



Modalidade do trabalho: Ensaio teórico
Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

**AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA DE FRUTOS DE CASTELA TWEEDIEI PLANCH.
(SIMAROUACEAE), TRICHILIA CATIGUA A. JUSS. (MELIACEAE), LUEHEA DIVARICATA
MART. ET ZUCC. (MALVACEAE)¹**

Camila Saturno², Marcelo Vielmo Afonso³, Elci Terezinha Henz Franco⁴.

¹ Ensaio Teórico

² Aluna do Curso de Ciências Biológicas. Departamento de Ciências da Vida. E-mail: Kamilasatur@yahoo.com.br

³ Aluno do Curso de Ciências Biológicas. Departamento de Ciências da Vida

⁴ Professora Doutora do Departamento de Ciências da Vida. ethenzfranco@yahoo.com.br

Resumo

Conhecer a biologia de espécies nativas é de suma importância para projetos de conservação, produção de mudas e outros fins. O presente trabalho teve como objetivo verificar as espécies do Mato dos Silva em frutificação no mês de outubro (2010), coletá-los e caracterizar morfológicamente. As espécies de maior ocorrência em estado de frutificação foram *Castela tweediei* Planch. (Simaroubaceae), *Trichilia catigua* A. Juss. (Meliaceae), *Luehea divaricata* . ET ZUCC. (Malvaceae). As observações realizadas demonstram que os frutos e as sementes de *C. Tweediei* tendem a ser ovalados e achatados lateralmente. As sementes de *T. Catiguá* encontradas são amplamente atacadas por lagartas, dificultando sua reprodução e maiores informações sobre esta. Os frutos de *L. Divaricata*, menor comprimento em relação ao descritos na literatura. Conclui-se que os frutos e as sementes analisados apresentam dimensões e tamanhos variáveis, e que o local e clima podem influenciar nestas medidas, bem como no desenvolvimento de patógenos.

Palavras-chave: espécies nativas, avaliação morfológica, frutos.

Introdução

O conhecimento da biologia de espécies nativas é de fundamental importância para os projetos de conservação e produção de mudas para diversos fins. Nesse sentido, intensificou-se estudos a fim de obter informações sobre a reprodução de espécies vegetais, e sobre o processo de sucessão, estabelecimento de plântulas e regeneração natural. As espécies nativas são as mais indicadas para os projetos de restauração, pelo fato de tornarem o ecossistema mais próximo e equilibrado do originalmente existente (ANDRADE *et al.*, 2002).

Segundo BARROSO *et al.*, (1999), o estudo do tamanho, forma e tipo de deiscência dos frutos, são caracteres imprescindíveis para a classificação. Os estudos morfológicos de frutos contribuem para a identificação das espécies, distribuição geográfica e interações com a fauna. Esse tipo de informação pode servir para melhorar a conservação da fauna e da flora,





Modalidade do trabalho: Ensaio teórico

Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

principalmente das espécies que se encontram em via de extinção, e contribuir com estudos de sucessão ecológica e regeneração dos ecossistemas florestais (BELTRATI, 1992).

O conhecimento sobre a fenologia de uma espécie permite avaliar a disponibilidade de recursos fornecidos pela mesma ao longo do ano. Esse conhecimento pode ser aplicado em várias áreas de atuação, possibilitando determinar estratégias de coleta de sementes e disponibilidade de frutos, o que influenciará a qualidade e quantidade da dispersão das sementes (MARIOT *et al.*, 2003).

Os dados morfométricos de frutos e sementes, embora de valor taxonômico questionável, são utilizados por vários autores e tem indiscutível valor ecológico, auxiliando na determinação da variabilidade da espécie, bem como no estudo de dispersão e agentes dispersores. (MELO *et al.*, 2004).

Rudimentos seminais e sementes exibem grande diversidade morfológica que pode ser de considerável relevância na classificação das plantas com flores, mas as suas características estruturais são ainda, comparativamente, pouco conhecidas, especialmente em plantas tropicais (PINTO *et al.*, 2003).

Diversos autores têm se dedicado a ampliar as informações morfológicas e anatômicas dos frutos e sementes, pois estes exibem pequena plasticidade fenotípica e por isso suas características servem como subsídios para trabalhos taxonômicos, ecológicos e filogenéticos.

