda do envelope original e para os espécimes biológicos;
5. Troca do entrefolhamento por um papel com uma gramatura menor e de qualidade.
6. Indicação de boas práticas:
 - Manter a obra sempre no sentido horizontal.
 - Não colocar peso sobre o herbário.
 - Utilizar luvas vinílicas para manusear a obra.



Referências:

APPELBAUM, Barbara. Metodologia de Tratamento de Conservação. ACOORS, Porto Alegre. 2021.

BARBOSA, Bianca Scofano. Entre o herbário e o livro: diagnóstico e proposta de conservação da Cecidotheca Italica para a Seção de Obras Raras A. Overmeer. 2022. Dissertação (Mestrado Profissional em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde) - Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Art. 216. Brasília. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/legislacao/constituicao_federal_art_216.pdf. Acesso em 29 set. 2024.

CANADIAN CONSERVATION INSTITUTE. Caring for natural history collections. Departament of Canadian Heritage. 2020. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/preventive-conservation/guidelines-collections/natural-history.html>. Acesso em: 24 set. 2024.

CANADIAN CONSERVATION INSTITUTE. Agent of Deterioration. 2017. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/agents-deterioration.html>. Acesso em: 24 set. 2024.

FEBVRE, Lucian; MARTIN, Henri-Jean. O aparecimento do Livro. Edusp. 2 ed, 580f. São Paulo. 2017. IBSN: 8531415675.

FORZZA, Rafaela et al. Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB). Herbários do Brasil – 66º Congresso Nacional de Botânica. UNISANTA Bioscience Vol. 4 – nº 6 – Edição Especial. 2015

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Política de preservação e gestão de acervos culturais das ciências e da saúde. Rio de Janeiro, Fiocruz/COC, 2020.

HEIZER, Alda; LOPES, Maria Margaret. Bonpland, Saint-Hilaire e o Megatherium nas coleções de cartas de Dámaso Antonio Larrañaga (1771-1848). In: LOPES, Maria Margaret & HEIZER, Alda (orgs.). Colecionismos, práticas de campos e coleções. João Pessoa: EDUEPB, 2010.

HILL, Gregory J. Paper conservation and the herbarium. IN: Managing the Modern Herbarium: An inter-disciplinary approach. BYERS, Sheila C; Metsger, Deborah A. (org). Society for the Preservation of Natural History Collections. Whashington, p.189- 204,1999.

GREND-KURMANOW, Magdalena. Conservation versus genetics. Challenges of conservation planning for historic herbaria. Linking Past and future. Copenhagen: ICOM-CC, 2017

GREND-KURMANOW, Magdalena. Review of biocides used as prevention and intervention measures for historic artefacts, with special regard to herbaria collections. 2021.

IBERMUSEUS, ICCROM. Guia de Gestão de Riscos para o Patrimônio Museológico. Versão em Português, 2017. Disponível em: https://www.iccrom.org/sites/default/files/2018-01/guia_de_gestao_de_riscos_pt.pdf. Acesso em: 29 set. 2024.

ICOM-CC. Terminologia para a definição da conservação-restauro do património cultural material. Conservar Património, n. 6, 2007, pp. 55-56 Associação Profissional de Conservadores Restauradores de Portugal Lisboa, Portugal.

ICON. Care and conservation of botanical specimens. 2013. Disponível em: <https://www.icon.org.uk/resource/care-and-conservation-of-botanical-specimens.html>. Acesso em: 24 set. 2024.

MAIA, Leonor Costa; PEIXOTO, Ariane Luna. Manual de Procedimentos para Herbários. Herbário Virtual da Flora e dos Fungos. Editora Universitária EFPE. Recife, 2013.

MOGGI, G.; TAFFETANI, F. Origine ed evoluzione storica dell'erbario. Herbaria. Il grande libro degli erbari italiani. Per la ricerca tassonomica, la conoscenza ambientale e la conservazione del patrimonio naturale. Florence: Nardini editore, p. 1-32, 2012.

