

Ocorrência e caracterização de galhas entomógenas em uma área de floresta estacional semidecídua em Goiânia, Goiás, Brasil

Benedito Baptista dos Santos^{1,3}, Heleno Dias Ferreira² e Walter Santos de Araújo¹

Recebido em 12/06/2008. Aceito em 5/11/2009

RESUMO – (Ocorrência e caracterização de galhas entomógenas em uma área de floresta estacional semidecídua em Goiânia, Goiás, Brasil). Em uma área de floresta estacional semidecídua do Campus Samambaia da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás foram coletados 34 tipos de galhas entomógenas, durante o período de 2005-2007. As galhas ocorreram em 20 espécies de plantas de 12 famílias, sendo Leguminosae (9), Styracaceae (6) e Ulmaceae (4) as que apresentaram o maior número de morfotipos de galhas. Galhas foliares e caulinares foram as mais comuns. Em relação à morfologia foram coletadas galhas globóides, discóides, elipsóides, cilíndricas e coniformes. A coloração variou entre o verde, amarela, marrom e vermelha. As galhas estavam agrupadas ou isoladas e eram glabras ou pilosas. Os Cecidomyiidae (Diptera) foram os principais cecidógenos e os parasitóides encontrados pertenciam às famílias Eulophidae, Torymidae, Pteromalidae, Encyrtidae (Hymenoptera). Este é o primeiro relato de galhas em quatro espécies de plantas hospedeiras para a região Neotropical.

Palavras-chave: Cecidomyiidae, Cerrado, insetos galhadores, Leguminosae, plantas hospedeiras

ABSTRACTS – (Occurrence and characterization of entomogenous galls in a seasonal semideciduous forest area in Goiânia, Goiás, Brazil). In an area of seasonal semideciduous forest situated on Campus Samambaia of the Universidade Federal de Goiás in Goiânia, Goiás 34 types of insect galls were collected during the period 2005-2007. The galls occurred in 20 species of plants from 12 families, with Leguminosae (9), Styracaceae (6) and Ulmaceae (4) having the greatest number of gall morphotypes. Leaf and stem galls were the most widespread. Concerning gall morphology, the following were collected: globoid, discoidal, ellipsoidal, cylindrical and conical. The colour varied from green to yellow, brown and red. The galls were isolated or grouped and glabrous or pilose. The principal inducers were Cecidomyiidae (Diptera) and the parasitoids found were of the families Eulophidae, Torymidae, Pteromalidae, Encyrtidae (Hymenoptera). This is the first report of galls in four species of host plants for the Neotropical region.

Key words: Cecidomyiidae, Cerrado, galling insects, host plants, Leguminosae

Introdução

As galhas são transformações atípicas dos tecidos vegetais, hipertrofia e/ou hiperplasia, provocadas pelo desenvolvimento de inúmeros organismos, principalmente insetos, no estado larval ou pupal (Fernandes *et al.* 1988). O desenvolvimento de galhas tem sido uma estratégia adaptativa de muitos insetos para conseguirem alimentos e ainda proteção contra seus predadores (Gonçalves-Alvim & Fernandes 2001).

Embora as galhas entomógenas ocorram em qualquer parte das plantas, desde as extremidades das raízes até partes vegetativas e reprodutivas, elas são mais comuns nas folhas e ramos, ocorrendo em grande número de famílias botânicas. As galhas causadas por ácaros e homópteros podem ser dotadas de uma abertura para o exterior, já aquelas causadas por Diptera, Hymenoptera, Coleoptera e Lepidoptera, em geral, são inteiramente fechadas. As mais comuns são aquelas causadas por dípteros cecidomiídeos (Fernandes *et al.* 1988).

Os estudos de insetos cecidógenos têm sido feitos em diferentes espécies vegetais, principalmente, relacionados com Cecidomyiidae (Diptera), abrangendo aspectos como descrição de novas espécies (Maia 1996; Maia 1996a); associações com parasitóides (Maia & Monteiro 1999; Maia & Tavares 2000); descrição de estágios de desenvolvimento (Maia 1993) e padrões que influenciam na diversidade de

galhas (Fernandes & Price 1988; Fernandes *et al.* 1996; Fernandes *et al.* 1997b). Entretanto, outros trabalhos têm visado a descrição e caracterização de galhas associadas a diferentes famílias vegetais (Fernandes *et al.* 1988; Fernandes *et al.* 1997a; Maia 2001; Maia & Fernandes 2004; Urso-Guimarães *et al.* 2003; Urso-Guimarães & Scareli-Santos 2006).

Para o estado de Goiás, ainda existem poucas informações sobre a ocorrência de insetos galhadores e suas respectivas plantas hospedeiras. Desse modo, o objetivo deste trabalho foi verificar a ocorrência e caracterização de galhas entomógenas em uma área de floresta estacional semidecidual do Campus da Universidade Federal de Goiás em Goiânia, Goiás.

