

# Ocorrência de Galhas Entomógenas na Vegetação do Campus da UFG, em Goiânia, Goiás.

Walter Santos de Araújo<sup>1</sup>, Benedito Baptista dos Santos<sup>2</sup>, Heleno Dias Ferreira<sup>3</sup> e Túlio Costa Lousa<sup>4</sup>

## Introdução

Os insetos galhadores são considerados herbívoros extremamente especializados, que contornaram as dificuldades de reprodução e obtenção de alimentos induzindo a formação de galhas. Por certo, o desenvolvimento de galhas entomógenas tem sido uma estratégia adaptativa de muitos insetos conseguirem alimento e ainda proteção contra o ataque de seus predadores naturais [1,2].

Segundo Fernandes *et al.* [3], galhas são transformações atípicas dos tecidos vegetais (hipertrofia e/ou hiperplasia) provocadas pelo desenvolvimento de inúmeros organismos, principalmente insetos, no estado larval ou pupal. As galhas ou cecídeas [4], podem ser encontradas em todos os órgãos vegetais, desde as partes subterrâneas até as aéreas, tanto em órgãos vegetativos quanto reprodutivos, sendo, porém mais frequentes nas folhas.

As interações entre inseto galhador e planta hospedeira são bastante específicas, estando geralmente nos mesmos níveis taxonômicos [1,2]. Este fato, parece ser influenciado por características do ambiente e características anatômicas e estruturais das plantas hospedeiras, tais como, densidade, diâmetro e volume da copa, fatores que podem interferir na riqueza e abundância de galhas [5].

Dada a grande importância ecológica das galhas, e do conhecimento acerca dos insetos galhadores e das plantas hospedeiras, o intuito deste trabalho foi avaliar a ocorrência de galhas entomógenas na vegetação do Campus da Universidade Federal de Goiás em Goiânia, Goiás.

## Material e métodos

### A. Área de Estudo

A área do Campus Samambaia da Universidade Federal de Goiás apresenta um fragmento que compõem o Bosque Saint Hilaire, e uma grande mata localizada na Escola de Agronomia, sendo ambas classificadas como Mata Mesófila Semidecídua com presença de inúmeras plantas exóticas ornamentais. As coletas foram realizadas nessas duas áreas de mata e, eventualmente, em algumas plantas isoladas localizadas no Campus que

apresentavam galhas.

### B. Metodologia de Campo e Laboratório

As coletas foram realizadas quinzenalmente durante o período de janeiro a abril de 2006. Foram coletados os órgãos que apresentavam as galhas e também material botânico reprodutivo (quando presente) para posterior identificação da planta hospedeira. Em campo, procurou observar-se as características morfológicas das galhas, tais como: cor, pilosidade, órgão, superfície (adaxial ou abaxial, quando folha) e forma.

As galhas foram levadas para o Laboratório de Entomologia e acondicionadas em frascos plásticos de 9 cm de altura por 18 cm de diâmetro. Foram realizadas observações diárias, verificando-se a umidade e a emergência dos insetos [3]. À medida que emergiram, os insetos foram fixados em frascos com álcool 70% e identificados até família com auxílio de chaves entomológicas.

O material botânico foi herborizado e identificado por comparação com as coleções do Herbário da UFG (HUGF) e literatura especializada, assim como consulta a especialistas.

## Resultados

Foram observados 16 morfotipos diferentes, distribuídos em 10 famílias de plantas (Tabela 1).

A famílias botânicas mais abundantes no número de galhas foram Leguminosae com cinco espécies, seguida de Ulmaceae (Fig. 1D) com duas espécies. As demais famílias apresentaram apenas uma espécie com galhas. Em Leguminosae ocorreram galhas nas seguintes espécies: *Bauhinia* sp. 1, *Bauhinia* sp. 2, *Hymenaea stignocarpa* L., *Inga cylindrica* (Vell) Mart. e *Piptadenia peregrina* L.

Em *Protium heptaphyllum* March. ocorreram galhas tanto nas folhas (Fig. 1C), quanto no pecíolo.

