

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Amazônia Oriental  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*



18º Seminário de  
Iniciação Científica e  
2º Seminário de Pós-graduação  
da Embrapa Amazônia Oriental

ANNAIS 2014

12 a 14 de agosto

**Embrapa**  
Belém, PA  
2014



## **PADRÃO DE VENAÇÃO DE *Pilocarpus microphyllus* STAPF EX WARDLEWORTH - (RUBIACEAE)**

Carlos Renato Silva Andrade<sup>1</sup>, Osmar Alves Lameira<sup>2</sup>, Maria José de Sousa Trindade<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Doutorando do curso de pós-graduação Ciências Agrárias-UFRA- crenatoandrade@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Pesquisador da Embrapa - Amazônia Oriental- osmar.lameira@embrapa.br

<sup>3</sup>Doutorando do curso de pós-graduação Ciências Agrárias-UFRA- trindademjs@yahoo.com.br

**Resumo:** O jaborandi (*Pilocarpus microphyllus* Stapf ex wardleworth) apesar de seu valor farmacológico e socioeconômico é cada vez menos frequente no seu *habitat*. O trabalho em foco consiste no estudo de diafanização da espécie em questão a qual foi coletada no Banco Ativo de Germoplasma de Jaborandi cultivada no Horto de Plantas Medicinais da Embrapa Amazônia Oriental. Para realização da diafanização as folhas adultas foram seccionadas nas regiões basais, mediana e ápice e em seguida fixadas em solução de hidróxido de sódio (NaOH) a 20 %. Após, essa etapa, o material foi desidratado. Em seguida, as folhas adultas inteiras foram montadas em resina sintética entre lâminas de vidros e o restante do material seccionado foi também montado em resina sintética, entre lâmina e lamínula. A espécie citada apresenta-se como levogira, com várias redes de nervuras, sendo classificada como broquidódroma, e ao longo das folhas observam-se algumas estruturas secretoras. A descrição morfológica facilitará a identificação de espécies pertencentes ao mesmo gênero.

**Palavras-chave:** descritores morfológicos, jaborandi, morfologia, plantas medicinais

### **Introdução**

O jaborandi (*Pilocarpus microphyllus* Stapf ex wardleworth) pertence à família Rutaceae. Dentre as treze espécies que ocorrem no Brasil, *Pilocarpus microphyllus* é considerado o jaborandi verdadeiro por possuir maiores teores de pilocarpina em suas folhas e por isso é o mais intensamente coletado (COSTA, 2005). É uma espécie de grande ação a potencial econômico que é extraída diretamente da natureza, apesar da importância econômica ela é cada vez mais rara em seu habitat natural, encontrando-se na lista do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) de plantas medicinais ameaçadas de extinção. Esse trabalho realizado com *Pilocarpus microphyllus* Stapf ex wardleworth, teve como objetivo descrever os aspectos morfológicos utilizando-se do padrão de venação, devido até o presente momento nada constar na literatura sobre a espécie em questão, o que poderá ser utilizado futuramente como base para descritores morfológicos qualitativos



visando contribuir para diferenciações morfológicas entre as demais espécies pertencentes ao mesmo gênero.

### **Material e Métodos**

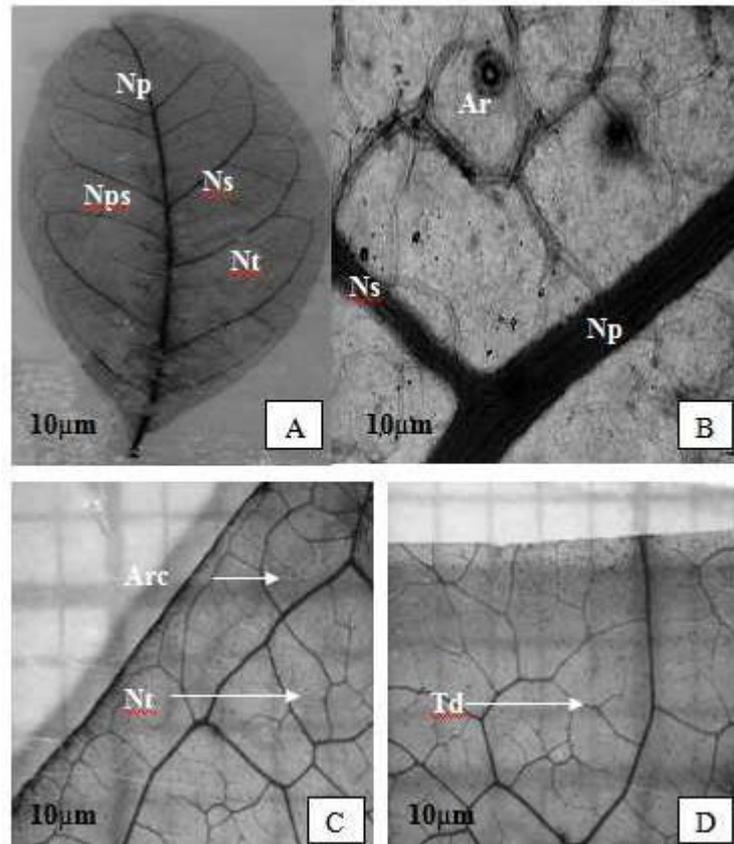
Para realização da diafanização as folhas adultas foram seccionadas nas regiões basais, mediana e ápice e em seguida fixadas em solução de hidróxido de sódio (NaOH) a 20 % (ARNOTT, 1959). A solução foi trocada segundo a metodologia de Johansen (1940), por 24 horas. Após, essa etapa, o material foi desidratado. Em seguida, as folhas adultas inteiras foram montadas em resina sintética entre lâminas de vidros e o restante do material seccionado foi também montado em resina sintética, entre lâmina e lamínula. A análise da descrição da arquitetura foliar foi realizada segundo Felipe e Alencastro (1966).

