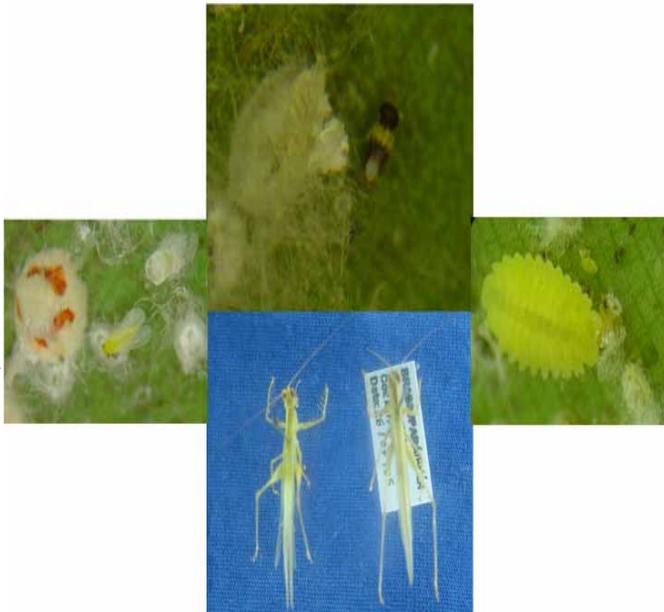


*On-line*

## Inimigos Naturais de Pragas em Cultivos de Helicônia e Bastão-do-Imperador no Nordeste Paraense

*Walkymário de Paulo Lemos*<sup>1</sup>  
*Rafael Coelho Ribeiro*<sup>2</sup>  
*Éder Luis Azevedo Oliveira*<sup>3</sup>  
*Marina Toutenge de Souza*<sup>3</sup>  
*Maura Brito de Oliveira Costa*<sup>3</sup>

Foto: Walkymário de Paulo Lemos



### Introdução

O agronegócio de flores tem se fortalecido na região Nordeste do Estado do Pará. Segundo Assis et al. (2002), o cultivo de flores com irrigação pode apresentar retorno financeiro até 30 vezes maior que as lavouras de milho e feijão. Cada hectare plantado com flores gera 14 empregos diretos e indiretos, com renda variando entre 2 e 25 mil dólares, além de promover a redução do êxodo rural e contribuir para arrecadação de impostos (UPNMOOR, 2003).

Outro fator importante a ser considerado é o custo de produção de uma flor tropical brasileira, que pode ser até 50 % menor que o de outras flores, além de apresentar maior durabilidade de suas características, pois, enquanto para uma flor tradicional essa durabilidade é, em média, de cinco dias, para uma flor tropical ela pode alcançar até 20 (AFLORAL, 2005). Essas características colaboram para o grande sucesso desses tipos de flores no mercado mundial.

O Estado do Pará apresenta condições edafoclimáticas favoráveis ao desenvolvimento da floricultura, possibilitando o cultivo de uma grande diversidade de espécies. Os principais municípios produtores de flores tropicais são, geralmente, de clima quente e úmido e com precipitação pluviométrica anual variando de 1.600 mm a 1.800 mm. A umidade relativa do ar varia de 70 % a 95 % e a temperatura média anual é de 24,1 °C (LAMAS, 2002). Entretanto, essas condições climáticas também favorecem a ocorrência de pragas e, conseqüentemente, de inimigos naturais a elas associados. Porém, em flores tropicais, tais relatos ainda são escassos na literatura (ASSIS et al., 2002; LINS; COELHO, 2004).

O controle biológico é um fenômeno natural que consiste na regulação de animais e plantas pelos seus inimigos naturais (GALLO et al., 2002). Embora os estudos ainda sejam iniciais, há fortes indícios da existência de vários inimigos naturais associados às pragas em cultivos de flores tropicais, particularmente os entomófagos (predadores e parasitóides) e microrganismos entomopatogênicos. Tais organismos caracterizam-se por terem grande importância no controle integrado (manejo) das pragas (WARUMBY et al., 2004).

<sup>1</sup> Eng. Agrôn., D.Sc. em Entomologia, Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental. Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n Caixa Postal 48, CEP 66095-100, Belém, PA. E-mail: wplemos@cpatu.embrapa.br

<sup>2</sup> B.Sc. em Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, estagiário da Embrapa Amazônia Oriental.

<sup>3</sup> Graduando (a) em Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, estagiário (a) da Embrapa Amazônia Oriental.

