



ANATOMIA ECOLÓGICA DO LENHO DE ESPÉCIES DE *PSYCHOTRIA* L. (RUBIACEAE) DA ILHA GRANDE, RJ

Jonas de Brito Campolina Marques;

Cátia Henriques Callado; Sebastião José da Silva Neto; Guilherme Rodrigues Rabelo; Maura Da Cunha

INTRODUÇÃO

A grande biodiversidade e o atual estágio de degradação fazem dos remanescentes de Floresta Atlântica, locais de prioridade para conservação. Para tanto é imprescindível o estudo de suas espécies principalmente do ponto de vista botânico e ecológico (Mittermeier 2005). O gênero *Psychotria*, com aproximadamente 2000 espécies, é o maior da família Rubiaceae e possui uma grande representatividade nos remanescentes de Floresta Atlântica do estado do Rio de Janeiro incluindo a Ilha Grande. Suas espécies se destacam pela taxonomia complexa e por ocuparem principalmente áreas úmidas de sub-bosque. Algumas espécies porém ocorrem em condições de maior insolação e déficit hídrico (Davis *et al.* 2001). A anatomia da madeira é uma importante ferramenta que dá suporte para investigações taxonômicas e ecológicas (Callado *et al.* 2001). Muitos caracteres anatômicos do lenho estão sujeitos a variações ambientais refletindo as estratégias adaptativas e plasticidade fenotípica das espécies. Enquanto outros são característicos, servindo como diagnóstico para famílias, gêneros e até subgêneros (Barros *et al.* 2006).

OBJETIVOS

Analisar comparativamente a estrutura anatômica do lenho entre as espécies *Psychotria barbiflora* DC., *P. brasiliensis* Vell., *P. carthagenensis* Jacq., *P. colorata* Müll. Arg., *P. deflexa* DC., *P. leiocarpa* Cham. & Schlecht., *P. nuda* Cham. & Schlecht., *P. pubigera* Schltdl. e *P. vellosiana* Benth., e suas respectivas implicações ecológicas na adaptação ambiental.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas foram realizadas na vertente sudeste do Parque Estadual da Ilha Grande, RJ. Foram selecionados cinco indivíduos de cada espécie para retirada de amostras por método não destrutivo. A partir das amostras, secções foram obtidas por micrótomo de deslizamento (Leica SM 2010R). As secções foram processadas segundo técnicas usuais e montadas em lâminas permanentes (Johansen 1940). Também foram confeccionadas lâminas semi-permanentes com material dissociado (Johansen 1940). Para análise das amostras do lenho foi utilizado microscópio de campo claro (Axioplan ZEISS) e microscópio eletrônico de varredura (ZEISS - DSEM 962). Para as mensurações e contagens foi utilizado o software Image Pro-Plus 5.0. Para estabelecer as relações exercidas pelo ambiente foram calculados os índices de vulnerabilidade e mesomorfia (Carlquist, 2001). As descrições, mensurações e contagens dos elementos celulares seguiram as recomendações da International Association of Wood Anatomists Committee (IAWA 1989).

RESULTADOS

Todas as espécies apresentaram camada de crescimento de distintas a pouco distintas, porosidade difusa, vasos solitários, múltiplos radiais de 2-6, em cachos de 3 a 5, contorno do vaso de circular a oval, placa de perfuração

simples, placas de perfuração lateral e apêndices em ambas as extremidades. Pontoações intervasculares e raio-vasculares alternas, guarnecidas, de formato circular, com aréolas distintas e abertura elíptica e inclusa. Fibras septadas, com comprimento médio entre 900 e 1600µm. Parênquima axial raro ou ausente e parênquima radial com raios fusionados. As espécies puderam ser segregadas pelo tamanho da pontuação intervascular, pelo comprimento médio e diâmetro tangencial médio dos elementos de vaso, pela quantidade de vasos por mm² e pela presença de tilos e depósitos nos vasos. Também puderam ser segregadas pelo tamanho das pontoações e espessura das paredes das fibras, largura, altura e composição celular dos raios, presença ou ausência de raios agregados, células envolventes, células com paredes disjuntivas e inclusões minerais. Os índices de Mesomorfia e Vulnerabilidade das espécies também permitiram segregar as espécies quanto ao seu hábito e adaptações ambientais.