Material e métodos

Área de Estudo – A área do Campus Samambaia da Universidade Federal de Goiás em Goiânia, (16°36'13,16"S e 49°15'41,58"W) apresenta vegetação composta por fragmentos de floresta estacional semidecidual, além de inúmeras plantas nativas espalhadas por todo o Campus. As coletas foram realizadas nesses fragmentos de mata e eventualmente em algumas plantas isoladas que apresentavam galhas.

Campo – As coletas foram realizadas entre o período de janeiro de 2005 e janeiro de 2007. Foram coletados os órgãos que apresentavam as galhas e também material botânico reprodutivo (quando presente) para posterior identificação da planta hospedeira. Em campo, as galhas foram fotografadas e registradas suas características morfológicas, tais como cor, pilosidade, órgão, superfície (adaxial ou abaxial, quando folha) e forma.

Laboratório – As galhas foram encaminhadas ao Laboratório de Entomologia do Departamento de Biologia Geral, Instituto de Ciências

¹ Universidade Federal de Goiás, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Biologia Geral, Laboratório de Entomologia, Goiânia, GO, Brasil

² Universidade Federal de Goiás, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Biologia Geral, Laboratório de Morfologia e Taxonomia Vegetal, Goiânia, GO, Brasil

³ Autor para correspondência: bbsantos@icb.ufg.br

Biológicas, Universidade Federal de Goiás e acondicionadas em frascos plásticos de 9 cm de altura por 18 cm de diâmetro, forrados com papel umedecido, fechados com tela de nylon e etiquetados. Foram realizadas observações diárias, verificando-se a umidade e a emergência dos insetos (Fernandes *et al.* 1988). À medida que emergiram, os insetos foram fixados em frascos com álcool 70% e identificados até família com auxílio de chaves entomológicas, sendo depositados na Coleção Entomológica do Departamento de Biologia Geral (ZUFG). O material botânico foi herborizado e identificado por comparação com as coleções do Herbário da UFG (HUFG) e literatura especializada, assim como consulta a especialistas, e depositado no HUFG.

Resultados e discussão

Foram encontrados 34 tipos de galhas distribuídos em 12 famílias de plantas (Tab. 1). Cada galha apresentou morfologia característica e que será descrita abaixo. Associadas a elas foram encontrados insetos galhadores e parasitóides pertencentes a Diptera (Cecidomyiidae) e Hymenoptera (Eulophidae, Encyrtidae, Pteromalidae e Torymidae) (Tab. 2). A galhas encontradas estão ilustradas nas Fig. 1–23.

As famílias botânicas que apresentaram maior riqueza de galhas foram Leguminosae, com nove morfotipos, seguida de Styracaceae com seis e Ulmaceae com quatro morfotipos (Tab. 1). *Styrax pohlii* A.DC. apresentou seis morfotipos de galhas, *Inga cylindrica* (Vell.) Mart., *Serjania obtusidentata* Radlk. e *Trema micrantha* (L.) Blume, apresentaram cada uma três morfotipos. Em Leguminosae ocorreram galhas em sete espécies de plantas hospedeiras, seguida de Myrtaceae e Ulmaceae, com duas espécies cada uma.

Neste estudo são apresentados os primeiros registros de galhas para a região Neotropical em quatro espécies de plantas: *Inga uruguensis* Hooker at Arnott (Leguminosae), *Siparuna guianensis* Aubl. (Monimiaceae), *Myrcia rostrata* DC. (Myrtaceae) e *Serjania obtusidentata* (Sapindaceae).

Ocorreram galhas nos seguintes órgãos vegetais: folha, nervura foliar, pecíolo e caule (Tab. 2). Destes, a maior riqueza ocorreu nas folhas, onde observaram-se 25 morfotipos de galhas, distribuídas ao longo de todo o limbo foliar. Em *I. cylindrica* foi observado um tipo de galha foliar que só ocorre ao longo da nervura central. As galhas caulinares foram representadas por sete morfotipos. Em *Protium heptaphyllum* March. ocorreu um morfotipo de galha no pecíolo da folha.

As galhas encontradas apresentaram ampla variedade de formas e colorações, especialmente durante o período de maturação das galhas. Nas galhas de *Anadenanthera peregrina* (L.) Spreng. a coloração variou de amarelo, quando jovens, para um tom vermelho-vinoso, quando maduras. As galhas também variaram quanto à pubescência. As galhas foliares de *P. heptaphyllum* (Fig. 3) e *N. cuspidata* (Fig. 4) apresentaram-se glabras na superfície adaxial e pilosas na superfície abaxial.

As galhas foram causadas por Cecidomyiidae (Diptera), que são considerados os principais galhadores, prin-

Tabela 1. Riqueza de morfotipos de galhas nas famílias de plantas de uma floresta estacional semidecidual do Campus da UFG em Goiânia, Goiás.

Planta Hospedeira	
Família	Nº de Morfotipos de Galhas
Araliaceae	1
Bignoniaceae	2
Burseraceae	2
Chrysobalanaceae	1
Lauraceae	1
Leguminosae	9
Monimiaceae	1
Myrtaceae	2
Piperaceae	2
Sapindaceae	3
Styracaceae	6
Ulmaceae	4

Tabela 2. Riqueza de galhas por órgão vegetal em plantas hospedeiras de uma floresta estacional semidecidual do Campus da UFG em Goiânia, Goiás.

