



## **TIPOS MORFOLÓGICOS DE GALHAS ENTOMÓGENAS EM DUAS POPULAÇÕES DE *CNIDOSCOLUS QUERCIFOLIUS* POHL. (EUPHORBIACEAE), EM AMBIENTES DE CAATINGA**

Camila Pimentel Sobrinho – Universidade Federal do Vale do São Francisco, Colegiado Acadêmico de Ciências Biológicas, Petrolina-PE. camila\_pimentel20@hotmail.com ;

Jéssica Viviane Amorim Ferreira - Universidade Federal do Vale do São Francisco, Colegiado Acadêmico de Ciências Biológicas, Petrolina-PE.

Joana Paula Bispo Nascimento - Universidade Federal do Vale do São Francisco, Colegiado Acadêmico de Ciências Biológicas, Petrolina-PE.

Eric Aian Pereira da Silva - Universidade Federal do Vale do São Francisco, Colegiado Acadêmico de Ciências Biológicas, Petrolina-PE.

Patrícia Avello Nicola - Universidade Federal do Vale do São Francisco, Colegiado Acadêmico de Ciências Biológicas, Petrolina-PE.

## **INTRODUÇÃO**

*Cnidoscolus quercifolius* (Euphorbiaceae) é uma espécie amplamente distribuída no Nordeste e na Caatinga (Alves *et al.*, 2009). Essa planta sofre frequentemente ação de insetos galhadores e suas galhas comumente apresentam forma globosa, glabra, de cor verde, nas duas faces da folha (Oliveira *et al.*, 2010). Segundo Silva *et al.* (2011a) estudos sobre insetos indutores de galha, plantas hospedeiras e sua caracterização, tem se concentrado mais no cerrado e restinga, enquanto que em ambientes semiáridos, como a Caatinga, esses são raros, porém extremamente relevante dada a sua importância ecológica.

## **OBJETIVOS**

O presente trabalho objetivou identificar os tipos morfológicos de galhas e seus insetos galhadores em duas populações de *C. quercifolius* Pohl. (Euphorbiaceae) no município de Petrolina, PE.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Este estudo foi realizado em duas áreas de caatinga: Área I) Campus Ciências Agrárias (CCA) da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) e Área II) Batalhão de Infantaria Motorizado “General Victorino Carneiro Monteiro”, (72° BIMtz), ambas no município de Petrolina, PE. Folhas dos ramos terminais, com aproximadamente a mesma idade e contendo galhas, foram coletadas de 30 indivíduos de *C. quercifolius*, em cada área estudada, e acondicionadas em sacos plásticos etiquetados e encaminhadas ao laboratório. Em laboratório, as galhas foram fotografadas e caracterizadas quanto a sua cor, forma e superfície de fixação na folha (Bregonci *et al.*, 2010, modificado). Posteriormente, os exemplares de cada morfotipo de galha foram dissecados sob esteromicroscópio para obtenção dos estágios imaturos. Os imaturos foram conservados em álcool 70% em

microtubos identificados e encaminhados para identificação, ao menor nível taxonômico possível no laboratório de entomologia, de acordo com Rafael *et al.* (2012). e incorporados a coleção entomológica do Centro de Conservação e Manejo de Fauna da Caatinga (CEMAFAUNA-UNIVASF). Para análise dos dados utilizou-se teste de Kruskal-Wallis (H) ( $p < 0,05$ ), com as diferenças entre as áreas avaliadas por Dunn ( $p < 0,05$ ) (Zar, 1999).

## RESULTADOS

A partir da dissecação das galhas, foram encontradas duas larvas e três insetos adultos, sendo possível, a identificação ao nível de família de somente dois insetos adultos, ambos pertencentes à família Salpingidae (Coleoptera). Das 509 galhas encontradas, 241 nos indivíduos da área I e 268 nos indivíduos analisados na área II. A forma globóide representou 95% das galhas na área I e 89 % na área II. Houve predomínio de galhas marrons em ambas as áreas estudadas, 71% na área I e 75 % na área II. Observou-se ainda que foram encontradas galhas em grande quantidade nas duas faces das folhas, (110 na face axial e 131 na abaxial- área I; 133 na face axial e 135 na abaxial – área II) . Ao se comparar a localização na folha verificou-se 26,1% de galhas na porção apical, 37,8% na central e 36,1% na basal, na área I; 17,3% de galhas na porção apical, 45,8% na central e 36,9% na basal, na área II. As folhas coletadas a área II apresentaram o comprimento médio superior daquelas coletadas na área I ( $8,2 \pm 2,6$  cm e  $7,2 \pm 2,2$  cm, respectivamente) e o número de galhas observado por folha também foi superior na área II ( $9,06 \pm 15,3$  cm e  $8,06 \pm 7,7$  na área I). Entretanto, a análise de regressão (F) não verificou relação entre o comprimento das folhas e o número de galhas para a área para ambas as áreas (área I:  $F=1,812$ ;  $p=0,182$  e área II:  $F=1,176$ ;  $p=0,287$ ).