Insetos predadores apresentam bom potencial para o Manejo Integrado de Pragas (MIP), pois necessitam de um grande número de presas para completar o seu desenvolvimento e, por isso, são móveis em todos os estágios de desenvolvimento, além de serem mais efetivos nos locais em que as populações das presas são maiores (PARRA et al., 2002), como pode acontecer em possíveis surtos de lagartas desfolhadoras em cultivos de flores tropicais. Já os parasitóides mantêm permanente interação (contato) com os seus hospedeiros durante o estágio parasítico.

Em decorrência da escassez de informações acerca da entomofauna benéfica associada ao cultivo de flores tropicais no Nordeste Paraense, objetiva-se, com esta pesquisa, realizar um levantamento dos principais inimigos naturais das pragas em cultivos de helicônias (*Heliconiaceae*) e bastão-do-imperador (*Zingiberaceae*).

## Metodologia

Para constatação de inimigos naturais das pragas, foram realizadas inspeções quinzenais às plantas, nos municípios paraenses de Castanhal, Benevides e Belém, no período de agosto de 2004 a novembro de 2005, em cultivos de diferentes espécies de helicônias (*Heliconia bihai*, cultivar Lobster Claw; *H. wagneriana*; *H. psittacorum* x *H. spathocircinada*, cultivar Golden torch e *H. rostrata*) e bastão-do-imperador (*Etilingera elatior*). As coletas de insetos entomófagos foram efetuadas por meio de armadilhas adesivas amarelas e bandejas plásticas amareladas distribuídas no campo. Foram também realizadas coletas manuais, quando eram encontrados os inimigos naturais em plantas com sintomas de ataque de insetos.

Ovos, imaturos, pupas e adultos dos inimigos naturais e dos insetos-praga foram coletados, transportados para o Laboratório de Entomologia da Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, PA. As formas jovens foram mantidas sob condições controladas de temperatura (25 °C) e fotoperíodo (12:12 h), no interior do laboratório de Entomologia da Embrapa Amazônia Oriental, até a emergência dos adultos. Os insetos adultos obtidos em laboratório foram mortos e, posteriormente, acondicionados em caixas entomológicas ou em tubos de vidro contendo álcool etílico na concentração de 70 %. A identificação das espécies coletadas foi realizada por comparações com exemplares presentes na coleção entomológica da Embrapa Amazônia Oriental, ou, quando necessário, exemplares foram enviados para especialistas. Todos os exemplares coletados encontram-se depositados na coleção do Laboratório de Entomologia da Embrapa Amazônia Oriental.

## Resultados

Foram observados, coletados e identificados diferentes grupos de inimigos naturais das pragas de plantios de helicônias e bastão-do-imperador nos municípios produtores de flores tropicais do Nordeste Paraense. Grande parte desses agentes de controle biológico estava associada, principalmente, a surtos de lagartas desfolhadoras, dentre eles os parasitóides (Fig. 1) das famílias Icheumonidae, Chalcididae e Braconidae (Hymenoptera) e Sarcophagidae (Diptera) (Fig. 2). Os grupos de artrópodes predadores mais comuns nesses cultivos foram os representantes das ordens Coleoptera, Hymenoptera, Hemiptera, Dermaptera, Neuroptera e Orthoptera.

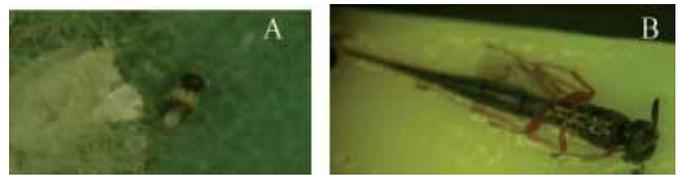


Fig. 1. Parasitóides associados a cultivos de flores tropicais na região nordeste do Pará.

Foto: Walkymário de Paulo Lemos

Verificou-se, ao longo das avaliações no campo, que, de pupas das lagartas desfolhadoras *Tracidodes phidon* Cramer (Lepidoptera: Hesperidae) e *Sibine* spp. (Lepidoptera: Limacodidae), emergiram adultos de dípteros parasitóides da família Sarcophagidae (Fig. 2), considerada uma das mais importantes famílias de dípteros parasitos. Alguns representantes dessa família são parasitóides, particularmente de Coleoptera, Hymenoptera e Orthoptera. Seus adultos são, geralmente, pretos com faixas cinzas no abdômen e alimentam-se de diferentes materiais à base de açúcar, tais como néctar, seiva, suco de frutas e "honeydew" (BORROR et al., 1992).