Órgão da Planta	Nº de Morfotipos de Galhas
Folha	25
Caule	7
Pecíolo	1
Nervura Central	1

cipalmente das folhas (Fernandes *et al.* 1988). Além dos cecidomiídeos, foram obtidos vários parasitóides, todos himenópteros. As famílias de insetos galhadores e parasitóides são apresentadas na Tab. 3.

Os Cecidomyiidae estiveram associados a 10 famílias de plantas (13 espécies). Estes ocorreram principalmente na família Leguminosae, sendo encontrados em *Bauhinia* sp., *H. stignocarpa*, *I. cylindrica* e *Piptadenia* sp. Parasitóides da família Eulophidae foram obtidos de galhas de *I. cylindrica*, *N. cuspidata*, *Piper arboreum* Aubl., *S. obtusidentata* e *S. pohlii*. Das plantas *Arabicidaea* sp., *Bauhinia unguilata* L., *Celtis iguanea* Jacq. e *Schefflera morototoni* Aubl., não foram obtidos cecidomiídeos, mas apenas himenópteros das famílias Torymidae, Pteromalidae, Encyrtidae e Eulophidae, respectivamente, prováveis parasitóides do inseto galhador (Tab. 3).

Dados sobre a caracterização das galhas e galhadores:

ARALIACEAE

Schefflera morototoni Aubl.

Galha foliar (Fig. 1), fechada, elipsóide, verde, glabra, isolada. Comprimento: ± 1 cm, Largura: ± 0,5 cm. Galhador: Eulophidae (parasitóide). Material: Adulto. Período de ocorrência: Janeiro.

Tabela 3. Insetos Galhadores e Parasitóides nas espécies de plantas hospedeiras de uma floresta estacional semidecidual do Campus da UFG em Goiânia, Goiás.

Planta Hospedeira			
Família	Espécie	Galhador	Parasitóide
Araliaceae	<i>Schefflera morototoni</i> Aubl.	-	Eulophidae
Bignoniaceae	<i>Arrabidaea</i> sp.	Cecidomyiidae	Torymidae
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i> March.	Cecidomyiidae	Eulophidae
Chrysobalanaceae	<i>Licania tomentosa</i> Benth.	Cecidomyiidae	-
Lauraceae	<i>Nectandra cuspidata</i> Nees	Cecidomyiidae	Eulophidae
Leguminosae	<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Spreng.	-	Hymenoptera
	<i>Bauhinia unguolata</i> L.	-	Pteromalidae
	<i>Bauhinia</i> sp.	Cecidomyiidae	-
	<i>Hymenaea stignocarpa</i> L.	Cecidomyiidae	-
	<i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart.	Cecidomyiidae	Eulophidae
	<i>Inga uruguensis</i> Hooker et Arnott	-	-
	<i>Piptadenia</i> sp.	Cecidomyiidae	-
Monimiaceae	<i>Siparuma guianensis</i> Aubl.	-	Hymenoptera
Myrtaceae	<i>Myrcia</i> sp.	Cecidomyiidae	-
	<i>Myrcia rostrata</i> DC.	-	Eulophidae
Piperaceae	<i>Piper arboreum</i> Aubl.	Cecidomyiidae	Eulophidae
Sapindaceae	<i>Serjania obtusidentata</i> Radlk.	Cecidomyiidae	Eulophidae
Styracaceae	<i>Styrax pohlii</i> A.DC.	Cecidomyiidae	Eulophidae
Ulmaceae	<i>Celtis iguanea</i> Jacq.	-	Encyrtidae
	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Cecidomyiidae	-

Comentários: Araújo *et al.* (2007) citam previamente a ocorrência de galhas em *Schefflera morototoni* para Goiânia.

BIGNONIACEAE

Arrabidaea sp.

Galha 1. Galha foliar, globóide, amarela, pilosa, agrupada. Galhador: Torymidae (parasitóide). Material: Adulto. Período de ocorrência: Janeiro.

Galha 2 (Fig. 2). Caulinar, elipsóide, verde, glabra, isolada. Comprimento: ± 2 cm, Largura: $\pm 0,5$ cm. Galhador: Cecidomyiidae. Parasitóide: Hymenoptera. Loja: bilocular (1 larva por loja). Material: larva alaranjada. Período: Janeiro, Março.

Comentários: Araújo *et al.* (2007) citam previamente a ocorrência de galhas no gênero *Arrabidaea* para Goiânia.

BURSERACEAE

Protium heptaphyllum March.

Galha 1 (Fig. 3). Galha foliar, globóide, coloração variando de verde (adaxial) a marrom (abaxial), pilosa na face abaxial e glabra na face adaxial, isolada. Diâmetro: $\pm 0,4$ cm. Galhador: Cecidomyiidae. Parasitóide: Eulophidae. Loja: 1 loja (1 larva por loja). Material: larva e adulto. Período de ocorrência: Janeiro, Março, Setembro.

