



INFLUÊNCIA DOS FATORES AMBIENTAIS NA ÁREA FOLIAR ESPECÍFICA DE ESPÉCIES LENHOSAS DO CERRADO

Marina Corrêa Scalon^{1,2} & Augusto Cesar Franco¹

¹Universidade de Brasília, Departamento de Botânica. ²Aluna de Iniciação Científica.

INTRODUÇÃO

O Cerrado ocupa a região central do Brasil e é o segundo maior bioma do país, apresentando uma grande variedade de tipos fisionômicos. Os mais característicos são campo sujo, cerrado *sensu strictu* e cerradão e diferem-se quanto à predominância e porte dos elementos lenhosos. É devido às variações na estrutura da vegetação que as respostas de uma mesma espécie podem mudar de uma área para outra, modificando-se a continuidade do estrato arbusto-arbóreo. De acordo com Franco (2002), essas mudanças refletem modificações fisiológicas e morfológicas na estrutura da comunidade, com estratégias diferentes de uso de água e luz.

A área foliar específica (SLA) expressa a razão entre área foliar e massa seca da folha. É considerada um importante fator do ponto de vista fisiológico por descrever a alocação da biomassa da folha por unidade de área, refletindo o *trade-off* entre rápida produção de biomassa e eficiente conservação de nutrientes (Poorter & Garnier, 1999).

No cerrado, a área foliar específica está fortemente correlacionada com a capacidade de fixação de carbono (Franco et al. 2005), ao ponto de perda de turgor das folhas, um importante parâmetro de relações hídricas (Bucci et al., 2004) e a concentração foliar de N, P e K (Hoffmann et al. 2005).

OBJETIVO

O objetivo desse trabalho foi avaliar as respostas, em termos de área foliar específica, de 15 espécies lenhosas do cerrado em tipos fitosionômicos contrastantes, sob diferentes condições de disponibilidade nutricional e de periodicidade do fogo.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Reserva Ecológica do Roncador do Instituto Brasileiro de Geografia e

Estatística (RECOR/IBGE) que se localiza a 35km ao sul de Brasília-DF. As áreas amostradas incluíram: campo sujo, cerradão, e áreas de cerrado *sensu stricto* expostas a diferentes regimes de fogo, de aplicação de nutrientes e de adição e remoção de serrapilheira. Em relação aos tratamentos em áreas de cerrado *sensu stricto*, foram amostradas: área queimada bianualmente desde 1989; área de um projeto de fertilização iniciado em 1998, acidentalmente queimada em 2005, com parcelas de adição de nitrogênio, fósforo, fósforo e nitrogênio concomitantemente, cálcio e controle; áreas com retirada e com adição de serapilheira; e sem perturbação, como controle, totalizando 11 tratamentos.

As espécies utilizadas foram escolhidas com base na sua abundância e classificadas de acordo com seu grupo fenológico (Franco et al., 2005; Oliveira, 2005; Silva Júnior, 2005) como sempre-verdes, quando mantém uma copa verde o ano todo: *Schefflera macrocarpa* (Cham. & Schltld) Frodin (Araliaceae), *Sclerolobium paniculatum* Vogel (Leguminosae), *Miconia pohliana* Cogn. (Melastomataceae), *Ouratea hexasperma* (St.-Hill.) Baill. (Ochnaceae) e *Vochysia elliptica* Mart. (Vochysiaceae); brevidecíduas, quando perdem suas folhas por menos de 21 dias: *Caryocar brasiliense* St.-Hill. (Caryocaraceae), *Dalbergia miscolobium* Benth. (Leguminosae), *Byrsonima pachyphylla* Juss. (Malpigiaceae), *Blepharocalyx salicifolius* (Humb., Bompl. & Kunth) Berg (Myrtaceae) e *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville (Leguminosae); e como decíduas, quando o período sem folhas é superior a 21 dias: *Aspidosperma tomentosum* Mart. (Apocynaceae), *Guapira noxia* (Netto) Lundell (Nyctaginaceae), *Kielmeyera coriacea* (Spreng.) Mart. (Clusiaceae), *Qualea grandiflora* Mart. (Vochysiaceae) e *Qualea parviflora* Mart. (Vochysiaceae).

