



ARQUITETURA DE COPA DE *Ziziphus joazeiro* MARTIUS E SUA RELAÇÃO COM A DISPONIBILIDADE HÍDRICA EM ÁREAS DE CAATINGA

Marcos Medeiros Cavalcanti Júnior

junior@hotmail.com.

Universidade Estadual da Paraíba – Departamento de Biologia – Campina Grande, PB. mmc-

Carolline Barros Cavalcante – Universidade da Paraíba – Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação – 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 Brito Melo Trovão – Universidade Estadual da Paraíba – Departamento de Biologia – Campina Grande, PB.

INTRODUÇÃO

Apesar de não haver uma definição que englobe as mais variadas utilizações da arquitetura de uma planta, podemos defini-la como a caracterização do modelo arquitetônico de uma espécie de árvore (Hallé *et al.*, 1978). Tal modelo pode ser utilizado para obtenção de informações morfológicas e fisiológicas de grande valia sobre a espécie estudada, como sua interação com o microambiente e seus padrões de desenvolvimento (Godin, 2000). A arquitetura de uma planta depende não só da disposição dos componentes da mesma, bem como do meio em que ela está inserida, e sua disposição representa uma manifestação entre as limitações apresentadas pelo meio ambiente e os processos endógenos relacionados ao seu crescimento (Barthéléme, 2007), sendo então restringida geneticamente por suas características arquitetônicas (Waller, 1986). Diretamente ligada a processos fisiológicos do vegetal, sua caracterização pode nos fornecer informações como a composição básica do vegetal, a forma e posicionamento de seus componentes constituintes, e as conectividades apresentadas por tais componentes, expondo a hierarquia do sistema de ramificação (Godin, 2000). Souza *et al.* (2011) sugeriu, então, a análise da estrutura da copa de árvores do Cerrado, a fim de identificar padrões arquitetônicos em grupos funcionais com diferentes deciduidades foliares, por meio de redes formadas por nós e conectores. A presente pesquisa busca a caracterização da arquitetura de copa de uma espécie perene da Caatinga, que peremptoriamente é submetida a condições de estresse hídrico devido às secas sazonais.

OBJETIVOS

Utilizar uma rede composta por nós e conectores, a fim de descrever e caracterizar a estrutura vegetativa heterotrófica de *Ziziphus joazeiro* Martius, espécie perenifólia da Caatinga.

MATERIAL E MÉTODOS

Local de Estudo

O estudo foi conduzido em um fragmento florestal no município de Barra de Santana no estado da Paraíba, localizado na zona semiárida, no período de Setembro de 2012 a Fevereiro de 2013.

Planejamento da Amostragem

Foram selecionados três indivíduos jovens, com diâmetro a altura do solo de aproximadamente 4 cm, e altura de 1,6 m, de *Ziziphus joazeiro* Martius. A classificação das bases de cada ramo como nós, e dos ramos que os conectam como conectores seguiu a metodologia proposta por Souza *et al.* (2011); bem como a classificação dos nós em inicial, final, regular e de emissão; e as distâncias a serem analisadas: nó inicial para cada nó final (IF), nó inicial para cada nó de emissão (IE), entre nós finais vizinhos (FF) e a menor distância entre cada nó regular e um nó de emissão (NE). A partir dos dados obtidos, foram calculadas as médias e o desvio padrão para cada uma das distâncias analisadas, além da relação nó/conector.

RESULTADOS

Foram encontradas diferenças significativas nas quantidades de nós (regulares, finais e de emissão) e conectores, entre os três indivíduos. Houve variação entre os espécimes avaliados em relação aos valores de distâncias entre os diferentes tipos de nós que foi independente da altura e/ou do diâmetro ao nível do solo (r_1 : 1,7 m/3,2 cm ; r_2 : 1,2 m/4,7 cm; r_3 : 1,9 m/4,3 cm). A quantidade de conectores (3497) e de nós (1705) resultou em uma relação de 2,0 entre nós e conectores, implicando em uma pequena quantidade de nós de emissão. Distâncias IF, IE, FF e NE foram respectivamente: $19,5 \pm 6,4$; $16,8 \pm 5,6$; $4,7 \pm 2,0$; $4,0 \pm 2,7$.

DISCUSSÃO

A representação dos três indivíduos de *Z. joazeiro* em redes apresentou, tal qual o encontrado para espécies perenes do Cerrado (Souza *et al.* 2011), uma relação entre número de conectores e nós de três conectores por nó, o número mínimo possível. As médias das distâncias IF e IE foram maiores do que as encontradas para as mesmas distâncias em espécies perenes do Cerrado (IF: $12,0 \pm 0,2$; IE: $9,0 \pm 0,3$), mostrando uma maior extensão das redes obtidas para essa espécie perene da Caatinga. A média da distância FF foi bem semelhante à encontrada em espécies perenes do Cerrado ($5,0 \pm 1,0$). O mesmo foi observado com a média da distância NE (para $4,1 \pm 0,6$ do Cerrado), implicando em uma disposição arquitetônica mais semelhante às espécies perenes do Cerrado, pela maior semelhança entre as distâncias, do que as demais espécies decíduas e semidecíduas, apesar das maiores distâncias encontradas em *Z. joazeiro*. As características encontradas podem indicar adaptações desenvolvidas ao ambiente semiárido da Caatinga, na busca por uma melhor utilização da água disponível (Trovão *et al.*, 2004).

CONCLUSÃO

A comparação das distâncias de *Z. joazeiro* com os resultados obtidos para espécies perenes do Cerrado, apesar de confrontar espécies e ambientes diferentes, foi importante e apresentou similaridades e disparidades. As características semelhantes tanto podem evidenciar as mesmas estratégias utilizadas na conformação da copa para manter-se no ambiente sob deficiência de recursos, como podem indicar características intrínsecas de cada espécie, principalmente no que se refere à longevidade foliar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTHELEMY, D., CARAGLIO, Y. Plant architecture: a dynamic, multilevel and comprehensive approach to

plant form, structure and ontogeny. *Annals of Botany* 99: 375–407, 2007.

GODIN, C. Representing and encoding plant architecture: a review. *Annals of Forest Science* 57: 413–438, 2000.

HALLÉ, F., OLDEMAN, R.A.A., TOMLINSON, P.B. *Tropical trees and forests*. Berlin: Springer-Verlag, 1978.

SOUZA, J.P., PRADO, C.H.B.A., ALBINO, A.L.S., DAMASCOS, M^a.A., SOUZA, G.M. Network analysis of tree crowns distinguishes functional groups of Cerrado species. *Plant Ecology*. 212: 11-19, 2011.

TROVÃO, D.M.B.M.; FERNANDES, P.D.; ANDRADE, L.A.; NETO, J.D.; OLIVEIRA, A.B. e QUEIROZ, J.A. Avaliação do potencial hídrico de espécies da caatinga sob diferentes níveis de umidade no solo. *Revista de Biologia e Ciências da Terra, Campina Grande*, v. 4, n. 2, 2004.

WALLER, D.M. The Dynamics of growth and form. In: CRAWLEY, M.J. (ed.) *Plant Ecology*, p. 291-320. Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1986.

ZIMMERMANN, M.H. Hydraulic architecture of some diffuse-porous trees. *Can. J. Botany*. 56: 2286-2295, 1978.