Os Cecidomyidae (Diptera) estavam associados a oito famílias de plantas (11 espécies). Estes ocorreram principalmente na família Leguminosae, sendo encontrados em quatro espécies, que foram *Bauhinia* sp. 2, *H. stignocarpa*, *I. cylindrica* e *P. peregrina*. Parasitóides da família Eulophidae foram obtidos de galhas de *I. cylindrica*, *Nectandra cuspidata* Ness. (Fig.

1. Bolsista PIBIC/CNPq, Departamento de Biologia Geral, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Caixa Postal 131, 74001970 Goiânia, GO, Brasil. E-mail: waltersa.bio@hotmail.com

2. Professor Adjunto do Departamento de Biologia Geral, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás. Caixa Postal 131, Campus II, 74001970 Goiânia, GO, Brasil. E-mail: bbsantos@icb.ufg.br

3. Professor Adjunto do Departamento de Biologia Geral, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Caixa Postal 131, Campus II, 74001970 Goiânia, GO, Brasil. E-mail: heleno@icb.ufg.br

3. Graduando de Biologia Departamento de Biologia Geral, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Caixa Postal 131, Campus II, 74001970 Goiânia, GO, Brasil. E-mail: tulio\_clousa@yahoo.com.br

1F), *Piper arboreum* Aubl. (Fig. 1E), *Serjania* sp., *Styrax pohlii* A.DC (Fig. 1A). Das plantas *Arrabidaea* sp. (Bignoniaceae), *Bauhinia* sp. 1 (Leguminosae), *Celtis iguanea* Jacq. (Ulmaceae) e *Schefflera morototoni* Aubl. (Araliaceae) (Fig. 1B) foram obtidos somente Hymenoptera, representados pelas famílias, Torymidae, Pteromalidae, Encyrtidae e Eulophidae, respectivamente. Nessas plantas não foram observados Cecidomyidae, podendo assim, esses himenópteros serem seus parasitoides.

Das galhas, 46,6% ocorreram em árvores, 33,3% em arbusto e 20% em ervas. Foram encontradas principalmente galhas foliares (93,3%). Quanto à morfologia as galhas mais comuns foram: discóides (40%), globóides (26,6%) e elipsóides (26,6%). As colorações mais comuns foram verde e amarela, cada uma representado 33,3% das galhas. Quanto à pubescência, 66,6% das galhas eram pilosas.

### Discussão

Este trabalho permitiu conhecer quais são as plantas em que ocorrem galhas na vegetação do Campus da UFG, bem como conhecer seus respectivos insetos galhadores [3]. Algumas das plantas hospedeiras encontradas, como *Bauhinia* e *Piptadenia*, também foram citadas por Fernandes *et al.* [3].

O fato das galhas apresentarem diferenças em sua morfologia pode ser explicado pela especificidade de suas interações com as plantas hospedeiras [3]. Segundo Fernandes & Price [1], as espécies ou gêneros de insetos galhadores estão geralmente associados às mesmas espécies de plantas. A confirmação desta hipótese poderá ser feita através da continuidade de coletas e pela identificação específica dos insetos galhadores.

A maioria das galhas foi encontrada em folhas, fato já esperado, uma vez que, aproximadamente 70% das

galhas da América do Sul ocorrem em folhas [3]. O fato da maior ocorrência de galhas ter sido em árvores não corrobora com os dados de literatura, que afirmam uma preferência dos insetos galhadores por arbustos [1,2]. Contudo, o fato do trabalho ter sido realizado em um ambiente florestal, onde a maioria das plantas é de porte arbóreo, pode explicar esse fato.

Quanto à morfologia das galhas, em geral, glabras e discóides, pode ser devido às características métricas do ambiente estudado. Geralmente, esses ambientes apresentam plantas menos escleromórficas, o que reflete na especificidade da interação inseto-planta e na morfologia das galhas [1,2].

