



# ESTABELECIMENTO DE *QUALEA GRANDIFLORA* MART. E *KIELMEYERA CORIACEA* MART. E SEU COMPORTAMENTO SAZONAL EM DUAS FITOFISIONOMIAS TÍPICAS DOS CERRADOS DO BRASIL CENTRAL.

João Victor Mendanha Costa<sup>1</sup>; Augusto César Franco<sup>2</sup>;

## INTRODUÇÃO

O cerrado é a vegetação característica do centro-oeste brasileiro, apresentando fisionomias que englobam formações florestais, savânicas e campestres. Entre os seus principais tipos fitofisionômicos estão o cerradão e o campo sujo. O cerradão é uma formação florestal com aspectos xeromórficos, caracterizando-se pela presença de espécies que ocorrem no cerrado sentido restrito e também por espécies de mata, com uma cobertura arbórea que pode oscilar entre 50 a 90%. O campo sujo é um tipo fisionômico predominantemente herbáceo-arbustivo, constituído por indivíduos menos desenvolvidos das espécies arbóreas do cerrado sentido restrito. Essas duas fitofisionomias apresentam diferenças marcantes na disponibilidade de luz e água no solo (Kanegae *et al.* 2000, Franco 2002).

O clima do cerrado é caracterizado pela presença de uma estação seca de 4 a 6 meses de duração, que reduz a disponibilidade de água nas camadas superficiais do solo, enquanto as camadas mais profundas permanecem úmidas (Nardoto *et al.* 1998, Jackson *et al.* 1999). Essa sazonalidade pode limitar o estabelecimento de plantas lenhosas, já que as plântulas germinadas na estação chuvosa devem ser capazes de atravessar o período seco subsequente, quando a disponibilidade de água nas camadas superficiais é reduzida (Nardoto *et al.* 1998, Kanegae *et al.* 2000).

O objetivo desse estudo foi verificar a influência do tipo de fitofisionomia no estabelecimento e desenvolvimento de *Qualea grandiflora* Mart. e *Kielmeyera coriacea* Mart nos primeiros anos de vida. *Qualea grandiflora* Mart é uma árvore decídua, anemocórica, típica do cerrado *sensu stricto*, campos cerrados e cerradão (Goodland & Ferri 1979; Ratter *et al.* 2003). *Kielmeyera coriacea* Mart. é uma espécie arbóreo-arbustiva comum nos cerrados do Distrito Federal, sendo também decídua e popularmente conhecida com

Pau-Santo (Ratter 1991; Jackson *et al.* 1999). Essas duas espécies estão entre as principais lenhosas do cerrado, possuindo uma ampla distribuição pelo bioma e sendo encontradas tanto em ambientes abertos como em formações florestais (Eiten, 1972; Goodland, 1979; Ratter *et al.* 2003).

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido na Fazenda Experimental da Universidade de Brasília, localizada nas coordenadas (15°56'S e 47°55'W). De acordo com dados da estação meteorológica da Reserva Ecológica do IBGE (15°57'S e 47°57'W), a precipitação média anual fica em torno de 1500 mm, com uma estação seca bem definida de maio a setembro. Para examinar os efeitos do tipo de fitofisionomia no estabelecimento e desenvolvimento destas espécies, em novembro de 1998 um lote de 192 sementes de *Qualea grandiflora* e 102 sementes de *Kielmeyera coriacea* foram divididas sendo que metade em uma área de campo sujo e uma outra de cerradão. As medidas iniciais de crescimento e sobrevivência dessas plântulas foram feitas a cada dez dias no decorrer de dois meses, espaçando logo em seguida para uma vez por mês.

O comprimento total da parte aérea, o diâmetro basal do caule principal, a herbivoria presente e o número total de folhas presentes em cada planta foram medidos mensalmente.

A herbivoria foi definida como a porcentagem do limbo foliar removido das folhas presentes em cada planta. Uma planta era considerada morta quando perdia todas as folhas e não rebrotava na estação chuvosa. Para os cálculos de produtividade foram consideradas apenas as plantas que sobreviveram durante todo o período do estudo, que foi de novembro de 1998 até dezembro de 2005. Para estimar a superfície

