



# IV Encontro Amazônico de Agrárias

26 a 31 de março de 2012



## ESTUDO DE CARACTERES MORFOANATÔMICOS DA FOLHA DE *Serjania paucidentata* DC., SAPINDACEAE

**Luís Carlos Nunes Carvalho<sup>(1)</sup>; Fernanda Ilkiu-Borges<sup>(2)</sup>; Wendell Eduardo-Santana<sup>(3)</sup>; Denis de-Pinho<sup>(4)</sup>; Edilson Freitas da-Silva<sup>(5)</sup>**

<sup>(1)</sup> Acadêmico do Curso de Agronomia da Universidade Federal do Rural da Amazônia; Av Tancredo Neves s/n., Belém/PA; Bolsista do CNPq/EMBRAPA; Email: luisenc22@gmail.com; <sup>(2)</sup> Dr<sup>a</sup> Pesquisadora da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Amazônia Oriental; Av Tancredo Neves s/n., Belém/PA. <sup>(3)</sup> Acadêmico do Curso de Agronomia da Universidade Federal do Rural da Amazônia; Bolsista do FINEP; Belém/PA. <sup>(4)</sup> Acadêmico do Curso de Agronomia da Universidade Federal do Rural da Amazônia; Av Tancredo Neves s/n., Belém/PA; Bolsista do CNPq/EMBRAPA; <sup>(5)</sup> Graduado em Ciências Biológicas na Universidade Estadual do Maranhão; Belém/PA.

### RESUMO

*Serjania paucidentata* DC., pertencente à família Sapindaceae, é uma espécie que compõe um grupo de plantas denominadas timbós, sendo estas conhecidas por seu uso na pesca desde a época pré-colombiana e seu poder ictiotóxico é devido principalmente à presença de rotenona. A intenção deste estudo é encontrar possíveis características que complementem e ratifiquem informações da taxonomia do gênero. Para a análise, foram realizados dois processos laboratoriais, dissociação de epiderme e cortes transversais, ambos utilizando-se hipoclorito de sódio a 6% para clarificação, e coloração com corantes específicos para cada procedimento. Ao final foram confeccionadas lâminas semi-permanentes para visualização em microscópio. Dentre as características observadas em vista frontal destaca-se o formato das células da epiderme, tanto da face abaxial quanto da adaxial, os tipos de tricomas e os estômatos. Em vista lateral observou-se a composição do mesófilo e a disposição e formato dos feixes vasculares, fibras e células meristemáticas. Ratificou-se algumas características comuns a família e destacou-se outras possivelmente peculiares a espécie ou gênero. Todas estas características servem de apoio para a identificação botânica além de adicionarem informações ao gênero e família.

**PALAVRAS-CHAVE:** amazônia, anatomia, ictiotóxica, timbó

### ABSTRACT

*Serjania paucidentata* DC. belonging to the family Sapindaceae, is a specie that make up a group of plants called timbo, which are known for their use in fishing since pre-Columbian period and power ictiotóxico is mainly due to the presence of rotenone. The aim of this study is to find possible features that complement and ratify the information taxonomy of the genus. For the analysis, we performed two laboratory processes, dissociation of epidermis and cross sections, both using sodium hypochlorite 6% for clarity, and staining with specific dyes for each procedure. At the end were made semi-permanent blades for viewing under a microscope. Among the features seen in front view stands out the shape of the epidermal cells of both, the adaxial and abaxial surface, the types of trichomes and stomata. In lateral view there was the composition of the mesophyll and shape and arrangement of vascular bundles, fibers and meristematic cells. Ratified some characteristics common to the family and others

detached possibly peculiar to species or genus. All these features serve as support for the botanical identification information as well as adding to the genus and family.

