

Kayan da Cunha Rossy

O gênero *Allagoptera* Nees (Arecaceae) no Brasil: anatomia foliar aplicada à taxonomia

Projeto de pesquisa, Curso de Pós-Graduação em Botânica, Setor de Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof^a. Dra. Erika Amano

Co-orientador: Prof. Dr. Bruno Francisco Sant'Anna dos Santos

CURITIBA

2015

INTRODUÇÃO

A família Arecaceae (Palmae) é característica pela grande distribuição no mundo, são plantas pantropicais, símbolo da paisagem tropical e quase que exclusivas dessa região por não apresentarem períodos de dormência (Tomlinson, 2006) além de provavelmente compreenderem a maior diversidade morfológica das monocotiledôneas (Uhl *et al.* 1995).

São representadas por aproximadamente 3.500 espécies em mais de 240 gêneros, são importantes para a economia com produções a partir das partes do corpo vegetal (Lorenzi *et al.* 1996)

O gênero *Allagoptera* pertence à subtribo Attaleinae, a qual as 5 espécies pertencentes ocorrem no Brasil (Dransfield *et al.* 2014) e possuem um alcance de distribuição que engloba Brasil, Bolívia, Paraguai e Argentina (Moraes, 1996). Este gênero é monofilético e com alto suporte (Lorenzi *et al.* 2010) e é definido por indivíduos acaules, com inflorescência em espiga e flores com inserção helicoidal, podendo as vezes possuir caule subterrâneo ou muito curto e no Brasil suas populações ocorrem nos Estados da Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo (Moraes, 1996).

As espécies do gênero *Allagoptera* são caracterizadas pela grande variação na morfologia externa, sendo comum a referência na literatura de “formas extremas” entre populações da mesma espécie, com plantas acaules ou caulescentes, com folhas plumosas ou planas ou até com plantas de variação de porte que vai de 30cm a 2m de altura (Lorenzi *et al.* 2010). A última revisão taxonômica do gênero foi realizado por Moraes (1996), que reconheceu 4 das 5 espécies atualmente reconhecidas por Lorenzi *et al.* (2010) e Dransfield *et al.* (2008) sendo elas *Allagoptera caudescens*; *Allagoptera brevicalyx*; *Allagoptera arenaria*; *Allagoptera campestris* e *Allagoptera leucocalyx*.

Neste gênero, 3 espécies apresentam uma ampla distribuição geográfica: *A. campestris* e *A. leucocalyx*, que no Brasil tem sua área de ocorrência em estados das regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste e *A. arenaria* presente em uma extensa faixa litorânea que se estende do Paraná até Sergipe. No Estado do Paraná a espécie mais ocorrente é *A. campestris* (Lorenzi *et al.* 2010).

A ampla distribuição dessas espécies pode gerar diferentes ambientes no qual estão inseridas uma mesma população e com isso acarretar variações anatômicas, como presença de tecidos de reserva, espessamento de parede ou diminuição na área foliar, que podem levar a diferenciação entre a população ou até originar uma nova espécie

A anatomia foliar tem sido uma importante ferramenta na identificação taxonômica, utilizando os caracteres para sugerir novas relações sistemáticas ou resolver algumas questões taxonômicas. Sant'Anna-Santos *et al* (2014) que colaborou, através de análises anatômicas foliares, para a proposta de separação das duas populações de *Butia*, gênero também pertencente à subtribo Attaleinae, ou seja, o estudo pode vir a ser importante para trabalhos futuros e pode contribuir, também, para discussões taxonômicas dos grupos, bem como o trabalho realizado por Noblick (2013) concluiu em seu trabalho que caracteres anatômicos podem ser o recurso necessário para identificar espécies com dificuldades em sua taxonomia, além de também confirmar relações baseadas em dados de análises moleculares.

Outro trabalho realizado por Henderson (2013) com o gênero *Leopoldinia* (Arecaceae) utilizou a anatomia foliar para analisar as controvérsias existentes na separação de duas espécies, *Leopoldia major* e *Leopoldinia pulchra* buscando evidências que pudessem clarear a atual classificação taxonômica e identificou na anatomia foliar evidências que forneceram subsídios para a individualidade de uma das espécies estudadas.

Para a família de Palmeiras, o órgão vegetativo que fornece mais caracteres diagnósticos é a folha, já que o caule e a raiz fornecem poucos caracteres importantes (Tomlinson 1961; Tomlinson *et al.* 2011). Nas folhas, a lâmina foliar é a parte onde é encontrada a maior quantidade de caracteres anatômicos diagnósticos (Tomlinson 1961), justificando o seu estudo em trabalhos de cunho taxonômico.

Para Moraes (1996) o gênero estudado é de fácil coleta por possuir menor porte porém a morfologia, além da taxonomia e distribuição de *Allagoptera* ainda tem sido muito pouco conhecido, também justificando a importância desse projeto.

Diante do exposto, avaliaremos os caracteres anatômicos foliares de *Allagoptera campestris* com o objetivo de descrever e verificar se existe uma significativa variância em caracteres de indivíduos dentro de uma população.

