



# EFEITOS DO CORTE SELETIVO DE MADEIRA SOBRE A ANATOMIA FOLIAR DE *ALSEIS PICKELLI* PILGER ET SHMALE (RUBIACEAE) EM MATA DE TABULEIROS, RIO DE JANEIRO, BRASIL.

RABELO, Guilherme Rodrigues<sup>1</sup>; KLEIN, Denise Espellet<sup>1</sup>; DA CUNHA, Maura<sup>2</sup>

LBCT - Laboratório de Biologia Celular e Tecidual, Universidade Estadual do Norte Fluminense- UENF. 1- Pós-Graduando. 2- Professor.

## INTRODUÇÃO

O corte seletivo de madeira é considerado um dos principais responsáveis pelo aparecimento de clareiras de origem antrópica nas florestas brasileiras, induzindo a formação de vegetação secundária (Rondon Neto *et al.*, 2000). Segundo Almeida (1989), tais clareiras promovem mudanças qualitativas na luminosidade, umidade e temperatura, nas quais os organismos estão expostos. As alterações microclimáticas têm sido associadas com o aumento de diversidade de espécies, desde que estas alterações conduzem ao estabelecimento de várias espécies pioneiras e intolerantes a sombra (Tabarelli & Mantovani, 1997).

Vários estudos têm sido desenvolvidos em ambientes que apresentam conspícuas variações no regime de luz, umidade e temperatura, relacionando-os a plasticidade na anatomia foliar. Estes estudos em sua maioria foram realizados a fim de se comparar folhas em distintos ambientes naturais (Rôças *et al.*, 2001; Mantuano *et al.*, 2006) ou em casas de vegetação, onde as condições ambientais são controladas (Paiva *et al.*, 2003). Entretanto, o efeito das alterações microclimáticas causadas pelo corte seletivo de madeira sobre a plasticidade na anatomia foliar ainda não foram estudados.

## OBJETIVO

A presente investigação sobre a anatomia foliar de *Alseis pickelli* foi conduzida com o propósito de se identificar os efeitos do corte seletivo de madeira sobre a lâmina foliar de ambas as folhas de sol e de sombra, caracterizando sua anatomia e micromorfologia foliar em dois setores distintos na Estação Ecológica de Guaxindiba.

## MATERIAL E MÉTODOS

*Área de estudo* - O presente estudo foi desenvolvido na Estação Ecológica de Guaxindiba, em vegetação caracterizada como Mata de Tabuleiros (Rizzini, 1979). Esta floresta tem diminuído ao longo dos anos devido ao desmatamento para a produção de carvão, a agricultura (cana de açúcar e abacaxi), o pasto e corte de madeiras de valor comercial (Villela *et al.*, 2006). Dois setores foram escolhidos na Estação Ecológica de Guaxindiba. O setor mais preservado (SP) apresenta maior porcentagem de cobertura do dossel e umidade, e menores percentuais de irradiação quando comparadas ao setor recentemente explorado (SE). Os parâmetros da anatomia foliar mensurados para as folhas de sol e de sombra em cada setor foram: espessura do parênquima paliçádico, parênquima lacunoso, epiderme adaxial e abaxial, parede secundária das fibras perivasculares da nervura principal, contagem de estômatos e índice estomático. A significância das diferenças entre os parâmetros anatômicos quantitativos mensurados foi determinada por teste-T pareado ( $\sim 0.001$ ; Zar, 1996).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As folhas de sol pertencentes ao SP apresentaram lâminas mais espessas que as folhas de sombra. Entretanto, o mesmo não foi observado para o SE. A expansão da lâmina das folhas de sol do setor preservado foi principalmente em consequência do aumento na espessura de ambos os parênquimas paliçádico e lacunoso e, em menor parte, em função do aumento da espessura das células da epiderme adaxial. Vários parâmetros de variação na anatomia foliar têm sido associados com o aumento na exposição à luz (Vogelmann & Martin, 1993; Rôças *et al.*, 1997; 2000; Mantuano *et al.*, 2006), representando uma disposição mais eficiente na estrutura da planta para fotossíntese (Strauss-Debenedetti & Berlyn, 1994). A maioria das

variações nas características anatômicas reportadas na literatura foi similar àquelas observadas para *A. pickelli* no SP, onde as folhas de sol apresentaram maior espessura nos parâmetros: cutícula, parênquima paliádico e lacunoso,

mesofilo, lâmina e epiderme adaxial.

A umidade do ambiente também tem sido reportada como um importante fator que influencia na plasticidade da anatomia foliar (Sajo *et al.*, 1995; Rôças *et al.*, 1997; 2001). A espessura das fibras perivasculares apresentou maiores valores para folhas de sol do que para as folhas de sombra no SP e nenhuma diferença significativa no SE. Este aumento é comumente relacionado às variações hídricas no ambiente (Sajo *et al.*, 1995), e também em função do aumento de lignina das folhas, contribuindo para maior resistência mecânica e durabilidade, na qual pode também reduzir as taxas de herbivoria nestas plantas (Lee *et al.*, 2000).