Galha 2. Galha peciolar, elipsóide, verde, glabra, isolada. Galhador: Cecidomyiidae. Loja: 1 loja (1 larva por loja). Material: larva e adulto. Período de ocorrência: Janeiro, Março e Setembro.

Comentários: Araújo *et al.* (2007) citam previamente a ocorrência de galhas em *Protium heptaphyllum* para Goiânia.

CHRYSOBALANACEAE

Licania tomentosa Benth.

Galha foliar, discóide, verde, pilosa, isolada. Galhador: Cecidomyiidae. Material: adulto. Período de ocorrência: Agosto.

Comentários: Araújo *et al.* (2007) citam previamente a ocorrência de galhas em *Licania tomentosa* para Goiânia.

LAURACEAE

Nectandra cuspidata Nees

Galha (Fig. 4). Galha foliar, globóide, verde e glabra (adaxial), marrom e pilosa (abaxial), isolada. Diâmetro: $\pm 0,3$ cm. Galhador: Cecidomyiidae. Parasitóide: Eulophidae. Loja: 1 loja (1 larva por loja). Material: larva e adulto. Período de ocorrência: Janeiro – Abril.

Comentários: Araújo *et al.* (2007) citam previamente a ocorrência de galhas em *Nectandra cuspidata* para Goiânia.

LEGUMINOSAE

Anadenanthera peregrina (L.) Spreng.

Galha foliar (Fig. 5), coniforme, amarela quando jovem, vermelha-vinosa quando madura, glabra, isolada. Comprimento: $\pm 0,5$ cm, Largura: $\pm 0,1$ cm. Galhador: Hymenoptera (parasitóide). Loja: 1 loja. Material: adulto. Período de ocorrência: Janeiro.

Comentários: Este o primeiro relato de galhas em *Anadenanthera peregrina* para o Estado de Goiás. Urso-Guimarães & Scareli-Santos (2006), descreveram galhas nesta espécie em Santa Rita do Passa Quatro, São Paulo.

Bauhinia unguolata L.

Galha foliar (Fig. 6), discóide, verde, glabra, isolada. Diâmetro: $\pm 0,4$ cm. Galhador: Pteromalidae (parasitóide). Material: adulto. Período de ocorrência: Janeiro.

Comentários: Este é o primeiro relato de galhas em *Bauhinia unguolata* para o Estado de Goiás. Urso-Guimarães *et al.* (2003) citam galhas nesta espécie para Minas Gerais.

Bauhinia sp.

Galha caulinar, elipsóide, marrom, glabra, isolada. Galhador: Cecidomyiidae. Loja: multilocular. Material: larvas alaranjadas. Período de ocorrência: Janeiro.

Comentários: Araújo *et al.* (2007) citam previamente a ocorrência de galhas no gênero *Bauhinia* para Goiânia.

Hymenaea stignocarpa L.

Galha foliar, discóide, amarela, glabra, isolada. Diâmetro: $\pm 0,1$ cm. Galhador: Cecidomyiidae. Material: larvas. Período de ocorrência: Janeiro.

Comentários: Araújo *et al.* (2007) citam previamente a ocorrência de galhas em *Hymenaea stignocarpa* para Goiânia.

Inga cylindrica (Vell.) Mart.

Galha 1. Galha foliar, cilíndrica, verde, glabra, isolada. Comprimento: $\pm 0,3$ cm, Largura: $\pm 0,1$ cm. Galhador: Cecidomyiidae. Parasitóide: Eulophidae. Loja: 1 loja (1 larva por loja). Material: adulto. Período de ocorrência: Fevereiro, Março.

Galha 2 (Fig. 7). Galha foliar, localizada na nervura central, elipsóide, verde, glabra, isolada. Comprimento: ± 1 cm, Largura: $\pm 0,3$ cm. Galhador: Cecidomyiidae. Loja: 1 loja (1 larva por loja). Material: larva. Período de ocorrência: Fevereiro – Abril, Novembro.

Galha 3. Galha foliar, globóide, verde, glabra, isolada. Diâmetro: $\pm 0,3$ cm. Galhador: Eulophidae (parasitóide). Loja: 1 loja (1 larva por loja). Material: adulto. Período de ocorrência: Março, Abril, Novembro.

Comentários: Araújo *et al.* (2007) citam previamente a ocorrência de galhas em *Inga cylindrica* para Goiânia.

Inga uruguensis Hooker et Arnott

Galha (Fig. 8). Galha foliar, globóide, verde, pilosa, isolada. Diâmetro: $\pm 0,2$ cm. Galhador: não obtido. Loja: 1 loja. Período de ocorrência: Novembro.

Comentários: Este é o primeiro relato de galhas em *Inga uruguensis* para a região Neotropical.

Piptadenia sp.

Galha foliar, discóide, amarela, glabra, isolada. Diâmetro: $\pm 0,8$ cm. Galhador: Cecidomyiidae. Material: adulto. Período de ocorrência: Janeiro, Março.

Comentários: Araújo *et al.* (2007) citam previamente a ocorrência de galhas no gênero *Piptadenia* para Goiânia.

MONIMIACEAE

Siparuma guianensis Aubl.