Este trabalho teve como objetivo coletar as espécies do Mato dos Silva que estavam em estado de frutificação em outubro de 2010, coletá-los a fim de caracterizar morfologicamente, acrescentando dados para subsidiar estudos que visem à utilização e conservação destas espécies.

Metodologia

O trabalho foi realizado em outubro de 2010, numa área de mato chamada Mato do Silva, que compreende 292 há, localizada no município de Chiapetta – RS com uma cobertura florestal pertencente à Floresta Estacional Semi Decidual.

Os frutos e sementes foram coletados manualmente nas bordas da mata ciliar e na trilha interna da mata, o processamento teve início com a identificação das espécies, biometria e descrição dos frutos coletados, pesagem do material em balança de precisão e medidos em comprimento e largura com parquímetro e número de sementes por fruto.

Através de pesquisa bibliográfica foi realizada a identificação das espécies e descrição dos frutos e sementes.

Resultados e Discussão

Devido à dificuldade de encontrar espécies frutificadas durante o período de coleta, o presente trabalho descreve as principais espécies encontradas: *Castela tweediei* Planch. (Simaroubaceae), *Trichilia catigua* A. Juss. (Meliaceae), *Luehea divaricata*. ET ZUCC. (Malvaceae) as quais houve um valor de coleta significativo. As dificuldades decorrem da época da coleta, sendo que no mês de outubro poucas espécies estão frutificando, a maioria das espécies encontradas estavam com flores.

Modalidade do trabalho: Ensaio teórico

Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

A Espécie *Castela tweediei* Planch. (Simaroubaceae) é uma arvoretinha conhecida popularmente como romãzinha, no RS ocorre nos campos e florestas de campanha (Sobral *et al.* 2006). Apresenta folha de margem dentada frutificando de março a agosto, e está presente na lista vermelha das espécies ameaçadas com grau de vulnerável VU. (Fundação, 2000).

Pertencente a família Meliaceae, a espécie *Trichilia catigua* A. Juss. Conhecida popularmente como catiguá ou catuaba. É encontrada desde o RS até MG, ocorrendo preferencialmente nas matas ciliares e mesófilas (PASTORE, 2003). No Estado ocorre na floresta do Alto Uruguai e a encosta meridional da Serra Geral.

Popularmente sua casca é usada como adstringente, tônica, servindo para combater o reumatismo. Determinada em laboratório atividades antiinflamatória e efeitos vaso relaxantes (ANTUNES *et al.*, 2001). Como produto comercial, é encontrado no composto Catuama, comercializado como tônico estimulante e afrodisíaco. Por se tratar de uma planta com princípios ativo e, por haver uma demanda pela matéria-prima, foi considerada como espécie prioritária de conservação e manejo (VIEIRA e SILVA, 2002).

A espécie *Luehea divaricata*, (Malvaceae) conhecida vulgarmente como açoita-cavalo. Ocorrem em inúmeros estados até o RS em florestas aluviais, possui características ornamentais que a recomendam para o paisagismo em geral (LORENZI, 1992). A madeira é empregada para confecção de móveis vergados (curvados), entre outros. É uma planta pioneira de rápido crescimento, que não pode faltar nos reflorestamentos mistos de áreas degradadas de preservação permanente. É decídua, heliófita, seletiva higrófila, característica das florestas aluviais (LORENZI, 1992).

Os resultados da biometria dos frutos de *C. tweediei* estão apresentados na (Fig. 1), onde as medidas demonstram serem frutos relativamente pequenos. Foi observado que a forma do fruto tende à ovalado e achatado lateralmente assim como as sementes. Os frutos são de cor vermelho-escuro quando maduros e as sementes de cor marrom clarinha.

		Mínima (cm)	Máxim a (cm)	Média (cm)	Desvio Padrão
Frutos	Comprimento	0,6	0,8	0,683	0,059
	Espessura	0,3	0,4	0,373	0,044

FIGURA 1: Tabela com valores médios de comprimento e espessura dos frutos de *C. Tweediei*.

Conforme resultados analisados, em relação ao peso dos frutos mostram que este apesar de pequenos apresentam grande quantidade de água. Geralmente, espécies de frutos carnosos possuem sementes recalcitrantes, cuja característica é não resistir à perda de água após a sua maturação (BEWLEY *et al.*; 1994). Os resultados de peso médio de frutos estão dispostos na Fig. 2. Foi encontrada apenas uma semente por fruto.

