

CARPOTECA E ESPERMATECA: FERRAMENTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE BOTÂNICA NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ/CAMPUS DE SÃO RAIMUNDO NONATO, PIAUÍ.

Janilde de Melo Nascimento^{1*}, Catarina de Sá dos Santos Neta², Maísa Rodrigues Santana³, Ingrid Pereira de Souza⁴, Mikelly Lourrãny Sousa Oliveira⁵, Gabriel Carvalho Soares⁶

^{1,2,3,4,5,6} Universidade Estadual do Piauí/Campus São Raimundo Nonato, *E-mail para contato: janilde@srn.uespi.br

Introdução

Nas angiospermas, os frutos são os envoltórios protetores das sementes, assegurando a perpetuação e propagação das espécies (Vidal & Vidal, 2000). O desenvolvimento de um fruto compreende várias etapas de diferenciação celular, como a divisão, o alongamento ou crescimento e a maturação da célula. Esta última etapa de diferenciação envolve alterações químicas e estruturais da parede do ovário e do conteúdo celular, perda de água e morte da célula (Souza, 2006). Uma das principais funções exercidas pelo fruto é garantir a proteção da semente, ao mesmo tempo que possibilita sua disseminação e perpetuação das espécies. Estudos sobre morfologia de frutos e sementes são necessários pela importância desses órgãos na identificação de plantas (Oliveira & Pereira, 1984). Estas estruturas são utilizadas como caracteres decisivos, sem os quais se torna difícil o reconhecimento de determinados gêneros (Lima, 1985). A carpoteca é uma coleção científica de frutos (Matos et al., 2008), sendo fundamental no auxílio à comunidade universitária, aos gestores e ao público em geral que buscam informações sobre frutos e sementes (Silva et al., 2010). Uma coleção biológica desempenha papel fundamental para fins educacionais, pois as carpotecas permitem obter conhecimento sobre a diversidade da flora de uma determinada região, colaborando para ações de conservação. Coleções de frutos subsidiam os estudos taxonômicos, ecológicos, fisiológicos, de botânica econômica, etnobotânica e outras áreas do conhecimento científico (Rodrigues et al., 2002), sendo também de grande relevância para o ensino de Botânica e Educação Ambiental em sala de aula, bem como em pesquisas de Taxonomia, Florística e Conservação de plantas no contexto local e regional (Kraemer & Tardivo, 2017). O objetivo do estudo é listar as espécies da coleção de frutos e sementes da Universidade Estadual do Piauí, Campus de São Raimundo Nonato. As coleções botânicas apresentam em seus acervos uma diversidade de espécies e muitas vezes não apresentam um local reservado para a conservação de frutos e sementes, isso justifica o presente estudo, assim foi pensado junto a implantação da coleção botânica no Campus da UESPI em São Raimundo Nonato, a carpoteca e espermateca para auxiliar nas aulas práticas das disciplinas da área da botânica e meio ambiente. Os materiais acervados na coleção têm sido também utilizados como ferramenta didática e científica para o desenvolvimento de aulas, exposição e oficinas para o ensino básico na região.

METODOLOGIA

Coleta de material e montagem da carpoteca e espermateca: Os diásporos foram coletados de espécimes vegetais ocorrentes na Caatinga em São Raimundo Nonato, Piauí e Cerrado em Caxias, Maranhão, no período de 2019 a 2022, sendo que esse processo de coleta ainda se encontra em andamento, pois faz parte de projetos de implantação da coleção botânica da UESPI na Cidade de São Raimundo Nonato. Para as coletas, adotou-se o método de caminhada exploratória através de trilhas, com foco a procura por frutos maduros, sendo anexado para cada espécime o local da coleta, o hábito da planta e informações básicas com relação a morfologia do fruto e semente quando separados, para facilitar a identificação da espécie e classificação do fruto. Ramos contendo folhas e frutos foram coletados e secados em temperatura ambiente, montados em exsicata para posterior identificação da espécie e inserção na coleção. Uma vez coletados, os frutos com e/ou sementes, foram transportados para a coleção botânica da UESPI, e acondicionados em sacos devidamente identificados. Os frutos carnosos foram preservados em álcool 70% em recipientes de vidro hermeticamente fechados. A implantação da coleção está sendo organizada pela professora Mestre Janilde de Melo Nascimento, com ajuda de alunos voluntários e bolsista PIBIC do curso de Ciências biológicas. A partir das sementes conservadas, tem se o processo de germinação para produção de mudas de plantas, que são levadas para ambientes que necessitam de reflorestamento na região.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A carpoteca e espermateca registram atualmente, 29 espécies, distribuídas em 29 gêneros e 13 famílias botânicas. Dentre estas famílias as mais representativas são: Fabaceae com sete espécies, Cucurbitaceae e Malvaceae com quatro espécies cada, Anacardiaceae, Apocynaceae, Bignoniaceae, Convolvulaceae com duas espécies cada conforme tabela 01 e figura 01 e 02. As outras famílias registradas ficaram representadas por uma única espécie: Combretaceae: *Combretum duarteanum* Cambess.- Fruto; Lamiaceae: *Leonotis nepetifolia* (L.) R. Br.- Fruto e semente; Malpighiaceae: *Dicella macroptera* A. Juss. – Fruto; Rhamnaceae: *Sarcomphalus joazeiro* (Mart.) Hauenschild.– Fruto; Sapindaceae: *Cardiospermum corindum* L.- Fruto e semente; Sapotaceae: *Manilkara zapota* (L.) P. Royen – Semente, foram representados por um única espécie cada, figura 01 e 02. As espécies vegetais são importantes na didática das aulas de botânica, exposição e oficinas, vários aspectos são considerados sobre a importância de elaborar, conservar e incrementar coleções biológicas, considerando que estas são ferramentas fundamentais na aprendizagem (MAGALHÃES et al., 2005; FERNANDO et al., 2013). A utilização de recursos em aulas práticas tem sua eficiência atestada, inclusive os frutos, comprovando que seu uso é um método eficiente para estimular o interesse e a motivação dos alunos por temas referentes a Botânica (CORRÊA, 2016) e meio ambiente, quando se enfatiza a manutenção e restauração e conservação de áreas degradadas.

