

## FITOSSOCIOLOGIA DAS PLANTAS DANINHAS E A DINÂMICA POPULACIONAL DA TRAÇA DO TOMATEIRO (*Tuta absoluta* Meyrick) (LEPIDOPTERA: GELECHIIDAE) EM DOIS SISTEMAS DE CULTIVO DE TOMATE (*Solanum lycopersicum* L.) NA REGIÃO AGRESTE DE ALAGOAS

Isabelle C. S. Magalhães<sup>1\*</sup>; Lígia S. Reis<sup>2</sup>; Rubens P. de Barros<sup>3</sup>.

1. Estudante de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Alagoas. Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas – FAPEAL. E-mail: smagalhaes.isabelle@gmail.com
2. Professora do Programa de Pós Graduação stricto sensu em Proteção de Plantas do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas. E-mail: lavenere\_reis@hotmail.com.
3. Professor do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Alagoas Doutorando do Programa de Pós Graduação stricto sensu em Proteção de Plantas no Centro de Ciências Agrárias da UFAL.

### Resumo:

O objetivo do trabalho foi analisar a fitossociologia das plantas daninhas e a dinâmica populacional da traça do tomateiro em dois cultivos de tomate na região agreste de Alagoas. O tomateiro e algumas plantas daninhas são hospedeiras da traça do tomateiro *Tuta absoluta* Meyrick (Lepidoptera: Gelechiidae) que é uma das pragas do tomate na América do Sul e atualmente na Europa e Ásia.

A pesquisa foi realizada no período dezembro/2015 a dezembro/2016, com o uso de feromônio com armadilha Delta e utilização de um quadrado vazado de madeira com dimensão de 0,75 m<sup>2</sup>. Nos sistemas de cultivos de tomate (*Solanum lycopersicum* L.) coletou-se 484 espécies de plantas daninhas, agrupadas em 11 famílias, nos levantamentos realizados.

Nos cultivos orgânico e convencional se destacaram as famílias Amaranthaceae (90,92%) e Euphorbiaceae (121,36%) no índice de valor de importância – IVI, respectivamente. Na dinâmica populacional foram capturados 6.623 insetos adultos no convencional e 2.270 no orgânico.

**Palavras-chave:** Olericultura; Feromônio; Levantamento fitossociológico.

**Apoio financeiro:** Fundação de Amparo à Pesquisa – FAPEAL.

### Introdução:

O cultivo do tomateiro está presente em diversas regiões agrícolas do país destacando-se os estados de Goiás, São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro (IBGE, 2012). Considerada como uma das olerícolas mais difundidas no mundo, além de ser uma

importante commodity mundial (BORGUINI, 2006).

A família Solanaceae é hospedeira da traça do tomateiro *Tuta absoluta* Meyrick (Lepidoptera: Gelechiidae) que é uma das pragas mais devastadoras do tomate na América do Sul (Barrientos et al., 1998; Miranda et al., 1998; Filho et al., 2000; Gomide et al., 2001). Os adultos são ativos à noite e as fêmeas põem ovos nas partes aéreas das plantas hospedeiras. A fecundidade máxima é de 260 ovos por fêmea (Uchoa-Fernandes et al., 1995). Há quatro instares e a fase de pupa ocorre no solo, sobre a superfície da folha ou nas minas, criado pelo inseto. O inseto apresenta em seu desenvolvimento as fases de ovo, larva (lagarta), pupa e fase adulta (EPPO, 2005).

O uso da terra tem sido provocado modificação da vegetação natural e tem sido modificada pela agricultura convencional ou de base ecológica, esta última nos últimos anos tem recebido um maior apoio das políticas públicas. As práticas agrícolas tradicionais tais como cultivo, aplicação de fertilizantes, introdução de novas culturas com novas variedades, a prática da monocultura em diversas regiões, e a utilização intensiva de agrotóxicos têm afetada de forma significativa os agroecossistemas.