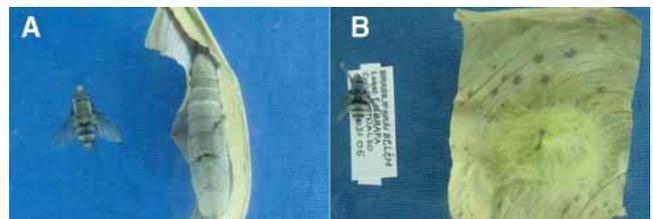
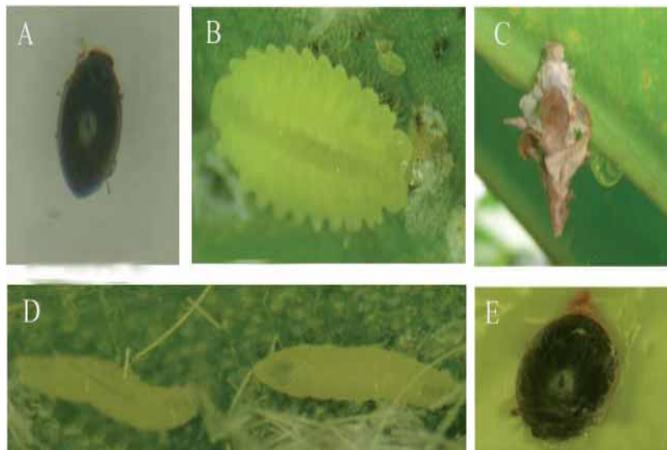


Fig. 2. Pupas parasitadas por Sarcophagidae. (A) *Sibine* sp., em bastão-do-imperador e (B) *Tracidodes phidon*, em *Heliconia* sp.

Foto: Walkymário de Paulo Lemos

Os principais grupos de insetos predadores encontrados em cultivos de flores tropicais no nordeste paraense foram Coccinellidae, Staphylinidae, Carabidae (Coleoptera) Vespidae (Hymenoptera) Reduviidae e Myridae (Hemiptera) Forficulidae (Dermaptera) Chrysopidae (Neuroptera) e

Tettigoniidae (Orthoptera) (Fig. 3 e 4). Esses inimigos estiveram, principalmente, associados a insetos sugadores, alimentando-se dos mesmos, particularmente pulgões (Fig. 3a), moscas-brancas, e cochonilhas (Fig. 3b).



**Fig. 3.** Diferentes grupos de predadores em cultivos de flores no nordeste paraense. A e E= Coccinellidae; B e D= imaturos de predador atacando moscas brancas; C= Bicho-lixeiro (Chrysopidae).

Foto: Walkymário de Paulo Lemos

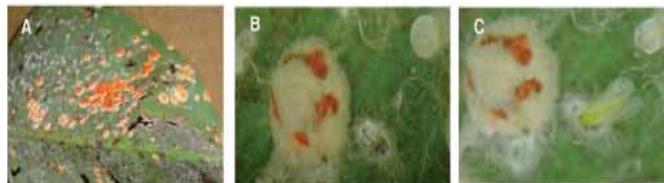
A espécie *Phlugis* sp. (Fig. 4) é um ortóptero predador da família Tettigoniidae encontrado comumente associado ao gafanhoto desfolhador *Cornops frenatum frenatum* (Orthoptera: Acrididae), considerado o principal desfolhador em cultivos de helicônias no nordeste paraense (LEMOS et al., 2006; RIBEIRO et al., 2006). Esse predador tem preferência por atacar, especialmente, formas imaturas nos primeiros estádios de desenvolvimento da espécie-praga, demonstrando grande potencialidade de ser utilizado em programas de controle biológico em cultivo de *Heliconia* spp. No entanto, há necessidade de mais estudos que possam elucidar as relações ecológicas entre essas duas espécies, bem como gerar informações sobre os aspectos bioecológicos do inimigo natural.



**Fig. 4.** Detalhes de adultos de *Phlugis* sp. (Orthoptera: Tettigoniidae), predador de *Cornops frenatum frenatum*.

Foto: Walkymário de Paulo Lemos

Além da presença de predadores e parasitóides, também foram observados microrganismos entomopatogênicos associados a algumas pragas em cultivos de helicônia, particularmente cochonilhas e moscas-brancas. Dentre os entomopatogênicos mais freqüentes, destacou-se o fungo *Aschersonia* sp. (Fig. 5), o qual foi, freqüentemente, observado atacando os insetos herbívoros.



**Fig. 5.** Detalhes do ataque do fungo entomopatogênico *Aschersonia* sp. a cochonilhas (A) e moscas-brancas (B e C).

Foto: Walkymário de Paulo Lemos

## Considerações finais

As informações contidas nessa publicação nos permitem conhecer e identificar os principais grupos de inimigos naturais em cultivos de helicônias e bastão-do-imperador no nordeste paraense. Tais informações auxiliarão o desenvolvimento e estabelecimento de estratégias de manejo integrado de pragas (MIP) mais adequadas, em que o emprego de agrotóxicos só deverá ser preconizado em casos estritamente necessários para que não impactem populações de inimigos naturais associados aos herbívoros presentes em cultivos de flores tropicais.