**KEY WORDS:** amazon, anatomy, ictiotóxica, timbo

## **INTRODUÇÃO**

A família Sapindaceae é composta por árvores, arbustos ou cipós e contém cerca de 147 gêneros e 2215 espécies, distribuídos principalmente nas regiões tropicais e subtropicais (Mundo & Duarte 2009). Nesta família encontra-se *Serjania paucidentata* DC., espécie deste estudo, que é conhecida popularmente como timbó assim como inúmeras outras espécies, inclusive de gêneros e famílias diferentes, sendo que muitas se encontram na Amazônia.

O que caracteriza os timbós é a presença de substâncias tóxicas principalmente em suas raízes que podem causar a mortandade de peixes (Lima & Costa 1998). O uso do timbó é antigo, vem desde a época pré-colombiana com os indígenas até os dias atuais com os ribeirinhos. Macerava-se a raiz e lançava-a em água para a prática da pesca, contudo vale ressaltar que atualmente esta atividade com o uso do timbó está proibida por lei (Tozzi 1989).

Sabe-se que a ação tóxica destas plantas é atribuída à rotenona, a qual possui um potencial inseticida bastante significativo; é inofensivo ao homem e biodegradável (Tozzi 1989), portanto, explorada economicamente.

Poucos trabalhos analisam a morfologia e a anatomia do gênero *Serjania*. Este trabalho visa caracterizar a epiderme desta espécie de timbó, com o intuito de encontrar caracteres únicos, peculiares a espécie, como contribuição a taxonomia do gênero.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O material deste estudo foi coletado no Banco ativo de Germoplasma de timbó (BAG Timbó) pertencente a Embrapa Amazônia Oriental, em Belém/PA.

Para a caracterização anatômica foram realizados cortes transversais e dissociadas as epidermes de amostras da lâmina foliar das regiões do ápice, meio e base nas seções da margem, região intermediária e nervura central. Os cortes transversais foram realizados à mão livre utilizando-se lâmina de aço. O material foi hidratado (etanol 70%, 50%, 30% e água), em seguida clarificados em solução de hipoclorito de sódio segundo Kraus & Arduin (1997), com modificações no tempo e concentração,

posteriormente foram submetidos à coloração diferencial com astrablau 1% e fucsina básica 1% para a montagem de lâminas.

Na dissociação foram utilizados cortes de 1cm<sup>2</sup>. O material foi fixado em hipoclorito de sódio 6%, por 48 horas, trocado a cada 24 horas, a fim de separar as epidermes adaxial e abaxial. Todo o material foi corado com Safranina 1% e montado em glicerina para a obtenção de lâminas.

Por fim o material inteiramente foi montado em lâminas semipermanentes, analisados e fotografados em microscópio óptico binocular e fotomicroscópio respectivamente.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em vista frontal as células da epiderme na face adaxial apresentaram formato e dimensões irregulares com paredes onduladas, diferentemente da face abaxial que também apresenta formato irregular, mas com contorno arredondado; as células da nervura são retangulares e trapezoidais com paredes levemente onduladas, fato que se repete na face abaxial;

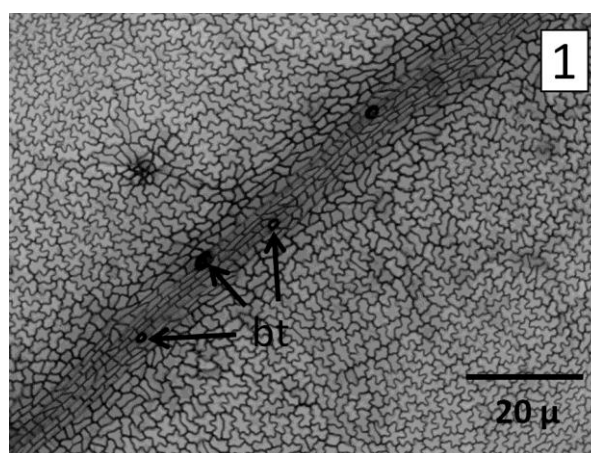


Figura 1 – Vista frontal da face adaxial de *S. paucidentata*;bt – base de tricoma

