



VARIAÇÕES NA ÁREA ESPECÍFICA FOLIAR E CONCENTRAÇÃO DE NUTRIENTES EM ESPÉCIES LENHOSAS DA CAMADA RASTEIRA DO CERRADO.

Yamara Alves de Macedo^{1,2} & Mundayatan Haridasan¹

¹ Departamento de Ecologia, Universidade de Brasília, CP 04457, Brasília DF 70904-970 ² Bolsista de Iniciação Científica - yamaraalves@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A área específica foliar (AFE) é uma característica ecofisiológica importante, pois integra vários aspectos relacionados à estrutura e fisiologia da folha em resposta às variações do meio ambiente como a disponibilidade de água e de nutrientes no solo. Ela está relacionada à alocação de biomassa por unidade de área, à longevidade foliar e custo de construção das folhas, e pode ser utilizada para comparar possíveis estratégias adaptativas de espécies que coexistem em uma mesma comunidade (Franco *et al.*, 2005).

O cerrado sentido restrito é caracterizado por uma alta biodiversidade e grande número de espécies lenhosas pertencentes ao estrato arbóreo e arbustivo, com poucas espécies em comum. Há espécies que, embora tenham o potencial para tornar-se árvores, são mais comumente encontradas na camada rasteira, onde chegam a florescer e frutificar. A proporção entre o número de espécies lenhosas da camada rasteira para a camada arbórea é estimada em 4,6:1 (Walter, 2006). Apesar disso, pouco se conhece sobre os possíveis mecanismos que permitem a coexistência dessas espécies em um ambiente distrófico. São raros os estudos ecofisiológicos que enfocam as espécies lenhosas da camada arbustiva (Silva, 2001; Franco *et al.*, 2005; Hoffmann *et al.* 2005; Araújo, 2006). Estudos sobre nutrição mineral das espécies lenhosas do cerrado (Haridasan, 1987) e características foliares do estrato arbóreo indicam uma alta variação nas adaptações nutricionais entre espécies nativas em ambientes distróficos. Vários autores encontraram correlação entre AFE e os nutrientes nitrogênio e fósforo. Assim, foi testada a hipótese de que a variação na AFE está relacionada à concentração foliar de nutrientes.

OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi verificar as variações existentes entre 30 espécies nativas lenhosas da camada rasteira de cerrado sentido restrito, no

Distrito Federal, na utilização de nutrientes em relação à área específica foliar em um ambiente edáfico relativamente uniforme.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Reserva Ecológica do IBGE (RECOR), localizada no Distrito Federal, a 35 km ao sul do centro de Brasília. Foram selecionadas 30 espécies lenhosas da camada rasteira para a análise da AFE e concentração de nutrientes: *Anacardium humile* St. Hil. (Anacardiaceae), *Annona tomentosa* R.E.Fr. (Annonaceae), *Jacaranda ulei* Bureau & K.Schum (Bignoniaceae), *Protium ovatum* Engl. (Burseraceae), *Baccharis salzmännii* DC e *Eremanthus glomerulatus* Less (Asteraceae), *Rourea induta* Planch e *Connarus suberosus* Planch. (Connaraceae), *Erythroxylum campestre* St. Hil. e *E. suberosum* St. Hil. (Erythroxylaceae), *Maprounea guianensis* (Aubl.), *Croton antisiphiliticus* Mart e *Croton campestris* St. Hil. (Euphorbiaceae), *Casearia sylvestris* Sw (Flacourtiaceae), *Kielmeyera abdita* Saddi (Clusiaceae), *Peritassa campestris* (Camb.) A. C. Sm. (Hippocrateaceae), *Chamaecrista isidorea* (Benth.) H.S.Irwin & Barneby, *Mimosa pseudoradula* Glaz. ex Barneby, *Calliandra dysantha* Benth, *Bauhinia pulchella* Benth e *Andira humilis* Mart. ex Benth. (Leguminosae), *Miconia fallax* DC e *Miconia albicans* (Sw.) Triana (Melastomataceae), *Brosimum gaudichaudii* Tréc (Moraceae), *Cybianthus detergens* Mart (Myrsinaceae), *Psidium firmum* Berg (Myrtaceae), *Neea theifera* Oerst (Nyctaginaceae), *Sabicea brasiliensis* Wernhm, *Chomelia ribesoides* Benth. ex A. Gray e *Tocoyena formosa* (Cham. & Schldl.) K. Schum. (Rubiaceae). Nos meses de setembro e outubro de 2006 foram coletadas 3 a 12 folhas maduras completamente expandidas e sem evidência de herbivoria de três indivíduos de cada espécie.