MÜLLER-WILLE, Staffan. Linnaeus' herbarium cabinet: a piece of furniture and its function. Endeavour, v. 30, n. 2, p. 60-64, 2006.
THE LINNEAN SOCIETY OF LONDON. Barnadesia spinosa. Disponível em: <https://linnean-online.org/9883/#?s=0&cv=0>.

SZCZEPANOWSKA, Hanna et al. Mold Remediation of Herbarium Specimens. SMITHSONIAN- National Museum of Natural History. 2012. Disponível em: https://museum.wales/media/32286/SPNHC_Posters-4.pdf. Acesso em: 11 nov. 2022

VIÑAS, Salvador Muñoz. Teoria Contemporânea da restauração. Editora UFMG. 1ed, 215p. Belo Horizonte, Minas Gerais, 2021.

Agradecimentos

As autoras agradecem ao Programa de Pós Graduação em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde- PPGPAT/ COC/ Fiocruz pelo apoio à dissertação de mestrado de Bianca Scofano que teve a presente Cartilha como produto.

À Coordenadora Geral do Programa de Pós Graduação em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde- PPGPAT/ COC/ Fiocruz, Dra. Luciana Quillet Heymann e à Coordenadora adjunta Ana Luce Girão, pelo apoio irrestrito à produção desta Cartilha.

À equipe da Seção de Obras Raras Assuerus Overmeer, especialmente às bibliotecárias Fatima Duarte e Maria Claudia Santiago.

Ao conservador- restaurador Gilmar Moraes dos Santos que elaborou a caixa solander para o acondicionamento do herbário *Cecidotheca italica*.

Ao chefe do setor de conservação da Rede de Bibliotecas da Fiocruz - ICICT/ Fiocruz, Marcelo Lima.

Ao Coordenador das Coleções Biológicas da Fiocruz, Dr. Marcelo Pelajo Machado e à Curadora do Museu da Patologia do Instituto Oswaldo Cruz - IOC/ Fiocruz, Dra. Barbara Dias de Oliveira, pelo incentivo na produção desta Cartilha.

Ao Diretor da Escola de Museologia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO, Dr. Ivan Coelho de Sá, pela preciosa atenção e suporte ao longo da dissertação.



Lista de imagens:

Capa: Herbário histórico *Cecidotheca Italica* na sala de consulta da Biblioteca Assuerus Overmmer.

Contracapa: Detalhe da exsicata número 452 do herbário *Cecidotheca Italica*.

Sumário: Detalhe da exsicata número 494 do herbário *Cecidotheca Italica*.

Página 1: Detalhe da exsicata número 455 do herbário *Cecidotheca Italica*.

Página 2: À esquerda: primeira edição da *Cecidotheca Italica*, preservada no Museo Botanico, Universidade de Pádua, Itália; ao centro: Imagem histórica do gabinete para herbários de Lineu (Muller-Wille, 2006); À direita: Imagem do espécime *Delphinium grandiflorum* (LINN 694.7) presente no herbário de Lineu.

Página 3: Imagem de exame realizado no herbário *Cecidotheca Italica* em 2022.

Página 4: À direita: Imagem ilustrativa de um herbário. À esquerda: Prensa de mesa para herbários no Museu de História Natural e da Ciência de Lisboa - MHNC.

Página 5: Visão lateral da *Cecidotheca Italica* na sala de consulta da Seção de Obras Raras A. Overmmer, Fiocruz.

Página 7: Detalhe do entrefolhamento e da exsicata número 451 do herbário *Cecidotheca Italica*.

Página 8: Exsicata do Museu de História Natural (NMNH) do Instituto Smithsonian degradada por ataque de fungos (SZCZEPANOWSKA, 2012)

Página 9: À direita: Imagens da caixa solander confeccionada para a guarda do herbário *Cecidotheca Italica*. À esquerda: detalhe para os armários de guarda do herbário histórico do Jardim Botânico de Pádua, Itália.

Página 10: Detalhe da exsicata número 485 do herbário *Cecidotheca Italica*.

Página 11: Detalhe para a capa do herbário histórico *Cecidotheca Italica*.