Segundo Metcalf (1950) no gênero *Serjania* pode ocorrer, em determinadas espécies, a presença de estômatos tanto na face abaxial quanto adaxial, fato este que não foi observado em *S. paucidentata*, pois os mesmos só foram detectados na face abaxial, sendo assim hipoestomáticas e apenas do tipo paracítico (figura 2). Tricomas são apêndices muito variáveis da epiderme e podem ser utilizados para fins taxonômicos (Mundo & Duarte 2009). Portanto, em relação a estes há a presença em ambas as faces de tectores e glandulares, entretanto na face adaxial a presença se limita

a região da nervura e em quantidade menor. Ocorrem tricomas glandulares filamentosos somente na margem e na nervura central, nesta ultima também foram encontrados cristais de oxalato de cálcio.

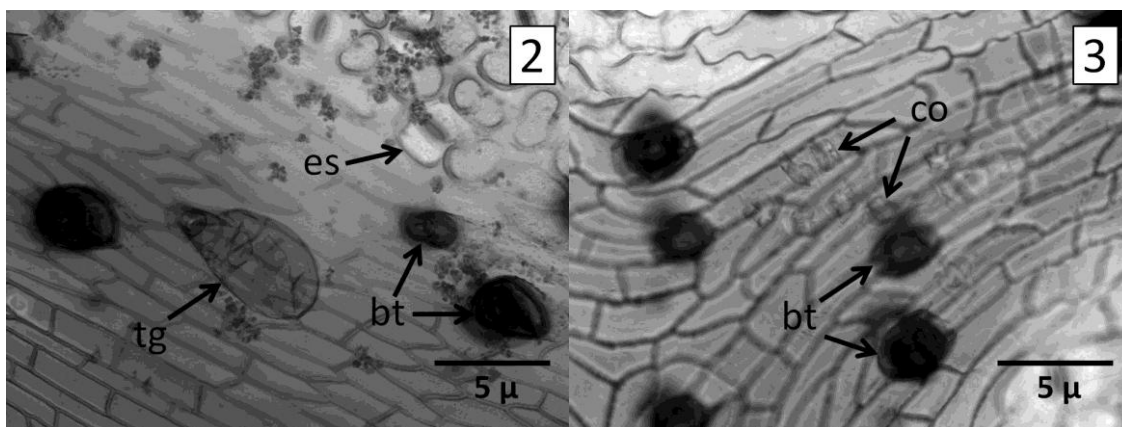
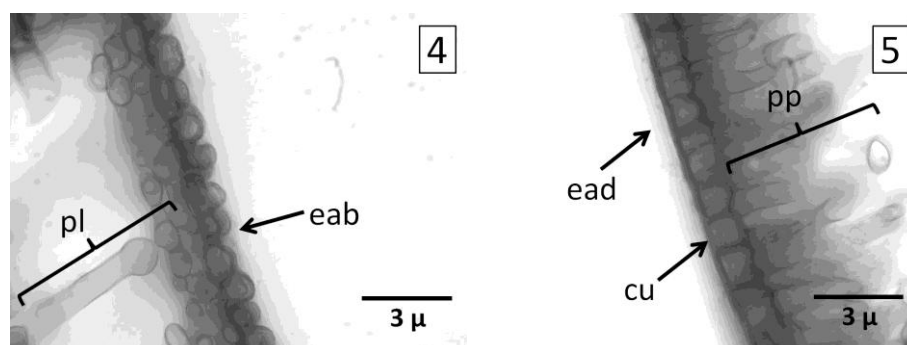


Figura 2-3 – Região da nervura na face abaxial; bt- base de tricoma; tg- tricoma glandular; co – cristais de oxalato de cálcio

Em corte transversal a nervura central e a superfície adaxial do limbo possuem células epidérmicas com formato quadrático apresentando espessa camada cuticular. Entretanto, a face abaxial do limbo possuía células com formato ovalado.