Pesos médios 30 unidades			
	Frescos	Desidratados	Sementes
Frutos	2,49g	0,95g	0,095g

FIGURA 2: Tabela com a avaliação do peso médio (g) de frutos e sementes de *C. tweediei*.

Modalidade do trabalho: Ensaio teórico
Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

Todas as sementes obtidas de *T. catiguá* apresentavam lagartas em seu interior. A presença de patógenos após o ponto de maturidade fisiológica ou armazenamento das sementes é ameaça séria à qualidade devido ao fato que elevadas percentagens de sementes infeccionadas estão associadas. As sementes são atacadas por patógenos, tanto no campo quanto nas operações subseqüentes de colheita, secagem e beneficiamento (CARNEIRO, 1990).

Os relatos desta espécie para produção de sementes é irregular, ou seja, num ano produz e no seguinte é diminuída ausente. A germinação é dificultada pela presença do arilo nas sementes, além da contaminação por fungos e outros agentes. A falta de indivíduos nas matas de ocorrência demonstra que a regeneração não está ocorrendo naturalmente, de maneira que possa recompor as florestas.

Espécie encontrada na época de frutificação citada na literatura, os frutos é uma cápsula oblonga, ligeiramente obovada, vermelho-alaranjada e pilosa, abrindo-se por três valvas e expondo uma a três sementes. A cápsula desta espécie pode ser considerada septífraga, uma vez que todo o eixo do fruto, contendo tecidos condutores e placentários, permanece no centro, separado das valvas pela ruptura dos septos (GLÓRIA & GUERREIRO, 2003). O arilo das sementes de *T. Catigua* em carotenóides que conferem a cor vermelha apresentam média de comprimento de 1,77mm por e 0,69mm de largura, conforme a fig.3. Como nos frutos de catiguá foram encontrados lagartas, deve desconsiderar o peso dos mesmos por influência das lagartas. Fig.3.

		Mínima (cm)	Máxima (cm)	Média (cm)	Desvio Padrão
Frutos	Comprimento	1,5	2,5	1,77	0,185
	Espessura	0,6	0,9	0,69	0,076

FIGURA 3: Tabela com a avaliação das dimensões (mm) médias dos frutos de *T. catiguá*.

Na *L. divaricata* o fruto é uma cápsula lobada de valvas lenhosas, oblonga, pentalocular, de coloração castanha, com densa pilosidade ferrugínea cobrindo inteiramente o tegumento e o pedicelo do fruto, com 2 a 3 cm de comprimento (Fig. 5), abrindo-se em cinco fendas. Apresenta deiscência loculicida na sua extremidade, apresentando cinco a quinze sementes por fruto (CARVALHO, 2003).

Produz anualmente grande quantidade de sementes viáveis, moderadamente disseminadas pelo vento. Floresce durante os meses de dezembro-fevereiro. A maturação dos frutos ocorre durante os meses de maio-agosto (LORENZI, 1992).

A semente proveniente de frutos do tipo cápsula é alada, sendo de coloração marrom, a ala é fino-membranácea, dourado-brilhante, com a extremidade oposta ao núcleo seminal ligeiramente arredondada. A micrópila e o hilo são apicais. A semente madura é constituída de tegumento externo (testa), tegumento interno (tégmen), endosperma e embrião, que é reto, espantado, com dois cotilédones ovados, achatados e justapostos e eixo hipocótilo-radícula

Modalidade do trabalho: Ensaio teórico

Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

pouco desenvolvido. PAOLI, (1995) descreve sementes medindo 7,8mm x 3,2mm de largura.

		Mínima (cm)	Máxima (cm)	Média (cm)	Desvio Padrão
Frutos	Comprimento	1,2	2	1,593	0,219
	Espessura	0,7	1,6	0,9	0,180

FIGURA 5: Tabela com valores médios de comprimento e espessura dos frutos de *L. divaricata*.

Peso Médio 30 unidades	
Frutos secos	13,82g
Sementes	0,118g

FIGURA 6: Tabela com a avaliação do peso médio (g) de frutos e sementes de *L. divaricata*.