fotossintetizante disponível nas duas espécies em cada fitofisionomia, foram realizadas medidas de duas folhas representativas de cada indivíduo. A partir dessas folhas foram desenhados moldes em papel dos indivíduos estudados e analisados com auxílio do software WINDIAS.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No campo sujo, 68% das sementes de *Qualea grandiflora* emergiram e 88,23 % das sementes de *Kielmeyera coriacea*. Já no cerradão, apenas 38,58% de *Q. grandiflora* e 23,52% *K. coriacea* conseguiram se emergir. As duas espécies apresentaram padrão decidual sendo que a perda das folhas ocorreu gradativamente no início da seca. Nas duas fitofisionomias, as duas espécies estavam completamente desnudas em setembro, mas apresentaram uma rápida produção de folhas no início do período chuvoso. Tanto em campo sujo como no cerradão *Q. grandiflora* produziu um maior número de folhas. As duas espécies produziram mais folhas no campo sujo. O tipo de fitofisionomia também afetou o tamanho do limbo foliar, sendo que a área foliar média de *K. coriacea* foi de  $54,91\text{cm}^2 \pm 36,86\text{cm}^2$  (média  $\pm$  desvio padrão) no campo sujo e de  $11,52\text{cm}^2 \pm 5,16\text{cm}^2$  no cerradão, enquanto que *Q. grandiflora* apresentou  $29,15\text{cm}^2 \pm 5,16\text{cm}^2$  no campo sujo e de  $4,04\text{cm}^2 \pm 2,39\text{cm}^2$  no cerradão. Esses valores indicam que as espécies utilizam estratégias diferentes de exposição da superfície fotossintetizante, onde *K. coriacea* mesmo produzindo menos folhas possui cerca de quatro vezes o valor da área foliar de *Q. grandiflora* nas duas fitofisionomias. Segundo os dados de porcentagem do limbo foliar removido das folhas presentes em cada planta, as folhas de *K. coriacea* sofreram uma maior herbivoria. No campo sujo, durante a estação chuvosa houve um aumento da herbivoria e na estação seca ocorreu uma redução acentuada em ambas as espécies. No final do estudo comprimento total dos indivíduos de *K. coriacea* em média foi de  $15,25\text{cm} \pm 14,90\text{cm}$  (média  $\pm$  desvio padrão) no campo sujo e  $7,06\text{cm} \pm 4,10\text{cm}$  no cerradão. Para *Q. grandiflora* a média do comprimento final foi de  $23,40\text{cm} \pm 12,06\text{cm}$  no campo sujo e  $9,71\text{cm} \pm 4,7\text{cm}$  no cerradão. Quanto ao diâmetro basal, as plantas de *K. coriacea* apresentaram em média  $0,62\text{cm} \pm 0,60\text{cm}$  (média  $\pm$  desvio padrão) no campo sujo e  $0,29\text{cm} \pm 0,12\text{cm}$  no cerradão. Já *Q. grandiflora*  $0,30\text{cm} \pm 0,11\text{cm}$  no campo sujo e  $0,19\text{cm} \pm 0,06\text{cm}$  no cerradão

## CONCLUSÃO

A fitofisionomia de campo sujo foi mais favorável

para o desenvolvimento das duas espécies. Os indivíduos apresentaram maiores valores de produção de folhas, diâmetro e comprimento do caule. A produção de folhas apresentou um padrão decidual, com uma perda total no final da estação seca e produção durante a estação chuvosa. As espécies apresentaram estratégias de crescimento e produção de folhas diferenciadas, onde *K. coriacea* possui poucas ramificações e poucas folhas, porém essas folhas apresentam uma área foliar maior. Já *Q. grandiflora* apresenta diversas ramificações e um maior número de folhas. (FINATEC, NSF, CNPq).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EITEN, G. 1972. The cerrado vegetation of Brazil. *The Botanical Review* 38(2): 201-341.
- FRANCO, A. C. 2002. Ecophysiology of woody plants. In: Oliveira, P. S. E Marquis, R. J. (eds). *The Cerrados of Brazil: Ecology and natural history of a neotropical savanna*. Columbia University Press. USA. Pp. 178-197.
- GOODLAND, R. A. & FERRI, M. G. 1979. *Ecologia do cerrado*. Belo Horizonte, Itatiaia, 193p.
- JACKSON, P.C., MEINZER, F.C., BUSTAMANTE, M., GOLDSTEIN, G., FRANCO, A., RUNDEL, P.W., CALDAS, L., IGLER, E. & CAUSIN, F. 1999. Partitioning of soil water among tree species in a Brazilian Cerrado ecosystem. *Tree Physiology* 19:717-724.
- KANEGAE M. F., BRAZ V. S. & FRANCO A. C. 2000. Efeitos da seca sazonal e disponibilidade de luz na sobrevivência e crescimento de *Bowdichia virgilioides* em duas fitofisionomias típicas dos cerrados do Brasil Central. *Revista Brasileira de Botânica* 23:459-468.
- NARDOTO, G.B., SOUZA, M.P. & FRANCO, A.C. 1998. Estabelecimento e padrões sazonais de produtividade de *Kielmeyera coriacea* (Spr) Mart. nos cerrados do Planalto Central: efeitos do estresse hídrico e sombreamento. *Revista Brasileira de Botânica* 21:313-319.
- RATTER, J. A. 1991. *Guia para vegetação da fazenda Água limpa (Brasília, DF)*. Editora da Universidade de Brasília, Brasília, DF.
- RATTER, J. A.; BRIDGEWATER, S. & RIBEIRO, J. F. 2003. Analysis of the floristic composition of the Brazilian cerrado vegetation III: comparison of the woody vegetation of 376 areas. *Edinburgh Journal of Botany* 60(1): 57-109