



## ARQUITETURA DE COPA DE ESPÉCIES SEMPRE VERDES DA CAATINGA

Carolline Barros Cavalcante – Universidade Estadual da Paraíba, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação, Campina Grande, PB. carollinebarros@yahoo.com;

Marcos Medeiros Cavalcanti Júnior — Universidade Estadual da Paraíba, Departamento de Biologia, Campina Grande, PB  
Miscilene Vitória da Silva — Universidade Estadual da Paraíba, Departamento de Biologia, Campina Grande, PB

Sérgio de Faria Lopes — Universidade Estadual da Paraíba, Departamento de Biologia, Campina Grande, PB.

Dilma Maria de Britto Melo Trovão — Universidade Estadual da Paraíba, Departamento de Biologia, Campina Grande, PB.

## INTRODUÇÃO

Em ambientes onde a sazonalidade é acentuada, como é o caso do semiárido brasileiro, adaptações morfológicas e/ou fisiológicas são fundamentais para que os organismos resistam ao período das secas. Conhecer as adaptações e estratégias de determinada vegetação, é um caminho pelo qual pode-se inferir os diferentes tradeoff que permitem não apenas a sobrevivência, mas também a perpetuação das espécies em determinados ambientes (Vaz, 2011). A análise da estrutura da copa das árvores é uma ferramenta útil para compreender a influência da arquitetura da copa na fisiologia vegetal, como o transporte de água, interceptação da luz, bem como assimilação e alocação do carbono (Souza, 2009). Espécies com diferentes estratégias de adaptação às condições ambientais locais, como é o caso das diferentes deciduidade foliar na caatinga e no cerrado, podem apresentar, podem apresentar diferenças estrutura da copa em função da deciduidade foliar (Santos *et al.*, 2012). Em trabalho realizado por Souza *et al.*, (2011) foi proposto um novo método de análise da arquitetura da copa das árvores, baseada em uma rede formada nós e conectores. Nesta rede, os nós são as regiões de ramificação em ramos parentais e os conectores são os ramos que se estendem a partir dos nós (Souza *et al.*, 2011). Nós e conectores são os responsáveis pelo crescimento da copa e consequente aumento da área absorção de recursos, bem como exposição de flores e frutos (Souza, 2009). A parte aérea das plantas terrestres é o sistema responsável pela captação de energia radiante, sustentação de estruturas heterotróficas vegetativas e reprodutivas, estruturas autotróficas como as folhas e pela distribuição dos fluxos de seiva bruta e seiva elaborada (Souza, 2009).

## OBJETIVOS

Caracterizar a arquitetura da copa de espécies perenes da caatinga e verificar se há padrões de crescimento e ramificação entre espécies com mesma deciduidade foliar.

## MATERIAL E MÉTODOS

Local de estudo Os estudos de campo e coleta de material botânico foram realizados no município de Barra de Santana no estado da Paraíba. A área está inserida na microrregião Cariri Oriental, mesorregião Borborema (AESA, 2011). Desenho Amostral Foram analisadas as copas de três indivíduos de três espécies perenes da Caatinga: de Feijão Bravo (*Capparis flexuosa* L.), Juazeiro (*Ziziphus joazeiro* Mart.) e Bom Nome (*Maytenus rigida* Mart.) Em cada indivíduo foram contabilizados o número de nós (inicial, regular, de emissão e final) e de conectores. Também foram analisadas as distâncias em conectores entre cada nó final e o nó inicial (NF-NI), entre nós finais vizinhos

(NF-NF), entre cada nó de emissão e o nó inicial (NE-NI) e a distância mínima entre cada nó regular para o nó de emissão mais próximo (NR-NE).

## RESULTADOS

As espécies *Ziziphus joazeiro* Mart. e *Maytenus rigida* Mart. não diferiram significativamente entre si para o número de conectores, de nó regulares e nós finais, apresentando médias superiores às encontradas para *Capparis flexuosa* L. No entanto, as três espécies diferiram significativamente entre si quanto ao número de nós de emissão, sendo que *M. rigida* apresentou  $151.33 \pm 71,75$ , *Z. joazeiro*  $35,33 \pm 23,94$  e *C. flexuosa*  $3.66 \pm 2,18$ . No que diz respeito às distâncias analisadas, *Ziziphus joazeiro* e *Maytenus rigida* não diferiram significativamente entre si para a distância NF-NI, apresentando médias semelhantes:  $19,51 \pm 0,49$  e  $19,02 \pm 0,37$  respectivamente, enquanto que *Capparis flexuosa* diferiu das duas outras espécies ( $6,2 \pm 0,74$ ). Para a distância NF-NF não houve diferença significativa entre as médias encontradas. Quanto à distância NE-NI, todas as espécies diferiram entre si, sendo que *M. rigida* foi a que apresentou o maior número de conectores entre os nós de emissão e o nó inicial. A média da distância NR-NE em *Z. joazeiro* ( $4,04 \pm 0,06$ ) foi significativamente maior que em *C. flexuosa* ( $2,51 \pm 0,29$ ) e *M. rigida* ( $2,27 \pm 0,05$ ) que não diferiram entre si.

## DISCUSSÃO

As espécies *Ziziphus joazeiro* e *Maytenus rigida* apresentaram maiores médias para o número de conectores, nó regular, nó final e nó de emissão em comparação com as espécies perenes estudadas no Cerrado (Souza, 2009). O mesmo foi encontrado para as distâncias NF-NI ( $14,3 \pm 0,5$ ) e NE-NI ( $10 \pm 0,5$ ). Já para as distâncias NR-NE ( $3,3 \pm 1,00$ ) e NF-NF ( $5,0 \pm 1,0$ ) os resultados foram similares.

## CONCLUSÃO

As maiores médias para a distância NF-NI e NE-NI pode ser em função de uma maior complexidade das copas em espécies perenes da caatinga, podendo essa característica ser influenciada pela acentuada sazonalidade característica da caatinga, marcada por longos períodos de seca. Pode-se notar também que as médias do número de nós e conectores reduzidos, bem como das distâncias em espécies de *Capparis flexuosa* em relação às outras espécies estudadas é um reflexo de sua estrutura primordialmente longilínea, com reduzido número de ramificações em comparação com *Ziziphus joazeiro* e *Maytenus rigida*.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AESA, Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba. Disponível em: [www.aesa.pb.gov.br](http://www.aesa.pb.gov.br). Acesso em: 09 de janeiro, 2011.

SANTOS, K. M., CONSOLARO, H. N., MORENO, M. I. C., PRADO, C. H. B. A. e SOUZA, J. P. Relationships between crown architecture and available irradiance in two cerrado species with different leaf phenologies., v. 35, n. 4., p. 339-345, 2012.

Brazilian Journal of Botany SOUZA, J. P. Estrutura e funcionamento de copas em espécies arbóreas de cerrado com distintas fenologias foliares. Tese (Doutorado)—Universidade de São Carlos, 2009.

SOUZA, J. P., PRADO, C. H. B. A., ALBINO, A. L. S., DAMASCOS, M<sup>a</sup>. A., SOUZA, G. M. Network analysis of tree crowns distinguishes functional groups of Cerrado species. *Plant ecology*, p. 11-19, 2011.

VAZ, M. C. Diversidade de estratégias ecológicas de espécies de árvores dominantes de uma floresta de terra da Amazônia Central—Dissertação de Mestrado—Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2011.

## **Agradecimento**

Universidade Estadual da Paraíba