UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto n°17.228 de 25/11/2016
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS
SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2021

ANATOMIA E ARQUITETURA FOLIAR DE ESPÉCIES DE *JATROPHA* SEÇÃO *MARTIUSAE* DEHGAN (EUPHORBIACEAE), ENDÊMICAS DO ESTADO DA BAHIA

Ariane dos Santos Moreira[1] e Daniela Santos Carneiro Torres[2]
1. Bolsista PROBIC/CNPq, Graduanda em Bacharelado em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: arianemoreiraasm@gmail.com
2. Orientador, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: dscarneiro@hotmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Epiderme foliar; Micromorfologia; Venação.

INTRODUÇÃO

Jatropha pertencente à subfamília Crotonoideae e possui cerca de 180 espécies, distribuídas em regiões tropicais e subtropicais do mundo (Deghan 2012; Webster 2014). De acordo com Leal e Agra (2005), muitas espécies de *Jatropha* são de grande importância econômica, sendo utilizadas para diversos fins, aplicações na medicina, nutrição, agricultura, farmacologia e ornamentação. As espécies Neotropicais são classificadas em dois subgêneros, *Jatropha* subg. *Jatropha* incluindo 40 espécies de distribuição na América do Sul e Caribe, com quatro seções: *Jatropha* (14 spp.), *Martiusae* (2), *Peltatae* (16), *Polymorphae* (8), e o subgênero *Curcas* que inclui 43 espécies estritamente mesoamericanas, com quatro seções: *Curcas* (3), *Platyphylla* (20), *Loureira* (15) e *Mozinna* (5) (Dehgan 2012).

Jatropha seção *Martiusae* tradicionalmente apresenta duas espécies, *J. martiusii* (Pohl) Baill. e *J. palmatipartita* Dehgan (Dehgan 2012). Entretanto, foram descritas e incluídas nesta seção duas novas espécies, *J. longibracteata* A.S. Moreira & Carn.-Torres e *J. paganucci* A.S. Moreira & Carn.-Torres (Moreira *et al.* 2020), sendo observado neste estudo que a anatomia foliar pode ser mais uma importante ferramenta para auxiliar na separação das espécies. Além disso, as espécies que constituem essa seção são endêmicas do estado da Bahia e devido ao pouco conhecimento a cerca desses táxons, foi realizado este estudo buscando entender as características estruturais das espécies para fornecer informações micromorfológicas da lâmina foliar, visando contribuir para uma maior delimitação dos táxons.

METODOLOGIA

As espécies, *Jatropha longibracteata, J. martiusii* e *J. paganuccii* foram coletadas e fixadas em FAA e posteriormente transferida para álcool a 70%. Os vouchers *A. S. Moreira et al. 06, 66* e *73* respectivamente, foram coletados previamente ao plano de trabalho e estão depositados no HUEFS. Diante do cenário que estamos inseridos, pandemia da Covid-19, não foi possível realizar a coleta das amostras de *J. palmatipartita* em campo, e não foi possível coletar o material de herbário para não danificar a exsicata.

Foram utilizadas folhas do 3° nó, contadas a partir do ápice dos ramos, para que as mesmas estivessem totalmente expandidas. Para obtenção da arquitetura foliar, após o tratamento inicial de fixação, foram lavadas em água destilada e imersas em solução de hidróxido de sódio (NaOH) até a clarificação total. O tempo de clarificação foi anotado para cada espécie. Em seguida o material foi lavado em água destilada e desidratado em série etanólica crescente de 70%, 80%, 90% e 100% em cada solução. As folhas diafanizadas foram coradas com Safranina 1% alcoólica (Fig. 1A-C, E-G). O excesso de corante foi retirado com glicerina, até a diferenciação da tonalidade desejada.