O mesofilo assume uma posição dorsiventral, fato comum à família Sapindaceae segundo Metcalf (1950), com o parênquima paliçádico constituído por uma a duas camadas de células, sendo que a primeira camada exhibe células de maior comprimento. O parênquima esponjoso possui de duas a três camadas de células e o espaço intercelular é do tipo câmara, o mesmo encontrado por Manfron et. al (2010) em *Dodonea viscosa* Jacq. a qual pertence a mesma família.

Na nervura central o tecido fundamental é formado por células colenquimatosas, nestas ocorrem canais secretores, tanto na região externa do tecido vascular, quanto na região central destes. O tecido vascular possui bainha esclerenquimatosa, os feixes são do tipo colateral com formato arqueiforme composto por dois feixes nas extremidades laterais que formam alas.



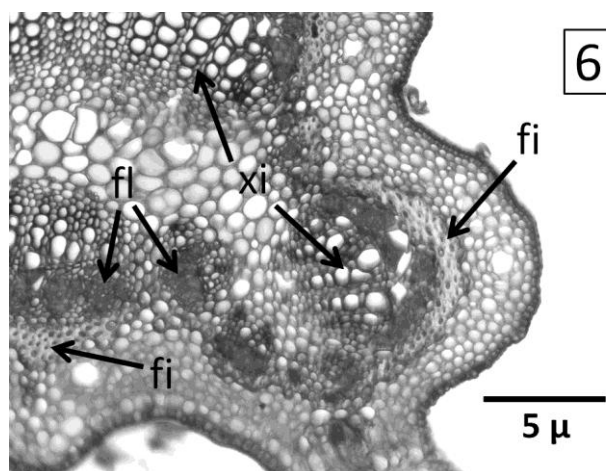


Figura 4 – 6 Cortes transversais de *S. paucidentata*; 4 - Mesofilo evidenciando a face à abaxial; 5 - Mesofilo evidenciando a face à adaxial; 6 - Nervura central evidenciando os feixes vasculares; Epiderme abaxial (eab); Epiderme adaxial (ead); Parênquima lacunoso (pl); Parênquima paliçádico (pp); Cutícula (cu); Fibras (fb) Floema (fl); Xilema (xi.);

## CONCLUSÕES

Todas as características anatômicas acima descritas vêm auxiliar na incorporação de novas informações ao banco de dados existente do gênero e família botânica da espécie em questão, podendo também servir como base para comparação com outras espécies para uma melhor identificação.

## LITERATURA CITADA

KRAUS, J. E. & ARDUIN, M. 1997. **Manual básico de métodos em Morfologia Vegetal**. EDUR, Rio de Janeiro. MENEZES, N.L.; SILVA, D.C.; Pinna, G.F.A.M. 2003. Folha. In: Glória, B. A.; Guerreiro, S. M. C. (Eds.). *Anatomia Vegetal*. Editora UFV, Viçosa. p. 303-325.

LIMA, R.R. & COSTA, J.P.C. da. **Coleta de plantas de cultura pré-colombiana na Amazônia brasileira**. Parte II. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1998. 102p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 107).

MANFRON, Melânia P. et al . **Morfoanatomia das folhas de *Dodonaea viscosa* Jacq., Sapindaceae**. Rev. bras. farmacogn., Curitiba, v. 20, n. 4, Sept. 2010.

METCALFE, C. R.; CHALK, L. **Anatomy of dicotyledons**. Oxford: Clarendon Press, 1950.

MUNDO, Sílvia Raquel; DUARTE, Márcia do Rocio. **Caracteres morfoanatômicos de folha e caule de *Cupania vernalis* Cambess., Sapindaceae**. Rev. bras. farmacogn., João Pessoa, v. 19, n. 2b, June 2009 .