O conhecimento do PCI das plantas daninhas permite estabelecer critérios adequados de manejo, tais como: quando eliminá-las para evitar prejuízos na produção; o período mínimo no qual o herbicida precisaria ter ação residual no solo para controlá-las e a época limite para aplicar um herbicida em pós-emergência, além de informações que subsidiem a aplicação de outros métodos de controle de plantas daninhas (SILVA et al., 2003).

O objetivo do trabalho foi analisar a fitossociologia das plantas daninhas e a dinâmica populacional da traça do tomateiro em dois cultivos de tomate, um orgânico e outro convencional na região agreste de Alagoas.

### Metodologia:

O levantamento fitossociológico de plantas daninhas e da aplicação das armadilhas para o monitoramento populacional da traça do tomateiro foi realizado no período de dezembro de 2015 a dezembro de 2016 em duas regiões: uma localizada no povoado Bom Jardim no município de Arapiraca-AL, em uma área de 5,0 ha com o cultivo orgânico de hortaliças e a outra do lado no povoado Bálamo, esta última com o cultivo convencional.

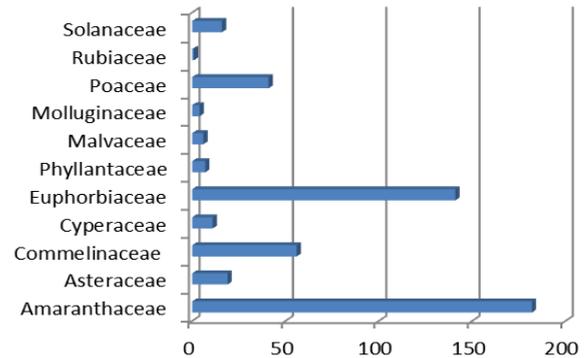
Para esta pesquisa foi escolhida na área de campo, três parcelas, sendo uma com o cultivo orgânico, outra um cultivo convencional. Onde foram coletadas as plantas para a devida identificação, conforme o sistema de classificação mais atual (nome científico, família botânica, hábito). Foi utilizado um quadrado vazado de madeira com dimensão de 0,75 m<sup>2</sup>, jogado de forma aleatoriamente na parcela útil. Para a realização do monitoramento e levantamento populacional da traça do tomateiro, foram colocadas nas duas áreas de cultivo do tomate, armadilhas tipo Delta, bandeja e adesiva amarela à altura de 1,2 m do solo com septo de feromônio específico, para o inseto-praga, e a cada sete dias, ocorreu à inspeção e coleta dos insetos apreendidos, sendo acondicionados em potes com álcool a 70% para a contagem e identificação em laboratório. A cada trinta dias o septo foi trocado.

### Resultados e Discussão:

No sistema de cultivo de tomate (*Solanum lycopersicum* L.) na região agreste de Alagoas, a interferência do crescimento das plantas daninhas seguiu normalmente conforme o ciclo das hortaliças sem ação por parte do agricultor na área com cultivo orgânico e na área com o cultivo convencional há interferência de capina manual e utilização de herbicidas entre as linhas das hortaliças cultivadas.

Nos sistemas de cultivos de tomate (*Solanum lycopersicum* L.) foram coletadas 484 espécies de plantas daninhas, agrupadas em 11 famílias, nos levantamentos realizados na região de pesquisa (Figura 1).

**Figura 1.** Famílias de plantas daninhas encontradas nos dois sistemas de cultivo.

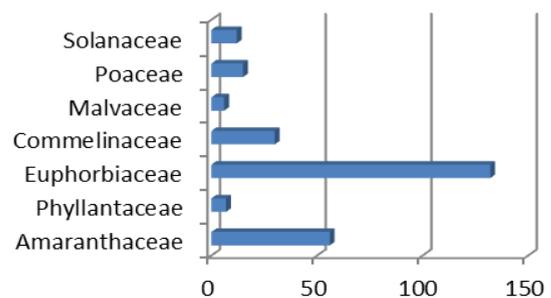


Fonte: Dados da pesquisa.