### Referências

- [1] FERNANDES, G.W. & PRICE, P.W. 1988. Biogeographical gradients in galling species richness: tests of hypotheses. *Oecologia* 76: 161-167.
- [2] GONÇALVES-ALVIM, S.J. & FERNANDES, G.W. 2001. Comunidades de insetos galhadores (Insecta) em diferentes fitofisionomias do cerrado em Minas Gerais, *Revta. Bras. Zool.* 18(1):289-305.
- [3] FERNANDES, G.W.A., TAMEIRÃO NETO, E. & MARTINS, R.P. 1988. Ocorrência e caracterização de galhas entomógenas na vegetação do Campus Pampulha da Universidade Federal de Minas Gerais. *Revta bras. Zool.* 5(1): 11-29.
- [4] BUTIGNOL, C.A. & PEDROSA-MACEDO, J.H. 2003. Biologia de *Neotrioza tavaresi* Crawford, 1925 (Hemiptera, Psyllidae), galhador da folha do araçazeiro (*Psidium cattleianum*). *Rev. bras. Entomol.* 47(1): 1-7.
- [5] 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.

**Tabela 1.** Características morfológicas das galhas entomógenas ocorrentes na vegetação do Campus da UFG em Goiânia, Goiás.

Planta Hospedeira		Morfologia da galha						Galhador
Família	Espécie	Arquitetura	Órgão	Forma	Cor	Pubescência		
Araliaceae	<i>Schefflera morototomi</i> Aubl.	Arbusto	Folha	Elipsóide	Verde	Glabra	Isolada	Eulophidae
Bignoniaceae	<i>Arrabidaea</i> sp.	Arbusto	Folha	Globóide	Amarela	Pilosa	Agrupada	Torymidae
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i> March.	Árvore	Folha	Globóide	Marrom	Pilosa	Isolada	Cecidomyidae
			Pecíolo	Elipsóide	Verde	Glabra	Isolada	Cecidomyidae
Crisobalanaceae	<i>Licania tomentosa</i> Benth.	Árvore	Folha	Discóide	Verde	Pilosa	Isolada	Cecidomyidae
Lauraceae	<i>Nectandra cuspidata</i> Ness.	Erva	Folha	Globóide	Verde	Glabra	Isolada	Cecidomyidae
Leguminosae	<i>Bauhinia</i> sp. 1	Arbusto	Folha	Discóide	Verde	Glabra	Isolada	Pteromalidae
	<i>Bauhinia</i> sp. 2	Arbusto	Caule	Elipsóide	Marrom	Glabra	Isolada	Cecidomyidae
	<i>Hymenaea stignocarpa</i> L.	Árvore	Folha	Discóide	Amarela	Glabra	Isolada	Cecidomyidae
	<i>Inga cylindrica</i> (Vell) Mart.	Árvore	Folha	Cilíndric	Verde	Glabra	Isolada	Cecidomyidae
				a				Eulophidae
Leguminosae	<i>Piptadenia peregrina</i> L.	Árvore	Folha	Discóide	Amarela	Glabra	Isolada	Cecidomyidae
Piperaceae	<i>Piper arboreum</i> Aubl.	Erva	Folha	Discóide	Amarela	Glabra	Isolada	Cecidomyidae
								Eulophidae
Sapindaceae	<i>Serjania</i> sp.	Árvore	Folha	Discóide	Amarela	Glabra	Agrupada	Cecidomyidae
								Eulophidae
Styracaceae	<i>Styrax pohlii</i> A.DC.	Árvore	Folha	Globóide	Marrom	Glabra	Isolada	Cecidomyidae
								Eulophidae
Ulmaceae	<i>Celtis iguanea</i> Jacq.	Arbusto	Folha	Discóide	Amarela	Glabra	Isolada	Hymenoptera
								Encyrtidae
	<i>Trema micrantha</i> L Blume.	Erva	Folha	Elipsóide	Branca	Pilosa	Isolada	Cecidomyidae

**Figura 1.** Galhas foliares em (A) *Styrax pohlii*; (B) *Schefflera morototomi*; (C) *Protium heptaphyllum*; (D) *Trema micrantha*; (E) *Piper arboreum* e (F) *Nectandra cuspidata*.