Galha Foliar (abaxial), discóide, amarela, pilosa, isolada. Diâmetro: $\pm 0,1$ cm. Galhador: Hymenoptera (parasitóide). Loja: 1 loja. Material: adulto. Período de ocorrência: Novembro.

Comentários: Este é o primeiro relato de galhas em *Siparuma guianensis* para a região Neotropical.

MYRTACEAE

Myrcia sp.

Galha foliar (Fig. 9), globóide, marrom creme, glabra, isolada. Diâmetro: $\pm 0,1$ cm. Galhador: Cecidomyiidae. Loja: 1 loja (1 larva por loja). Material: larva. Período de ocorrência: Fevereiro – Abril.

Myrcia rostrata DC.

Galha foliar (Fig. 10), globóide/elipsóide, verde, glabra, isolada. Comprimento: $\pm 1,3$ cm, Largura: $\pm 0,6$ cm. Galhador: Eulophidae (parasitóide). Loja: Multilocular. Material: adulto. Período de ocorrência: Fevereiro – Abril.

Comentários: Este é o primeiro relato de galhas em *Myrcia rostrata* para a região Neotropical.

PIPERACEAE

Piper arboreum Aubl.

Galha 1 (Fig. 11). Foliar, discóide, verde amarelada, glabra, isolada. Diâmetro: $\pm 0,6$ cm. Galhador: Cecidomyiidae. Parasitóide: Eulophidae. Loja: 1 loja (1 larva por loja). Material: larva e adulto. Período de ocorrência: Janeiro – Dezembro.

Galha 2 (Fig. 12). Caulinar, globóide, marrom, glabra. Diâmetro: $\pm 1,0$ cm até $\pm 2,5$ cm. Galhador: Cecidomyiidae. Período de ocorrência: Abril.

Comentários: Araújo *et al.* (2007) citam previamente a ocorrência de galhas em *Piper arboreum* para Goiânia.

SAPINDACEAE

Serjania obtusidentata Radlk.

Galha 1 (Fig. 13). Foliar, discóide, verde amarelada, glabra, agrupada. Diâmetro: $\pm 0,4$ cm. Galhador: Cecidomyiidae. Parasitóide: Eulophidae. Loja: 1 loja. Material: adulto. Período de ocorrência: Fevereiro, Novembro.

Galha 2. Foliar, elipsóide, coloração de verde a marrom, glabra, isoladas ou agrupadas. Comprimento: $\pm 1,0$ cm, Largura: $\pm 0,2$ cm. Galhador: Cecidomyiidae. Material: larva. Período de ocorrência: Fevereiro.

Galha 3 (Fig. 14). Caulinar, globóide, marrom, glabra, agrupada. Diâmetro: $\pm 0,5$ cm. Período de ocorrência: Fevereiro.

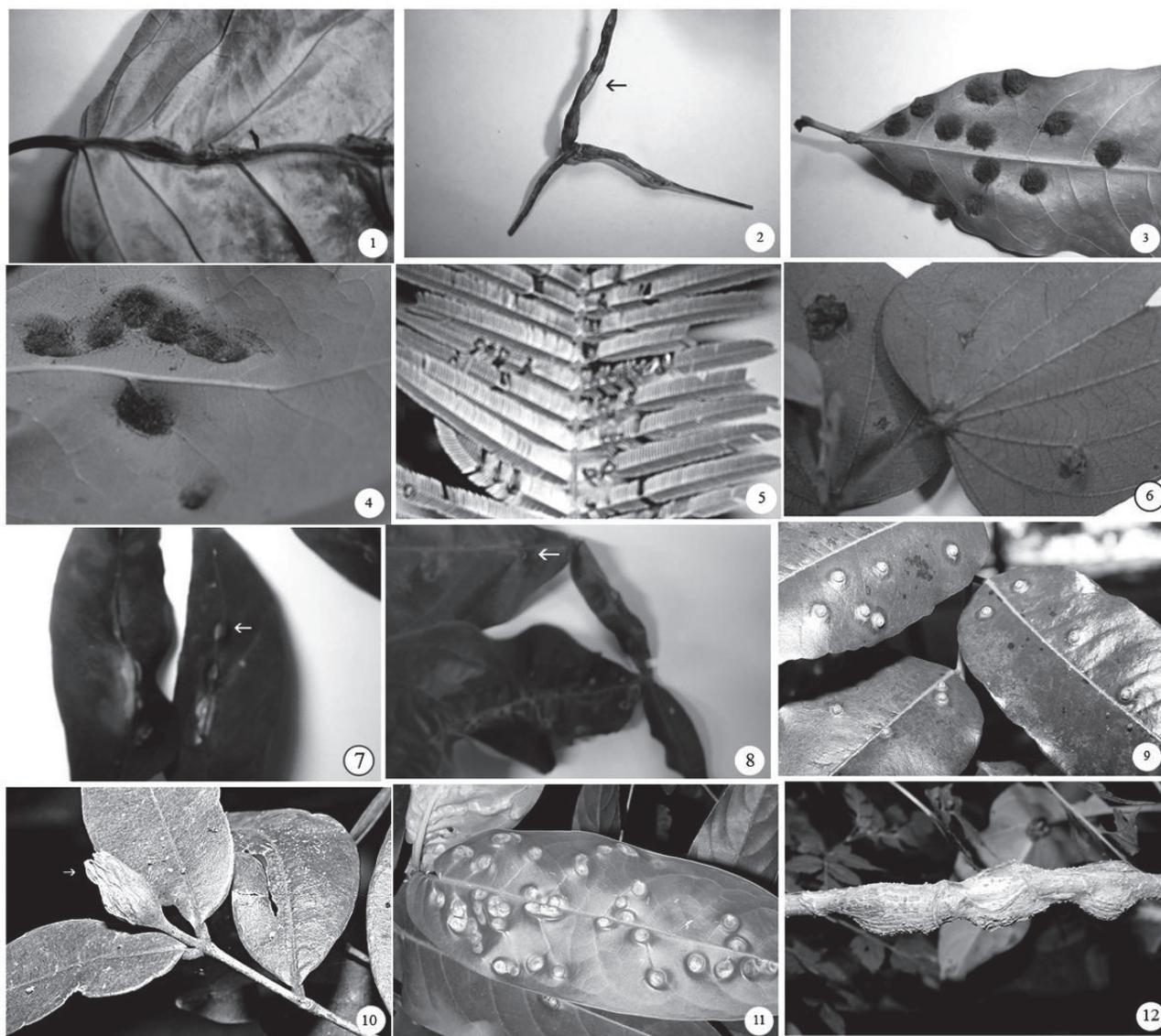
Comentários: Este é o primeiro relato de galhas em *Serjania obtusidentata* para a região Neotropical. Araújo *et al.* (2007) citam previamente a ocorrência de galhas no gênero *Serjania* para Goiânia.