Os frutos de *L. Divaricata* foram encontrados secos e fora do tempo de frutificação datado para esta espécie por Lorenzi, (1992). A velocidade de maturação varia muito entre espécies e mesmo entre árvores da mesma espécie, havendo alterações entre locais e anos, por causa da influência das condições climáticas.

Conclusões

Apenas uma espécie estava na época de frutificação conforme a literatura, bem como as diferenças acentuadas entre os frutos encontrados, alguns com arilo vermelho altamente atrativo para animais, outras secos e com sementes aladas. Assim vêem-se indícios da grande diversidade de espécies vegetais e de que se precisa de mais trabalhos na área.

Agradecimentos

A Prof. Dr^a. Elci T. H. Franco pelo auxílio no trabalho de campo e pelas correções do presente estudo.

Referências

- ANDRADE, L. A.; PEREIRA, I. M.; DORNELES, G. V. 2002. Análise da vegetação arbóreo-arbustiva, espontânea, ocorrente em taludes íngremes no município de Areia- Estado da Paraíba – **Revista Arvore** Viçosa, v. 26, n. 2, p. 165-172.
- ANTUNES, E.; GORDO, W. M.; DE OLIVEIRA, J. F.; TEIXEIRA, C. E.; HYSLOP, S.; DE NUCCI, G. 2001. The relaxation of isolated rabbit corpus cavernosum by the herbal medicine Catuama® and its constituents. **Phytotherapy Research**, West Sussex, v.15, p.416-442.
- BARROSO, G.M., AMORIM, M. P., PEIXOTO, A. L. & ICHASO, C. L. F. 1999. **Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas**. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 443 p.



Modalidade do trabalho: Ensaio teórico

Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

BELTRATI, C. M. 1992. **Morfologia e anatomia de sementes**. Estadual Paulista, Rio Claro, p. 1-106

BEWLEY, J. D.; BLACK, M. 1994. **Seeds: physiology of development and germination**. ed. New York: Plenum Press, 445p.

CARNEIRO, J. S. 1990. Qualidade Sanitária de Sementes de Espécies Florestais em Paraopeba, MG. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v. 15, p 75-76.

CARVALHO, P. E. R. 2003. Espécies arbóreas brasileiras. Brasília, DF: **Embrapa Informação Tecnológica**; Colombo: Embrapa Florestas, v. 1.

GLORIA, B. A.; GUERREIRO, S. M. C. 2003. **Anatomia Vegetal**. Viçosa: UFV, 438 p.

LORENZI, H. 1992. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum. 352p.

MARIOT, A.; MANTOVANI, A.; REIS, M. S. 2003. Uso e conservação de *Piper cernuum* Vell (Piperaceae) na Mata Atlântica: I. Fenologia reprodutiva e dispersão de sementes. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.5, n.2, p.1-10.

MELO, M. G. G.; MENDONÇA, M. S.; MENDES, A. M. S. 2004. Análise morfológica de sementes, germinação e plântulas de jatobá (*Hymenaea intermedia* Ducke var. *Adenotricha* (Ducke) Lee & Lang.) (Leguminosae-caesalpinioideae). **Acta Amazônica**, v.34, n.1, p.9-14.

PASTORE, J. A. Meliaceae. 2003. In: WANDERLEY, M. D. G. L.; SHEPHERD G. J.; GIULIETTI A. M.; MELHEM T. S. (Ed.). **Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo**. São Paulo: Rima, v.3,

PINTO, D. D.; MOURÃO, K. S. M.; SOUZA, L. A. De; 2003. MOSCHETA, I. S. Morfo-anatomia do fruto e da semente em desenvolvimento de *Guarea macrophylla* Vahl. (Meliaceae). **Acta Científica Venezuelana**, v.54, p.238-246.

SOBRAL, M.; JARENKOW, J. A.; BRACK; P.; IRGANG, B.; LAROCCA, J.; RODRIGUES, R. S. 2006. **Flora arbórea e arborescente do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Rima Novo Ambiente, 350 p.

VIEIRA, R. F.; SILVA, S. R. 2002. Estratégias para conservação e manejo de recursos genéticos de plantas medicinais e aromáticas. Brasília: **Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia/Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)/ Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)**, v.1, 184p