## DISCUSSÃO

A predominância da forma globóide nas duas áreas analisadas se assemelha aos resultados de Bregonci *et al.* (2010) as quais representaram 26% do total das sete formas estabelecidas para as galhas. Santos *et al.* (2011) por sua vez, observou uma maior presença de galhas esféricas, cerca de 32%. Alguns autores observaram que a morfologia da galha está relacionada à grande especificidade entre o inseto galhador e planta hospedeira (Fagundes *et al.*, 2001). No que diz respeito à cor e localização foi registrada a predominância de galhas marrons (72,8%), preferencialmente na região central. Esses resultados corroboram com Silva *et al.* (2011b) que registrou, 54,3% (19) de galhas marrons e 40% (14) na porção central de diferentes espécies. Essa coloração, possivelmente pode ser justificada pela ausência de clorofila, já que as galhas haviam eclodido, não havendo mais produção de nutrientes por as mesmas através da fotossíntese (Fernandes *et al.*, 2009). Quanto à posição foi observada a presença de galhas nas duas faces da folha assim como em Silva *et al.* (2011a) em *C. quercifolius*. Registrou-se ainda que a abundância de galhas não é influenciada pela área foliar, mas pela ocorrência de compostos secundários, estado nutricional da planta e outros fatores (Tessinari *et al.*, 2009). A presença de galhas em plantas da Caatinga condiz à hipótese do estresse higrótico, que sugere que ambientes secos são mais susceptíveis à insetos galhadores (Fernandes *et al.*, 1995; Coelho *et al.*, 2012).

## CONCLUSÃO

Conclui-se que nas áreas estudadas observou-se uma predominância de galhas globosas e marrons, porém investigações envolvendo caracterização de morfotipos de galhas são pouco frequentes, necessitando de mais estudos, principalmente no semiárido brasileiro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BREGONCI, J.M.; POLYCARPO, P.V. & MAIA, V.C. Insect galls of the Parque Estadual Paulo César Vinha (Guarapari, ES, Brazil). Biota Neotrop. Campinas, v. 10 n.1 p. 265-274, 2010.

CARVALHO-FERNANDES, S. P., DE ALMEIDA-CORTEZ, J. S., NUNES FERREIRA, A. L. Riqueza de galhas

entomógenas em áreas antropizadas e preservadas de caatinga. *Revista Árvore*, vol. 36, núm. 2. pp. 269-277. 2012.

COELHO, MS.; BELMIRO, MS.; SANTOS, JC. and FERNANDES, GW. Herbivory among habitats on the Neotropical tree *Cnidoscolus quercifolius* Pohl. in a seasonally deciduous forest. *Braz. J. Biol.* [online]. 2012, vol.72, n.3, pp. 453-457. ISSN 1519-6984. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-69842012000300006>.

FAGUNDES, M.; FARIA, M.L. & FERNANDES, G.W. 2001. Efeitos da distribuição de *Baccharis dracunculifolia* (Asteraceae) na abundância e no parasitismo de galhas de *Neopelma baccharidis* (Homoptera: Psyllidae). *Unimontes Científica* 1 (1): 97-103.

FERNANDES, G. W. ; SILVA A. P. & LOYOLA JR, R. Distribuição diferencial de insetos galhadores entre habitats e seu possível uso como bioindicadores. *Vida Silvestre Neotropical*, Belo Horizonte, v. 4 p. 133-139, 1995.

SHEILA, P.C. F.; BRUNO, P.C. B; FELIPE, A. A; André, L. N. F; Aretuza, B.B.R; DAN, V. V. B & Jarcilene A.C. Galhas entomógenas em um fragmento urbano de Mata Atlântica no centro de endemismo de Pernambuco. *Revista Brasileira de Biociências*. Instituto de Biociências, 2009.

OLIVEIRA, F. M. P.; COELHO, M. S.; LIMA, P. B.; CÂMARA, T.; MENDES, M. G. F. & FERNANDES, G. W. Influência da assimetria foliar na herbivoria de *Cnidoscolus quercifolius* Pohl (Euphorbiaceae). 2010. In: LEAL, I. R.;

ALMEIDA, W. R.; NETO, RAFAEL, J.A.; MELO, G.A.R.; CARVALHO, C.J.B.; CASARI, S.A.; CONSTANTINO, R. *Insetos do Brasil. Diversidade e Taxonomia*. Ribeirão Preto: Holos, 2012. 810 p.

SANTOS, J.C; ALMEIDA-CORTEZ, J. S & FERNANDES, G. W. Richness of gall-inducing insects in the tropical dry forest (caatinga) of Pernambuco. *Rev. Bras. entomol.* [online]. 2011, vol.55, n.1, pp. 45-54. ISSN 0085-5626. <http://dx.doi.org/10.1590/S0085-56262011000100009>.

SILVA, M. H. M; FILHO, L. O. C; OLIVEIRA, O. F. M & ALMEIDA-CORTEZ; J. S. Ocorrência de Galhas em Espécies de Croton do Parque Nacional Vale do Catimbau, PE. *Revista Brasileira de Geografia Física*, v. 03. p. 510-519, 2011 a.

SILVA, P. S. D.; ALMEIDA - SANTOS, B.; TABARELLI, M. & ALMEIDA - CORTEZ J.S. Occurrence of gall complexes along a topographic gradient in an undisturbed lowland forest of central Amazonia. *Revista Brasileira de Biociências*, Porto Alegre, v. 9, n. 2, p. 133-138, 2011 b.

TESSINARI, A. A.; MARIANTE, F. L. F.; EUTRÓPIO, F. J. E SÁ, H. S. Abundância de galhas entomógenas em folhas de *Varronia verbenacea* (DC.) Borhidi ( Boraginaceae) da Restinga de Setibão, Guarapari, ES. *Natureza on line*, Guararipe, v. 7, n. 2, p. 97-101, 2009.