STYRACACEAE

Styrax pohlii A.DC.

Galha 1 (Fig. 15). Foliar (abaxial), globóide, marrom, glabra, isolada. Diâmetro: $\pm 0,4$ cm. Galhador: Cecidomyiidae. Parasitóide: Eulophidae. Loja: 2 a 3 lojas por galha. Material: Adulto. Período de ocorrência: Março, Abril, Novembro.

Galha 2 (Fig. 16). Foliar, discóide com uma projeção em forma de espinho (adaxial), marrom, glabra, isolada.



Figuras 1-12. Galhas encontradas na vegetação de uma floresta estacional semidecidual do Campus da UFG em Goiânia, Goiás. 1. Galha foliar em *Schefflera morototoni* Aubl. 2. Galha caulinar em *Arrabidaea* sp. 3. Galha foliar em *Protium heptaphyllum* March. 4. Galha foliar em *Nectandra cuspidata* Nees. 5. Galha foliar em *Anadenanthera peregrina* (L.) Spreng. 6. Galha foliar em *Bauhinia unguolata* L. 7. Galha foliar na nervura central de *Inga cylindrica* (Vell.) Mart. 8. Galha foliar em *Inga uruguensis* Hooker et Arnott. 9. Galha foliar em *Myrcia* sp. 10. Galha foliar em *Myrcia rostrata* DC. 11. Galha foliar em *Piper arboreum* Aubl. 12. Galha caulinar em *Piper arboreum* Aubl.

Comprimento: $\pm 0,2$ cm, Largura: $\pm 0,5$ cm. Galhador: Cecidomyiidae. Loja: 1 loja discóide por galha. Material: larva. Período de ocorrência: Fevereiro, Abril, Novembro.

Galha 3 (Fig. 17). Caulinar, elipsóide, marrom, glabra, isolada. Comprimento: $\pm 1,5$ cm, Largura: $\pm 0,5$ cm. Galhador: Diptera. Loja: 1 loja. Período de ocorrência: Março, Abril, Novembro.

Galha 4 (Fig. 18). Caulinar, globóide, marrom, glabra, agrupada. Diâmetro: $\pm 0,3$ cm. Galhador: Diptera. Parasitóide: Hymenoptera. Loja: 1 loja. Material: adulto. Período de ocorrência: Março, Abril, Novembro.

Galha 5 (Fig. 19). Foliar, globóide, coloração marrom esverdeada, pilosa, isolada. Diâmetro: $\pm 0,1$ cm. Galhador: Hymenoptera (parasitóide). Loja: 1 loja (1 larva por loja). Período de ocorrência: Fevereiro – Abril.

Galha 6 (Fig. 20). Foliar, globóide (forma de hemácia), coloração marrom esverdeada, pilosa, isolada. Diâmetro: $\pm 0,3$ a $\pm 0,6$ cm. Galhador: Cecidomyiidae. Parasitóide: Hymenoptera. Loja: 1 loja (1 larva por loja). Material: larva. Período de ocorrência: Fevereiro – Abril.

Comentários: Araújo *et al.* (2007) citam previamente a ocorrência de galhas em *Styrax pohlii* para Goiânia.

ULMACEAE

Celtis iguanea Jacq.