Para análise da anatomia do pecíolo foi realizado o corte a mão livre em secção transversal, com auxilio de lâmina de barbear e apoio de isopor, clarificadas em hipoclorito de sódio comercial, lavadas em água destilada, coradas com safranina e azul de astra e montadas para compor lâminas semi-permanentes (Fig. 1D, H) (Kraus & Arduin, 1997). Todas as lâminas foram analisadas e fotomicrografadas em microscópio Leica DM500 acoplado com câmera Leica ICC550W.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Arquitetura Foliar

No processo de clarificação as folhas das espécies demoraram entre 48 a 96 horas para clarificar por completo, sempre iniciando pelo pecíolo. Como o processo não foi uniforme, algumas partes ficaram mais sensibilizadas e foi observado a formação de bolhas na lâmina foliar. De acordo com Fonsêca (2007) a formação de bolhas é observada quando acontece uma rápida degradação do tecido foliar, ocorendo o descolamento da epiderme e destruição da amostra. Nesse processo *J. martiusii* apresentou amarelamento na lâmina foliar que se desfez devido a ação do agente clarificante.

As folhas de *Jatropha longibracteata* (Fig. 1A-C) *e Jatropha martiusii* são pecioladas, simples, palmatífidas, de textura membranácea a cartácea. O ápice é agudo a acuminado, margens inteiras e base cordada. Não apresentam tricomas em ambas as faces. O padrão de venação é cladódroma sendo a nervura primária reta e com alto calibre, mais grossa na base foliar e estreitando gradativamente até o ápice, sendo assim, bem marcada; pares de nervuras secundárias originam-se alternadamente a partir da nervura primária, apresentando desenvolvimento reto e curvando-se nas extremidades. Já as folhas de *J. paganuccii* (Fig. 1E-G) diferem destas por apresentar o ápice agudo a atenuado, base cordada a obtusa, presença de tricomas na face abaxial e o padrão de venação do tipo broquidódroma a cladódroma. Infelizmente não foi possível analisar a arquitetura foliar de *J. palmatipartita*, mas essa espécie difere das demais por apresenta folhas palmatipartidas com base cuneada.

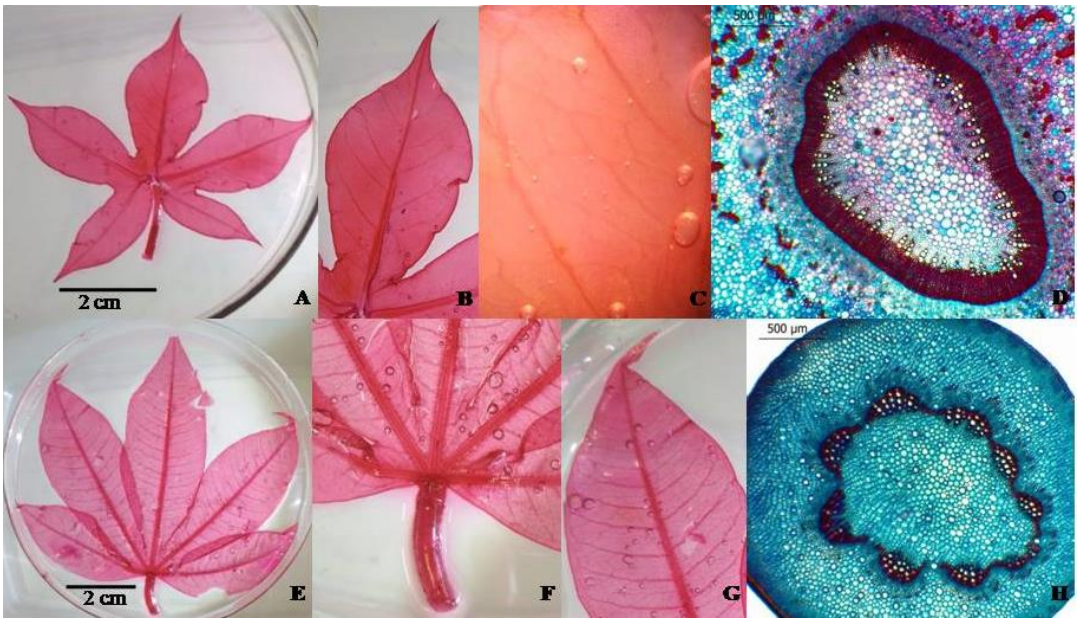

Figura 1. *Jatropha longibracteata* A-D. A- Folha corada, B- Lobo central, C- Formação de bolhas, D- Secção transversal do pecíolo detalhando o sistema vascular. *Jatropha paganucci* E-H. E- Folha corada, F- Base foliar, G- Detalhe do lobo central, H- Secção transversal do pecíolo.