A área foliar foi obtida, individualmente para cada folha, a partir da imagem digitalizada em branco e preto em scanner de mesa com resolução de 100

dpi, utilizando o programa AREA (Caldas *et al.*, 1992). As folhas foram lavadas em água destilada e o peso seco foi calculado após secagem em estufa a 70° por 72 horas em balança de precisão. A AFE foi calculada como razão entre área foliar e peso seco. Foram calculadas médias de AFE por planta e as amostras compostas de folhas de cada planta foram analisadas por nutrientes. O teor de nitrogênio foi determinado através de digestão por ácido sulfúrico e destilação de micro-Kjeldahl (Allen, 1989). Os elementos P, K, Ca e Mg foram determinados pela digestão úmida utilizando-se uma mistura triácida (ácido nítrico, sulfúrico e perclórico). As concentrações de Ca, Mg e K foram obtidas através de espectrofotometria de absorção atômica ou emissão de chama. A concentração de P foi determinada por colorimetria, a 410 nm, utilizando-se vanadomolibdato de amônia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A área foliar específica apresentou diferenças significativas entre as espécies. Os menores valores foram encontrados em *M.albicans* (44,4 cm² g⁻¹), *E.suberosum* (48,2 cm² g⁻¹) e *A.humile* (53,5 cm² g⁻¹) e os maiores valores em *J.ulei* (106,0 cm² g⁻¹), *K.abdita* (112,0 cm² g⁻¹) e *C.ribesoides* (110,9 cm² g⁻¹). A faixa de valores encontrada foi semelhante à obtida em estudos com o estrato arbóreo do cerrado (Araújo, 2006; Silva, 2001). A AEF média para a camada arbustiva desse cerrado foi de 78,4±1,24 cm² g⁻¹, valor semelhante ao encontrado por Silva (2001) para o estrato arbustivo-arbóreo de cerrado sentido restrito (75,0 ±39,9 cm² g⁻¹).

A concentração de nutrientes variou significativamente entre as espécies. Não foi encontrada correlação entre AFE e a concentração foliar de nutrientes. Estes resultados estão de acordo com as conclusões do Carvalho (2005). Houve correlação significativa entre N e P e entre Ca e Mg. A porcentagem média de N foi de 1,44±0,44%, variando de 0,82% em *P.firmum* a 3,27% em *N.theifera*. A concentração de P variou de 0,038% em *C.suberosus* a 0,140% em *K.abdita*, com média de 0,057±0,027%.

CONCLUSÃO

A área foliar específica não apresentou correlação significativa com a concentração foliar de nutrientes nesse estudo apesar de existirem diferenças significativas entre as espécies na AFE e concentração de macronutrientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLEN, S.E. 1989. Chemical analysis of ecological materials. 2^a ed. Blackwell Scientific Publications, Oxford. 368p.
- ARAÚJO, J.F. 2006. Padrões nutricionais de espécies lenhosas do **cerrado**. Dissertação de mestrado. Universidade de Brasília. 67p.
- CALDAS, L.S., Bravo C., Piccolo H. & Faria C.R.S.M. 1992. Measurement of leaf area with a hand-scanner linked to a microcomputer. *Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal* 4: 17-20.
- CARVALHO, A.P.F. 2005. Estudo de características foliares de espécies de lenhosas de **Cerrado** e sua relação com os espectros de reflectância. Tese de doutorado. Universidade de Brasília, 126p.
- Franco A.C., Bustamante M., Caldas L.S., Goldstein G., Meinzer F.C., Kozovits A.R., Rundel P. & Coradin V.T.R. 2005. Leaf functional traits of Neotropical savanna trees in relation to seasonal water deficit. *Trees* 19:326-335.
- Hoffmann W.A., Franco A.C., Moreira M.A. & Haridasan M. 2005. Specific leaf area explains differences in leaf traits between congeneric savanna and forest trees. *Functional Ecology* 19: 932-940.
- SILVA, D.A. 2001. Comparação de características foliares de espécies lenhosas entre **cerrado** denso, **cerrado** sensu stricto e campo sujo na reserva ecológica do IBGE, Brasília (DF). Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, 72p.
- WALTER, B.M.T. 2006. Fitofisionomias do bioma Cerrado: Síntese terminológica e relações florísticas. Tese de doutorado. Universidade de Brasília. 373p.