

# O PAPEL DA BIODIVERSIDADE NA MORTALIDADE DE *Bemisia tabaci* EM TOMATEIROS ORGÂNICOS E CONVENCIONAIS

João Paulo C. R. Santos<sup>1\*</sup>, Lucas M. Souza<sup>2</sup>, Carmen S. S. Pires<sup>3</sup>, Edison R. Sujji<sup>3</sup>, Pedro H. B. Togni<sup>4</sup>.

1. Biologia, Bacharel, Universidade Paulista - UNIP, Brasília/DF. \* jjoao4109@gmail.com

2. Entomologia, M.Sc, Analista, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília/DF

3. Ecologia, Dr., Pesquisador, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília/DF

4. Entomologia, Dr., Prof. Universidade Paulista-UNIP, Campus Brasília, Brasília/DF

Palavras Chave: Agroecologia, controle biológico, manejo ecológico.

## Introdução

A mosca-branca *Bemisia tabaci* (Gennadius) biótipo B (Hemiptera: Aleyrodidae) é um herbívoro polífago, considerado praga-chave do tomateiro, principalmente devido à transmissão de diversas viroses. O método tradicionalmente utilizado para seu controle é a aplicação de inseticidas químicos. Devido à plasticidade genotípica da espécie, esse método tem se mostrado cada vez menos eficiente, além de impactar negativamente a biodiversidade local de insetos benéficos. Evidências recentes sugerem que os inimigos naturais de *B. tabaci* podem ser o principal fator de mortalidade natural, contribuindo para o controle da praga em campo. Considerando que em sistemas orgânicos de cultivo de tomate há uma maior diversidade e abundância de inimigos naturais, é possível que esses organismos possam contribuir para o controle da mosca-branca em campo de forma mais eficiente e duradoura do que os inseticidas.

Portanto, o objetivo deste estudo foi comparar a mortalidade das ninfas (mais suscetíveis a diferentes fatores de mortalidade) da mosca-branca entre os sistemas de cultivo orgânico e convencional de tomate em 13 propriedades (oito de cultivo agroecológico orgânico e cinco do sistema de cultivo convencional) agrícolas no Distrito Federal.

Para isso, foram estabelecidas coortes verticais de ninfas de mosca-branca em 20 plantas de tomate em cada propriedade. Em seguida, foram determinados os fatores de mortalidade da praga nas áreas orgânicas e convencionais e qual a contribuição de cada fator para o controle populacional da praga em diferentes sistemas de manejo (orgânico e convencional). Paralelamente, a abundância e diversidade de inimigos naturais da praga foram monitoradas para verificar se o sistema orgânico pode ser favorável a conservação dessas espécies, contribuindo assim para o controle biológico.

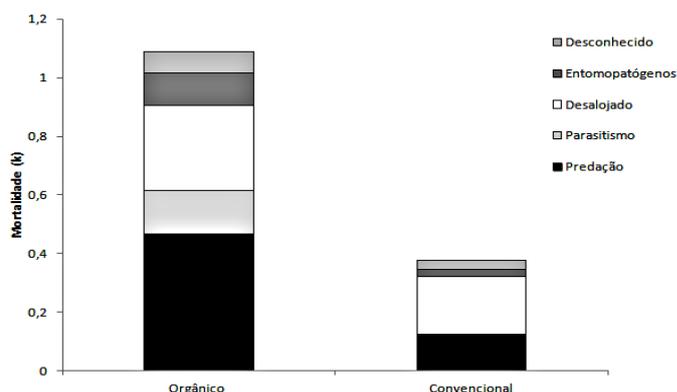
## Resultados e Discussão

A abundância de adultos de mosca-branca não diferiu entre os sistemas orgânicos (Média  $\pm$  EP= 21,95  $\pm$  3,01) e convencionais (Média + EP= 27,54  $\pm$  2,96) (F= 1,58; P = 0,213). Isso indica que o potencial de colonização foi semelhante entre as áreas, independente do sistema de cultivo. Em relação aos inimigos naturais, foram coletadas 18 espécies em sistemas convencionais e 33 espécies nos sistemas orgânicos. Também foi verificado que a abundância de inimigos naturais duas vezes maior nos sistemas orgânicos em relação aos convencionais. Isso indica que sistemas orgânicos podem ser favoráveis à conservação dessas espécies. Isso pode ser explicado pela maior variedade de fontes de alimentos alternativos, refúgios e abrigos em comparação com as propriedades convencionais.

O sistema de cultivo influenciou a mortalidade das ninfas de *B. tabaci* (F= 16,87; P < 0,001), sendo que as

fazendas orgânicas apresentam as maiores taxas de mortalidade (56,7%) que as fazendas convencionais (34,5%). Nas propriedades convencionais, a predação contribuiu com 31,83% na mortalidade total, o parasitoidismo com 0,53% (frequentemente ausente), o desalojamento com 50,39%, entomopatógenos com 5,30% e os fatores desconhecidos com 7,95%. Já nas propriedades orgânicas a predação colaborou com 43,23%, o parasitoidismo com 13,79%, desalojamento com 26,67%, entomopatógenos com 10,11% e o fatores desconhecidos com 6,43% na mortalidade total (Figura 1).

Em ambos os sistemas de cultivo a predação foi identificada como fator chave de mortalidade das coortes observadas, porém, os valores médios foram maiores no sistema orgânico (Figura 1).



**Figura 1.** Fatores de mortalidade decompostos, apresentando a contribuição de cada fator de mortalidade na mortalidade total da ninfas de *B. tabaci* em cultivos de tomateiros orgânicos e convencionais na região do Distrito Federal, 2014.

## Conclusões

As taxas de mortalidade das ninfas de mosca-branca foram sempre maiores em sistema orgânico de produção de tomate quando comparadas ao sistema convencional. O fator chave de mortalidade das ninfas foram os predadores em ambos os sistemas. Esses resultados apoiam a hipótese de que as práticas da agricultura orgânica promovem a conservação do controle biológico e que há uma relação direta entre a conservação da biodiversidade local e o controle da mosca-branca em campo.

## Agradecimentos

Agradeço à Universidade Paulista – UNIP e ao Banco Santander pelo auxílio financeiro e pela concessão da bolsa, e à Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, pelo suporte às atividades de campo.

### REFERÊNCIAS:

TOGNI, P.H.B., ET. AL. Conservação de inimigos naturais (Insecta) em tomateiro orgânico. Arquivos do Instituto Biológico, 77: 669-679. 2010.  
NARANJO, S.E. Conservation and evaluation of natural enemies in IPM systems for *Bemisia tabaci*. Crop protection: 20: 835-852.