Anatomia do Pecíolo

Foram analisada a anatomia do pecíolo de *Jatropha longibracteata* e *Jatropha paganuccii* que, em secção transversal, apresenta formato cilíndrico e contorno regular. Essas espécies diferem quanto a presença ou ausência de tricomas no pecíolo, sendo que em *J. paganuccii* foi observado tricomas e *J. longibracteata* não. De acordo com Appezzato-da Gloria & Carmello- Guerreiro (2006), essa disposição do feixe vascular em *J. longibracteata* é característico de cilindro contínuo. Nessa espécie também foi possível observar a presença de células lignificadas (corada em vermelho) e parede celulósica

(corada em azul) (Fig.1- D).

No pecíolo de *J. paganuccii*, o tecido vascular é composto por nove conjuntos de feixe vascular em semicirculo (Fig. 1H) e presença de idioblastos com drusa, caracteres semelhantes aos descritos para *J. curcas* e também referido para *J. molissima* em Silva et al. (2010). Moreira et al. (2020) registraram idioblastos com drusa na lâmina foliar de *J. paganucci* o que não foi encontrado nas demais espécies da seção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quanto à arquitetura foliar, os padrões de venação observado nas espécies de *Jatropha* da seção *Martiusii* foram do tipo cladódroma e broquidódroma. Quanto à anatomia do pecíolo, não foi possível estabelecer um padrão para a seção já que em *J. longibracteata* os feixes apresentaram-se em círculo contínuo o que não é estabelecido para a maioria das espécies de *Jatropha* já analisadas.

Este trabalho contribui para o conhecimento e identificação da anatomia foliar dessas espécies, auxiliando na taxonomia de *Jatropha* e fornecendo subsídios para os estudos sistemáticos e ecológicos das espécies.

REFERÊNCIAS

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B. & CARMELLO-GUERREIRO, S.M. 2006. *Anatomia Vegetal*, 2ª edição. Ed. UFV, Viçosa.

DEHGAN, B. 2012. *Jatropha* (Euphorbiaceae). *Flora Neotropica*, Botanical Garden Press, New York, 110: 1–273.

FONSÊCA, L.C.M; PROENÇA, C.E.B & GONÇALVES, E.G. 2007. Descrição do padrão de venação foliar em Spathicarpa Hook. (Araceae). *Acta Botânica Brasilica*. 21(1): 213-221.

JOHANSEN, D. A**.** 1940. *Plant microtechnique* New York: Mcgraw-Hill Book, 523 p.

LEAL C.K.A. & AGRA M.F. 2005. Estudo farmacobotânico comparativo das folhas de *Jatropha molissima* (Pohl) Baill. e *J. ribifolia* (Pohl) Baill. (Euphorbiaceae). *Acta Farmacêutica Bonaerense*, 24 (1): 5–13.

KRAUS, J.E. & ARDUIN M. 1997. *Manual básico de métodos em morfologia vegetal*. Rio de Janeiro, Edur, Seropédica. 198 p.

MOREIRA, A. S.; OLIVEIRA, J. F. C; CORDEIRO, I. & CARNEIRO-TORRES, D. S. 2020. Two new species of *Jatropha* (Euphorbiaceae) from limestone outcrops in Brazilian seasonally dry tropical forests. *Phytotaxa* 451 (1): 073–082.

SILVA, E. F.; ILKIU-BORGES, F.; SOUSA, D. P.; SANTANA, W. E. & CARVALHO, L. C. N. 2010. Anatomia foliar comparada de *Jatropha gossypiifolia* L. (Pinhão Roxo) e *J. curcas* L. (Pinhão Manso). 4° Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel. 7º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, Belo Horizonte - Minas Gerais.

WEBSTER, G. L. 2014. Euphorbiaceae**.** *In*: Kubitzki, K. (Ed.), The families and genera of vascular plants 11. Springer-Verlag, Berlin, 51–216.