DISCUSSÃO

Os caracteres anatômicos observados nas espécies de *Psychotria* estudadas neste trabalho estão, em linhas gerais, de acordo com os referidos na literatura para a família Rubiaceae e gênero em questão (Koek-Noorman 1969; Callado *et al.* 1997; Jansen *et al.* 1997). *P. carthagenensis* e *P. vellosiana* apresentaram índices de vulnerabilidade muito elevados, o que caracteriza pequeno risco de sofrer embolismo e cavitação. Com relação à mesomorfia os índices de *P. carthagenensis* e *P. vellosiana* são extremamente altos, acima de 2000. As demais espécies tiveram valores abaixo de 200. Apesar dessas espécies nunca ocorrerem em condições extremas, estas podem estar mais adaptadas a variações hídricas e climáticas. O porte de um indivíduo pode exercer influência significativa sobre os caracteres do lenho. As árvores, quando comparadas aos arbustos, geralmente apresentam elementos de vaso mais largos, longos e menos frequentes, atributos relacionados ao estresse hídrico (Lens *et al.*, 2004). Neste trabalho, o diâmetro e a frequência dos elementos de vaso podem também estar relacionados com o hábito das espécies, *P. carthagenensis* e *P. vellosiana* são entre as nove espécies estudadas as de porte arbóreo de maior altura e largura, enquanto as demais espécies compreendiam arvoretas de pequeno porte e plantas de porte arbustivo.

CONCLUSÃO

A anatomia do lenho mostrou-se eficaz para ser utilizada na segregação das espécies e diagnóstico de suas estratégias adaptativas. Apesar da ocorrência de muitos caracteres estruturais em comum, as nove espécies estudadas apresentam particularidades com grande valor diagnóstico para separação das espécies. As variações anatômicas decorrentes da ação do ambiente merecem maiores estudos já que não se sabe até que ponto estes caracteres podem variar em cada espécie.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barros, C. F.; Marcon-Ferreira, M. L.; Callado, C. H.; Lima, H. L. P; Cunha, M.; Marquete, O. & Costa, C. G., 2006. Tendências Ecológicas na Anatomia da Madeira de Espécies da Comunidade Arbórea da Reserva Biológica de Poço das Antas, Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia* 57: 443-460.
- Callado, C.H., Silva Neto, S.J., Barros, C.F., Scarano, F.R. & Costa, C.G. 2001. Periodicity of growth rings in some flood-prone trees of the Atlantic Rain Forest in Rio de Janeiro, Brazil. *Trees* 15: 492-297.
- Carlquist, S. 2001. Comparative wood anatomy: systematic, ecological and evolutionary aspects of dicotyledon wood. 2^o ed. Berlin, Springer Verlag.
- Davis, A. P., Bridson, D., Jarvis, C., Govaerts, R. L., 2001. The typification and characterization of the genus *Psychotria* L. (Rubiaceae). *Botanical Journal of the Linnean Society* 135: 35-42.
- IAWA Commitee. 1989. List of Microscopic Feature of Hardwood Identification. *IAWA Bulletin* 10: 219-332.
- Jansen, S.E.; Robbrecht, E.; Beeckman & Smets, E. 1997. Wood anatomy of the predominantly African

representatives of the tribe Psychotrieae (Rubiaceae-Rubioideae). IAWA J. 18:169-196

Johansen, D. 1940. Plant microtechnique. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York. 52p. Koek-Noorman, J. 1969. A contribution to the wood anatomy of South American (Chiefly Suriname) Rubiaceae. II. Acta Botanica Neerlandica, 18: 377-395.

Lens, F.; Luteyn, J.L.; Smets, E. & Jansen, S. 2004. Ecological trends in the wood anatomy of Vaccinioideae (Ericaceae s.l.). Flora 199: 309–319.

Mittermeier, R.A.; Fonseca, G.A.B. da; Rylands, A.B.; Brandon, K. 2005. Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil. Megadiversidade. 1: 14-21.