Galha (Fig. 21). Galha foliar, discóide, amarela, glabra, isolada. Galhador: Encyrtidae (parasitóide). Material: adulto. Período de ocorrência: Janeiro.

Comentários: Araújo *et al.* (2007) citam previamente a ocorrência de galhas em *Celtis iguanea* para Goiânia.

Trema micrantha (L.) Blume

Galha 1. Galha foliar, elipsóide, branca, pilosa, isolada. Galhador: Cecidomyiidae. Material: larva e adulto. Período de ocorrência: Janeiro.

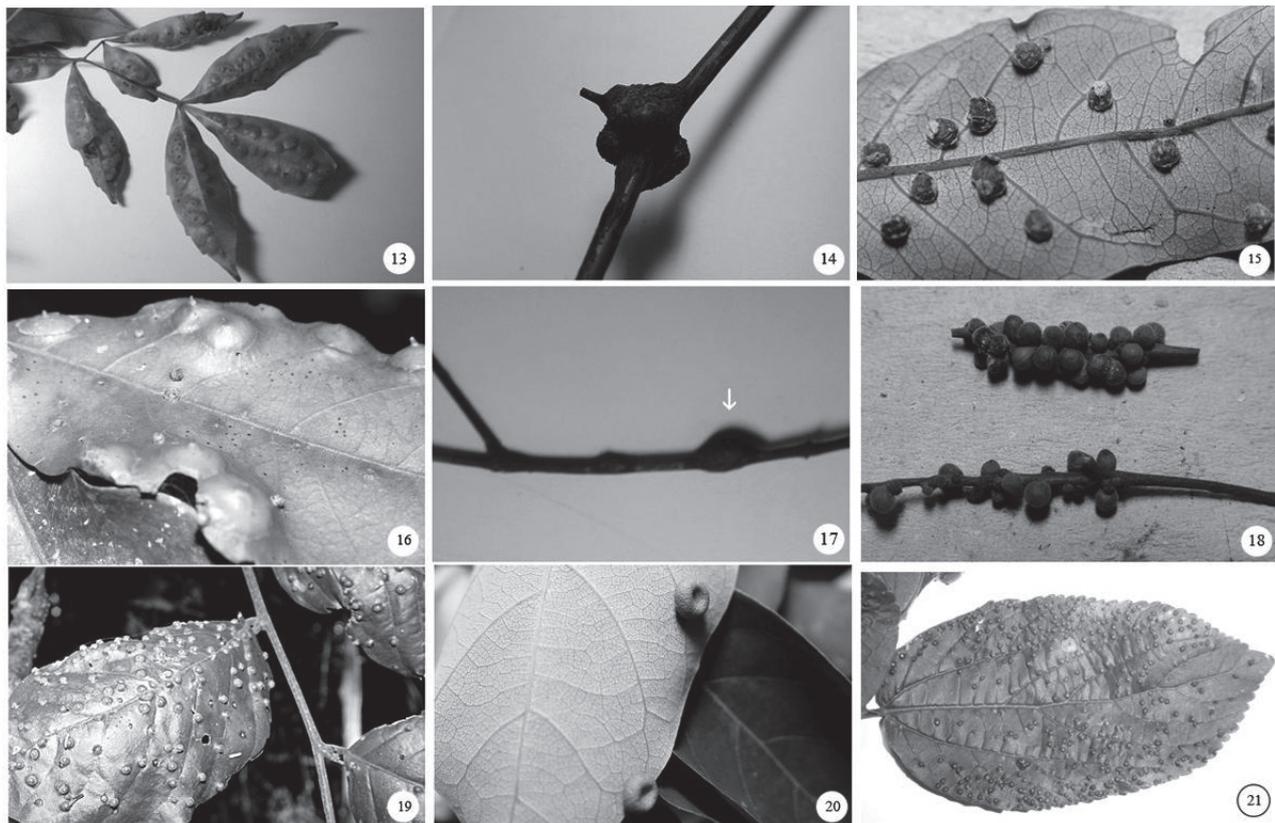
Galha 2. Galha foliar, globóide, verde, glabra, isolada. Diâmetro: $\pm 0,1$ cm. Período de ocorrência: Novembro.

Galha 3. Galha caulinar, globóide, marrom, rugosa/glabra, isolada. Diâmetro: $\pm 0,3$ cm. Galhador: Cecidomyiidae. Material: larva. Loja: 1 loja (1 larva por loja). Período de ocorrência: Novembro.

Comentários: Araújo *et al.* (2007) citam previamente a ocorrência de galhas em *Trema micrantha* para Goiânia.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Departamento de Biologia Geral do Instituto de Ciências Biológicas pelo apoio à pesquisa e a PIBIC/PRPPG/UFG pela concessão da bolsa de iniciação científica ao último autor.



Figuras 13-21. Galhas encontradas na vegetação de uma floresta estacional semidecidual do Campus da UFG em Goiânia, Goiás. 13. Galha foliar em *Serjania obtusidentata* Radlk.. 14. Galha caulinar em *Serjania obtusidentata* Radlk.. 15-16. Galha foliar em *Styrax pohlii* A.DC. 17-18. Galha caulinar em *Styrax pohlii* A.DC. 19-20. Galha foliar em *Styrax pohlii* A.DC. 21. Galha foliar em *Celtis iguanea* Jacq.