Tabela 01. Registro das espécies da Carpoteca e Espermateca

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	SEMENTE OU FRUTO/SEMENTE/FRUTO
ANACARDIACEAE	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Fruto
	<i>Spondias tuberosa</i> Arruda	Semente
APOCYNACEAE	<i>Calotropis procera</i> (Aiton) W.T.Aiton	Fruto e semente
	<i>Plumeria pudica</i> Jacq.	Fruto e semente
BIGNONIACEAE	<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S. Grose	Fruto e semente
	<i>Fridericia pubescens</i> (L.) L.G.Lohmann	Fruto e semente
CONVOLVULACEAE	<i>Ipomoea asarifolia</i> (Desr.) Roem. & Schult.	Fruto
	<i>Operculina hamiltonii</i> (G.Don)D.F. Austin & Staples.	Fruto
CUCURBITACEAE	<i>Luffa cylindrica</i> (L.) M.Roem	Fruto e semente
	<i>Cayaponia tayuya</i> (Vell.) Cogn	Fruto
FABACEAE	<i>Cucumis dipsaceus</i> Ehrenb.	Fruto
	<i>Momordica charantia</i> L.	Fruto e semente
	<i>Abrus precatorius</i> L.	Fruto e semente
	<i>Macroptilium gracile</i> (Poepp. ex Benth.)	Fruto
	<i>Cenostigma macrophyllum</i> Tul.	Fruto e semente
	<i>Crotalaria incana</i> L.	Fruto e semente
	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Fruto e semente
<i>Martiodendron mediterraneum</i> (Mart. ex Benth.)	Fruto	
MALVACEAE	<i>Mimosa caesalpinifolia</i> Benth.	Fruto
	<i>Melochia pyramidata</i> L.	Fruto e semente
	<i>Sterculia striata</i> A.St.-Hil & Naudin	Semente
	<i>Gossypium herbaceum</i> L.	Semente
	<i>Sida</i> sp.	Fruto

Figura 01. Espécies conservadas em exsicatas na coleção botânica. Figura 02. Carpoteca e espermateca da coleção Botânica da Universidade Estadual do Piauí/Campus São Raimundo Nonato.



CONCLUSÕES

A carpoteca e espermateca será de fundamental importância para a comunidade acadêmica do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Piauí em São Raimundo Nonato, pois contribuirá para o conhecimento da diversidade da flora regional, colaborando para ações de conservação, além de servir como ferramenta didática e científica para o desenvolvimento de aulas, exposição e oficinas para o curso de Ciências biológicas da Universidade Estadual do Piauí e ensino básico na região.

Palavras-chave: Botânica, fruto, semente

Referências

KRAEMER, R. P.; TARDIVO, R. C. A coleção de frutos (Carpoteca) do Herbário HUPG. In: CONEX CONVERSANDO SOBRE EXTENSÃO, 11., 2013, Uvaranas. **Anais** [...]. Ponta Grossa: UEPG, p. 1-6, 2013.

LIMA, M.P.M. Morfologia dos frutos e sementes dos gêneros da tribo Mimoseae (Leguminosae-Mimosoideae) aplicada à sistemática. **Rodriguesia**, Rio de Janeiro, v.37, n.62, p.53-78, 1985.

MATOS, B. et al. Carpoteca: Uma importante ferramenta para pesquisa e educação ambiental. In: XVI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 2008, Cuiabá, MT, **Anais**... 2008.

OLIVEIRA, E.C.; PEREIRA, T.S. Morfologia dos frutos alados em-LeguminosaeCaesalpinoideae- *Martiodendron Gleason*, *Peltophorum (Vogel) Watters*, *Sclerobium Vogel* *Tachigalia Aublet* e *Schizolobium Vogel*. **Rodriguesia**, v.36, n.60, p.35-42. 1984.

RODRIGUES, S. T. et al. Acervo do Herbário Ian - Carpoteca. Belém: **Embrapa Amazônia Oriental**, 2002.

SILVA, G. S. et al. O Despertar para o Ensino de Botânica: Uma proposta para o Ensino Fundamental. I Encontro do Núcleo de Ensino UNESP, 2010, Botucatu. **Resumo**. São Paulo, 2010.

SOUZA, L.A. de. **Anatomia do fruto e da semente**. Ponta Grossa: UEPG. 2006. 200p.

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. **Botânica: organografia**. 4.ed. Viçosa: UFV, 2000. 114p.