## Agradecimentos

Ao Fundo Estadual de Ciência e Tecnologia (Funtec) e à Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (Sectam), pelo auxílio financeiro à pesquisa. Às empresas Amazônia em Flor (Amaflor), de Castanhal, PA, e Agroflora Tropical Ltda., de Benevides, PA, pela disponibilização das áreas para coleta de dados. A Reginaldo Medeiros, auxiliar de operações do Laboratório de Entomologia da Embrapa Amazônia Oriental, pelo apoio incondicional e fundamental para o êxito desta pesquisa.

## Referências

- AFLORAL, **Notícias SEBRAE**. Disponível em: <http://www.afloral.com.br>. Acesso em: 25 set. 2005.
- ASSIS, S. M. P.; MARINHO R. R.L.; GOIM JÚNIOR, M.G.C., MENEZES, M.; ROSA, R. C. T. **Doenças e pragas de helicônias**. Diseases and pests of heliconias. Recife: UFRPE, 2002. 102 p.
- BORROR, D. J. et al. **An introduction to the study of insects**. 6<sup>th</sup> ed. , Philadelphia: Saunders College Publishing, 1992. 875p.
- CAMPOS, G. N.; SILVA. P. R. M. **Diagnostico do setor floricultura do Estado do Pará**. Belém,PA: SECTAM/PPTA, 2002, 36 p.
- GALLO, D. et al. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p.
- LAMAS, A. da M. **Floricultura Tropical: técnicas de cultivo**. Recife, PE: SEBRAE, 2002. 87 p.
- LEMOS, W. P. et al. **Cornops frenatum frenatum (Marschall) (Orthoptera: Acrididae): principal desfolhador em cultivos de Heliconia spp. (Heliconiaceae) no Estado do Pará**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2006. 4 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Comunicado Técnico, 164).
- LINS, S. R. O.; COELHO, R. S. B. Ocorrência de doenças em plantas ornamentais tropicais no Estado de Pernambuco. **Fitopatologia Brasileira**, v. 29, p. 332-335, 2004.
- PARRA, J. R. P. et al. **Controle Biológico no Brasil - Parasitóides e Predadores**. São Paulo: Manole, 2002. 635 p.
- RIBEIRO, R.C. et al. Primeiro registro de *Cornops frenatum frenatum* (Marschall, 1836) (Orthoptera: Acrididae) em cultivos de Heliconia spp. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 21., 2006, Recife. **Anais...** Recife, 2006. 1 CD ROM.
- UPNMOOR, I. **Cultivo de plantas ornamentais**. Rio Grande do Sul: Editora Agropecuária, 2003. 15 p. (Biblioteca da Terra, v. 3).
- WARUMBY, J. F.; COELHO, R. S. B.; LINS, S. R. de O. **Principais doenças e pragas em flores tropicais no Estado de Pernambuco**. Recife, PE: SEBRAE, 2004. 98 p.

### Comunicado Técnico, 203

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e abastecimento



Esta publicação está disponível no endereço:  
<http://www.cpatu.embrapa.br>

Exemplares da mesma podem ser adquiridos na:

**Embrapa Amazônia Oriental**

**Endereço:** Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n

Caixa Postal 48. CEP 66 095-100, Belém, PA.

**Fone:** (91) 3204-1000

**Fax:** (91) 3276-9845

**E-mail:** [sac@cpatu.embrapa.br](mailto:sac@cpatu.embrapa.br)

**1ª edição (2007):** Formato Digital

### Comitê Local de Editoração:

**Presidente:** Gladys Ferreira de Sousa

**Secretário-Executivo:** Moacyr Bernardino Dias-Filho

**Membros:** Ana Carolina Martins de Queiroz, Luciane Chedid Melo Borges, Paulo Campos Christo Fernandes, Vanessa Fuzinato Dall'Agnol, Walkymário de Paulo Lemos

### Revisores técnicos:

Paulo Henrique Soares da Silva – Embrapa Meio-Norte

Ricardo Andaime da Silva – Embrapa Amapá

### Expediente:

**Supervisão editorial:** Adelina Belém

**Supervisão gráfica:** Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes

**Revisão de texto:** Luciane Chedid Melo Borges

**Normalização:** Adelina Belém

**Editoração eletrônica:** Euclides Pereira dos Santos Filho