A densidade estomática e o IE apresentaram diferenças significativas entre as folhas de sol e sombra em ambos os setores. Nestes dois parâmetros foram observados os maiores valores para as folhas de sol. Em condições xeromórficas, as maiores frequências estomáticas por unidade de área permitem uma troca mais eficiente de gases nos períodos em que a umidade relativa é alta, minimizando assim a desidratação (Lleras, 1977).

No SP as folhas de sol de *A. pickelli*, em contraste das folhas de sombra, exibiram maiores valores de densidade estomática, indicando que estas se desenvolvem em condições de menor umidade que as folhas de sombra. Nossos resultados indicam que somente as características relacionadas aos estômatos apresentaram plasticidade nas folhas de sol e sombra no SE.

## CONCLUSÃO

As folhas de sol (SP) apresentaram características relacionadas a maior incidência luminosa e menor umidade, do que as de sombra no mesmo setor, corroborando com o argumento de que o setor preservado mantém características microclimáticas mais heterogêneas entre a copa e o sub-bosque, que refletem em distintas características anatômicas entre suas folhas de sol e sombra.

As folhas de sol e de sombra do setor recentemente explorado (SE) não apresentaram diferenças anatômicas tão conspícuas quanto às encontradas no setor preservado (SP). Isto sugere que o efeito do corte seletivo, promovendo maior entrada de luz na mata, gerou condições microclimáticas mais

homogêneas entre a copa e o sub-bosque, conseqüentemente refletindo em características anatômicas semelhantes entre as folhas coletadas no SE.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, S.S.**, 1989. Clareiras naturais na Amazônia Central: abundância, distribuição, estrutura e aspectos da colonização vegetal. Dissertação de mestrado. Manaus, Instituto de Pesquisas da Amazônia, INPA.
- Lleras, E.**, 1977. Differences in stomatal number per unit area within the same species under different micro-environmental conditions: A working hypothesis. *Acta Amazonica* 7: 473-476
- Mantuano, D. G., Barros, C. F., Scarano, F. R.**, 2006. Leaf anatomy variation within and between three "restinga" populations of *Erythroxylum ovalifolium* Peyr. (Erythroxylaceae) in Southeast Brazil. *Revta bras Bot* 29: 209-215
- Paiva, E. A. S., Isaias, R. M. S., Vale, F. H. A., Queiroz, C. G. S.**, 2003. The influence of light intensity on anatomical structure and pigment contents of *Tradescantia pallida* (rose) hunt. cv *purpurea* Boom (Commelinaceae) leaves. *Arq Biol Technol* 46: 617-624.
- Rizzini, C. T.**, 1979. *Tratado de fitogeografia do Brasil, aspectos sociológicos e florísticos*. 2<sup>o</sup>v. editora Universidade de São Paulo.
- Rôças, G., Scarano, F. R., Barros, C. F.**, 1997. Leaf anatomy plasticity of *Alchornea triplinervia* (Euphorbiaceae) under distinct light regimes in a Brazilian montane Atlantic rain forest. *Tress* 11: 469-473
- Rôças, G., Scarano, F. R., Barros, C. F.**, 2001. Leaf anatomical variation in *Alchornea triplinervia* (Spreng) Müll. Arg. (Euphorbiaceae) under distinct light and soil water regimes. *Bot J Linn Soc* 136: 231-238.
- Rondon Neto, R. M., Botelho, S. A., Fontes, M. A. L., Davide, A. C., Faria, J. M. R.** 2000. Estrutura e composição florística da comunidade arbustiva-arbórea de uma clareira de origem antrópica, em uma floresta estacional semidecidual montana, Lavras-MG, Brasil. *CERNE* 6: 79-94.
- Sajo, M. G., Wanderley, M. G. L., Carvalho, L. M.**, 1995. Caracterização anatômica foliar para 14 espécies de *Xyris* L. (Xyridaceae) da Serra do Cipó, MG, Brasil. *Acta bot. bras.* 9: 101-114

- Strauss-Debenedetti, S., Berlyn, G.P., 1994.** Leaf anatomical responses to light in five tropical Moraceae of different successional status. *Am. J. Bot* 81: 1582-1591
- Tabarelli, M., Mantovani, W., 1997.** Colonização de clareiras naturais na floresta atlântica no sudeste do Brasil. *Rvta brasil Bot* 20: 57-66
- Villela, D. M., Nascimento, M. T., Aragão, L. E. O. C., Gama, D. M., 2006.** Effect of selective logging on forests structure and cycling in seasonally dry brazilian forest. *J Biogeography* 33: 506-516
- Vogelmann, T. C., Martin, G., 1993.** The functional significance of palisade tissue: Penetration of directional vs diffuse light. *Plant Cell Environ* 16: 65-72