OBJETIVO

Objetiva-se, no presente trabalho, caracterizar a anatomia foliar de *Allagoptera campestris*, espécie com uma das maiores amplitudes de distribuição no Brasil e diversidade em caracteres da morfologia externa, com intuito de verificar se existe variação anatômica entre indivíduos da mesma população assim como ocorre em ambientes distintos.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas serão realizadas dentro do estado do Paraná de acordo com a ocorrência da espécie baseada na literatura e bases de dados digitais a partir dos pontos de coletas das exsicatas, localizadas nas Unidades de Conservação do Parque Estadual de Vila Velha, Caminho de Itupava, Floresta Estadual do Palmito, Estação Ecológica do Caiuá; Estação Ecológica do Guaraguaçu, Parque Estadual do Amaporã; Parque Estadual e Estação Ecológica da Ilha do Mel, Parque Estadual do Guartelá, Parque Estadual de Ibicatu, Parque Estadual de São Camilo, Parque Estadual de Campinhos, Parque Estadual Pico Marumbi, Parque Estadual Rio Guarani e Parque Estadual Mata dos Godoy.

Amostragem

A coleta será realizada em 5 indivíduos de uma população, onde duas pinas medianas de cada folha serão retiradas, tendo as condições sob a qual estão expostas registradas. Inflorescências também serão coletadas para identificação e posterior deposição em herbário. As pinas serão fixadas em FAA 70% por 24 horas. Posteriormente o material será lavado com água e desidratado com séries alcoólicas de concentração crescente para estocagem em etanol 70%. Para o processamento o material será reidratado em laboratório e submetido ao amolecimento das amostras muito rígidas, sendo

imersas em solução de etilenodiamina a 10%, por 12 horas (Carlquist 1982, modificado).

Os cortes transversais e longitudinais da lâmina foliar das pinas serão obtidos a partir de cortes à mão livre, utilizando lâmina de barbear descartável e suporte. Em seguida os cortes serão diretamente montados em água glicerizada (1:1) (não corados) ou previamente passarão por um processo de despigmentação em hipoclorito de sódio, posteriormente lavados em água destilada e em seguida submetidos à dupla coloração com azul de astra (1%) e safranina (1%). As seções submetidas à coloração de astra e safranina serão montadas em lâminas semipermanentes e prensadas com lamínulas e vedadas com esmalte incolor. Para a descrição dos tecidos as lâminas serão analisadas em microscopia de luz.

Para estudo da morfologia das ceras epicuticulares, fragmentos da porção mediana das pinas (0,5 cm²) serão desidratados em série etílica crescente (30, 50, 70, 90 e 100%), secos ao ponto crítico (modelo Balzers CPD 030) e metalizados com ouro em metalizador (modelo Balzers SCD 050). Para visualização dos corpos silicosos, parte das amostras será submetida ao crioprocessamento. Estas serão retiradas do fixador, colocadas em solução de glicerol 30% por 3 horas, imersas em Nitrogênio líquido por 30 segundos e fraturadas. Em seguida, serão desidratadas em acetona, secas ao ponto crítico e metalizadas com ouro. O processamento e a captura de imagens, ao microscópio eletrônico de varredura, serão realizados no Centro de Microscopia Eletrônica da UFPR.

Análise dos resultados

Caracteres anatômicos qualitativos considerados seguros (sem variação dentro indivíduos da mesma população), serão selecionados para elaboração da análise de similaridade fenotípica entre as populações de cada uma das espécies estudadas. Para tanto, após a seleção dos caracteres e descrição da anatomia foliar, será montada uma matriz de presença/ausência dos caracteres.

REFERÊNCIAS

- Carlquist S (1982) The use of ethylenediamine in softening hard plant structures for paraffin sectioning. *Stain Technology* 57: 311-317
- Dransfields J, Uhl NW, Asmussen CB, Baker WJ, Harley MM, Lewis CE (2008) *Genera Palmarum: The evolution and classification of palms*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Henderson, F. (2013). Leaf anatomy of the genus *Leopoldinia* (Arecaceae). *Journal of the Torrey Botanical Society*, 140(3), 369-372.
- Jensen WA (1962) *Botanical histochemistry: principles and practice*. WH Freeman: San Francisco.
- Johansen DA (1940) *Plant Microtechnique*. McGraw-Hill: New York.
- Lorenzi H, Noblick LR, Kahn F, Ferreira E (2010) *Flora brasileira. Lorenzi: Arecaceae (palmeiras)*. Instituto Plantarum de Estudos da Flora LTDA: Nova Odessa.
- Moraes M (1996) *Allagoptera* (Palmae). *Flora Neotropica Monograph* 73: 1-34
- Noblick LR (2013) Leaflet anatomy verifies relationships within *Syagrus* (Arecaceae) and aids in identification. *Phytokeys* 26: 75-99.
- Sant'anna-Santos BF, Carvalho-Júnior WGO, Amaral VB *Butia capitata* (Mart.) Becc. Lamina anatomy as a tool for taxonomic distinction from *B. odorata* (Barb. Rodr.) Noblick comb. Nov (Arecaceae). *Anais da Academia Brasileira de Ciências*.
- Tomlinson, P.B. (2006) **The uniqueness of palms**. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 151, p. 5-14
- Tomlinson PB (1961) *Anatomy of the monocotyledons. II Palmae*. Clarendon Press: Oxford.
- Tomlinson PB, Horn JW, Fisher JB (2011) *The anatomy of palms*. Clarendon Press: Oxford.