### **Resultados e Discussão**

As folhas adultas de jaborandi (*Pilocarpus microphyllus* Stapf ex wardleworth) em posição ventral são levemente curvas para a esquerda, caracterizando aspecto levógiro. A rede de nervuras dessa espécie é laxa, e as ramificações chegam a alcançar a terceira grandeza. Além disso, a lâmina foliar possui nervura primária única, proeminente que adelga-se em direção ao ápice, caracterizando o padrão pinada, dela partem de 6 a 8 secundárias de cada lado do folíolo que se projetam em direção à margem foliar, sem tocá-la. Estas nervuras secundárias curvam-se, formando pequenos arcos anastomosados, definindo o padrão de venação como broquidódromo sendo classificada por Felipe e Alencastro (1966). Entre as nervuras citadas observa-se a presença de outras nervuras que se projetam da primária, não alcançando a margem, classificando-se como pseudo-secundárias as quais se encontram em torno de quatro a sete nervuras nos lados direito e esquerdo do folíolo respectivamente (Figura 1 A). Notou-se ainda a formação de aréolas resultantes da fusão das nervuras secundárias, podendo ser consideradas como perfeitas e fechadas. Dependendo da sua localização podem ser formadas de 4 á 8 nervuras secundárias o que permite afirmar que as mesmas possuem dimensões e arranjos aleatórios (Figura 1 B). Das nervuras secundárias, há projeção de outras de pequeno calibre denominadas de nervuras terciárias, as quais se ramificam e sub-ramificam caracterizando o tipo de venação alterna percorrente, ou ainda dicotômica ramificada, cujas terminações não são livres (Figura 1 D). As nervuras terciárias são ramificadas quando não se fundem às nervuras secundárias, embora ramificações derivadas delas possam fazê-lo, além de secundárias que se unem à primária (Figura 1



C). Outro aspecto importante é que após a anastomose das nervuras secundárias há a presença de ramificações de outras nervuras menos conspícuas denominadas de intramarginais que podem ou não tocar a margem do folíolo.



**Figura 1:** *Pilocarpus microphyllus* padrão de venação (arquitetura foliar) **A:** aspecto geral padrão broquidodrômo, nervuras primária (Np), secundária (Ns), terciária (Nt) e nervura pseudo-secundárias (Nps), **B:** aréolas (Ar), **C:** nervuras terciárias (NT) formando arcos (Arc), **D:** terminações dicotômicas (Td).

### Conclusão

Os resultados demonstraram que a venação é do tipo broquidódromo e levógira, possibilitando melhor diagnóstico entre os taxons futuros a serem estudados, pois atualmente nas literaturas específicas não consta informações sobre o estudo em questão para o gênero.

### Referências Bibliográficas

ARNOTT, H. J. Leaf clearings. **Turtox News**, v. 37, n. 8, p. 337-347, 1959.

COSTA, F. G. **Extratativismo de jaborandi na região de Carajás: histórico, situação atual e perspectivas**. Lavras: UFLA, 2005. 41 p. Monografia.



18º Seminário de Iniciação Científica e 2º Seminário de Pós-graduação da Embrapa Amazônia Oriental. 12 a 14 de agosto de 2014, Belém-PA

FELIPE, G. M.; ALENCASTRO, F. M. Contribuição ao estudo da nevação foliar das Compostas dos cerrados. 1. Tribos Hilinieae, Heliantheae, Inuleae, Mutisiaeae e Secioneaea. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 38, p. 125-158, 1966. Supl.

JOHANSEN, D. A. **Plant microtechnique**. New York: McGraw Hill, 1940. 523 p.