Referências bibliográficas

- Araújo, W.S.; Santos, B.B.; Ferreira, H.D. & Lousa, D.C. 2007. Ocorrência de galhas entomógenas na vegetação do campus da UFG em Goiânia, Goiás. **Revista Brasileira de Biociências** 5(supl.1): 57-59.
- Fernandes, G.W. & Price, P.W. 1988. Biogeographical gradients in galling species richness: tests of hypotheses. **Oecologia** 76: 161-167.
- Fernandes, G. W. A.; Tameirão-Neto, E. & Martins, R.G. 1988. Ocorrência e caracterização de galhas entomógenas na vegetação do Campus Pampulha da Universidade Federal de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Zoologia** 5(1): 11-29.
- Fernandes, G.E.; Carneiro, M.A.A.; Lara, A.C.F.; Allain, L.R.; Andrade, G.I.; Julião, G.R.; Reis, T.R. & Silva, I.M. 1996. Gallling insects on neotropical species of *Baccharis* (Asteraceae). **Tropical Zoology** 9: 315-332.
- Fernandes, G.W.; Araújo, R.C.; Araújo, S.C.; Lombardi, J.A.; Paula, A.S.; Loyola, R., Jr & Cornelissen, T.G. 1997a. Insect-galls from savanna and rocky fields of the Jequitinhonha valley, Minas Gerais, Brazil. **Naturalia** 22: 221-244.
- Fernandes, G.W.; Araújo L.M.; Carneiro, M.A.A.; Cornelissen, T.G.; Barcelos-Greco, M.C.; Lara, A.C.F. & Ribeiro, S.P. 1997b. Padrões de riqueza de insetos galhadores em gradientes altitudinais na Serra do Cipó, Minas Gerais. In: Leite, L.L. & C.H. Saito, (org.). **Contribuição ao conhecimento ecológico – 3º Congresso de Ecologia do Brasil**. Brasília, Universidade de Brasília.
- Gagné, R. J. 1994. **The gall midges of the neotropical region**. New York, Cornell University Press.
- Gonçalves-Alvim, S.J. & Fernandes, G.W. 2001. Comunidades de insetos galhadores (Insecta) em diferentes fitofisionomias do cerrado em Minas Gerais. **Revista Brasileira de Zoologia** 18(1): 289-305.
- Maia, V.C. 1993. Considerações sobre *Stephomyia* Tavares (Diptera, Cecidomyiidae, Asphondylii) com descrição de quatro espécies novas associadas com *Eugenia* L. E *Neomithranthes obscura* (DC.) Legr. (Myrtaceae). **Revista Brasileira de Zoologia** 10(3): 521-530.
- Maia, V.C., 1996. *Cordiamyia globosa* gen.n. e sp.n. (Diptera, Cecidomyiidae, Cecidomyiidi) associado com *Cordia verbenacea* DC. (Boraginaceae) no Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia** 13(3): 579-583.
- Maia, V.C. 1996a. *Clusiamyia nitida* gen. n. e sp. n. (Diptera, Cecidomyiidae, Cecidomyiidi) associada com *Clusia lanceolata* Camb. (Clusiaceae) no Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia** 13(4): 829-832.
- Maia, V.C. 2001. The gall midges from three restingas of Rio de Janeiro State, Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia** 18(2): 583-629.
- Maia, V.C. & Monteiro, R.F. 1999. Espécies cecidógenas (Diptera, Cecidomyiidae) e parasitóides (Hymenoptera) associadas a *Guapira opposita* (Vell.) Reitz. (Nyctaginaceae) na Restinga da Barra de Maricá, Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Zoologia** 16(2): 483-487.
- Maia, V.C. & Tavares, M.T. 2000. *Cordiamyia globosa* Maia (Diptera, Cecidomyiidae), flutuação populacional e parasitóides (Hymenoptera) associados. **Revista Brasileira de Zoologia** 17(3): 589-593.
- Maia, V.C. & Fernandes, G.W. 2004. Insect galls from Serra de São José (Tiradentes, MG, Brazil). **Brazilian Journal of Biology** 64(3): 423-445.
- Monteiro, R.F. & Oda, R.A.M.. 1999. *Dolichophaonia gallicola* (Albuq.) (Diptera: Muscidae): espécie cecidógena ou inquilina? **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil** 28(3): 531-534.
- Urso-Guimarães, M.V.; Scareli-Santos, C. & Bonifácio-Silva, A.C. 2003. Occurrence and characterization of entomogen galls in plants from natural vegetation areas in Delfinópolis, MG, Brazil. **Brazilian Journal of Biology** 63(4): 705-715.
- Urso-Guimarães, M. V. & Scareli-Santos, C. 2006. Galls and gall makers in plants from the Pé-de-Gigante Cerrado Reserve, Santa Rita do Passa Quatro, SP, Brazil. **Brazilian Journal of Biology** 66(1): 357-369.