Foram utilizadas, para cada tratamento, de 2 a 3 indivíduos de cada espécie, de acordo com a disponibilidade em cada área. No entanto, em alguns tratamentos não foi possível encontrar todas as espécies.

De cada indivíduo foram coletadas, no período de novembro a dezembro de 2006, folhas completamente expandidas. As folhas foram levadas imediatamente para o laboratório, onde tiveram as imagens digitalizadas em scanner, e as áreas calculadas através do programa AREA versão 2.1 (Caldas et al. 1992). Para folhas compostas, foi considerada a área dos folíolos (*C. brasiliense* e *S. paniculatum*) ou dos foliólulos (*D. miscolobium* e *S. adstringens*).

As folhas foram lavadas e colocadas na estufa a 70°C e pesadas após a completa secagem em uma balança de precisão ($\pm 0,0001\text{g}$). A área foliar específica foi calculada então, a partir da razão entre a área foliar e a massa seca das folhas (ou folíolos) de cada indivíduo.

Para o processamento dos dados, foi utilizado o software Statistica 6.0. Foi feita uma análise de variância para testar diferenças entre área foliar específica nos tratamentos, nos grupos fenológicos e nas espécies. O teste de Tukey a 5% de probabilidade para amostras desiguais foi utilizado para comparação de médias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando a comunidade representada por todos os indivíduos, não houve diferença significativa na área foliar específica entre os tratamentos, indicando que restrições estruturais e fisiológicas possivelmente limitaram o espectro de variação em resposta ao meio ambiente. Os valores de SLA variaram entre $67,6\text{cm}^2\text{g}^{-1}$ no campo sujo a $78,4\text{cm}^2\text{g}^{-1}$ no cerradão.

Ao considerar os grupos fenológicos em separado, também não houve diferença para os tratamentos, tanto para decíduas, como para sempre-verdes e brevidecíduas. Entre os grupos, as espécies sempre-verdes, devido a maior longevidade de suas folhas (Reich et al. 1992), apresentaram menores valores de SLA ($60,3\text{cm}^2\text{g}^{-1}$), com diferença significativa para os valores médios das decíduas ($79,6\text{cm}^2\text{g}^{-1}$) e das brevidecíduas ($80,6\text{cm}^2\text{g}^{-1}$).

Tratando-se de espécies, apenas quatro apresentaram diferenças entre os tratamentos, todas quando comparadas à área queimada bianualmente: as sempre-verdes *M. pohliana* e *S. macrocarpa* com uma SLA superior quando submetidas ao fogo periódico, e as decíduas *A. tomentosum*, *Q. parviflora*, com uma diminuição da SLA.

CONCLUSÃO

Não houve variações significativas da área foliar

específica entre os tratamentos, mostrando que há uma limitação das respostas das plantas às variações na disponibilidade de recursos e a perturbações ambientais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bucci, S. J., Goldstein, G., Meinzer, F. C., Scholz, F. G., Franco, A. C. and Bustamante, M. 2004. Functional convergence in hydraulic architecture and water relations of tropical savanna trees: from leaf to whole plant. *Tree Physiology* 24: 891-899.
- 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(1): 17-20. .
- Franco A.C. 2002. Ecophysiology of woody plants. In P. S. Oliveira & R. J. Marquis (Eds.). The cerrados of Brazil: Ecology and natural history of a neotropical savanna. pp. 178-197. Columbia University Press, Irvington, USA.
- 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.
- Oliveira E.L. 2005. Fenologia, demografia foliar e características foliares de espécies lenhosas de um cerrado sentido restrito no Distrito Federal e suas relações com condições climáticas. Tese de Doutorado. Departamento de Ecologia. Universidade de Brasília. 134p.
- Poorter H. & Garnier E. 1999. Ecological significance of inherent variation in relative growth rate and its components. In *Handbook of functional Plant Ecology*, pp. 81-120. Marcel Dekker, Inc., New York.
- Reich P.B., Walters M.B., Ellsworth, D.S. 1992. Leaf life-span in relation to leaf, plant and stand characteristics among diverse ecosystems. *Ecological Monographs* 62: 365-392.
- Silva Júnior M.C. 2005. *100 árvores do cerrado - guia de campo*. 1º volume, 1ª edição. Rede de Sementes do Cerrado. Brasília. 278p.