Na área de cultivo orgânico, foram coletadas 258 plantas daninhas, dentre essas espécies, as famílias encontradas foram Amaranthaceae, Phyllantaceae, Euphorbiaceae, Commelinaceae, Malvaceae, Poaceae e Solanaceae. Sendo a família Euphorbiaceae a que apresentou maior número de espécies.

Segundo Erasmo et al. (2004) foram encontrados resultados semelhantes no levantamento fitossociológico realizado nas comunidades de plantas infestantes presentes em áreas agrícolas de várzea, em Viçosa no Estado de Minas Gerais, em que a família Euphorbiaceae se destacou com maior número de espécies nas áreas estudadas.

**Figura 2.** Famílias de plantas daninhas encontradas no levantamento fitossociológico no cultivo orgânico.



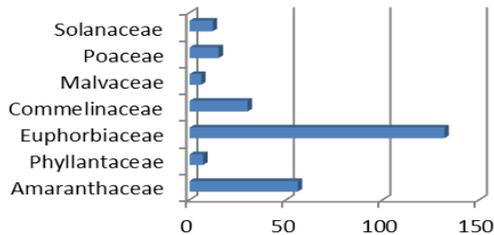
Fonte: Dados da pesquisa.

Na área de cultivo convencional, foram coletadas 226 plantas daninhas, onde as famílias encontradas foram Amaranthaceae, Asteraceae, Commelinaceae, Cyperaceae Euphorbiaceae, Molluginaceae, Poaceae, Rubiaceae e Solanaceae.

As três famílias que apresentaram números significativos foram Amaranthaceae como 126 espécies, Commelinaceae e Poaceae com 26 espécies respectivamente. Sendo a família Amaranthaceae a que apresentou maior número de espécies, essa família representada em todo o país por

espécies em sua maioria consideradas invasivas. Geralmente possuem ciclo anual, porte herbáceo e folhas alternadas. Inflorescências globosas ou cilíndricas, ramificadas ou não (Figura 3).

**Figura 3.** Famílias de plantas daninhas encontradas no levantamento fitossociológico no cultivo convencional.

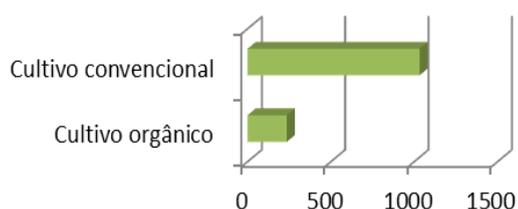


Fonte: Dados da pesquisa.

A dinâmica populacional da traça do tomateiro (*Tuta absoluta* Meyrick) em cultivo de tomate (*Solanum lycopersicum* L.) na região agreste de Alagoas apresentou números mais significativos na área de cultivo convencional, mesmo com a utilização de herbicidas nas culturas, do que na área de cultivo orgânico. Durante os meses da primeira etapa do projeto, foi utilizado para a realização do monitoramento e levantamento populacional da traça do tomateiro, as três armadilhas Delta, com o uso do feromônio Iscalure Tuta®, bandeja e adesiva amarela onde foram colocadas nas duas áreas de cultivo do tomate.

Nos meses de dezembro de 2015 a junho 2016, foram capturados em média 1.268,24 *Tuta absoluta* Meyrick, permanecendo com umidade, precipitação e temperatura constantes nos dois sistemas de cultivos. No cultivo orgânico foram capturadas em média 235,83 traças do tomateiro, sendo o mês de maio o mais significativo com em média 115,33 indivíduos. E no cultivo convencional foram capturadas em média 1032,41 traças do tomateiro, sendo o mês de maio o mais significativo com em média 440,66 indivíduos (Figura 4).

**Figura 4.** Dinâmica populacional da traça do tomateiro nos dois sistemas de cultivos (orgânico e convencional).

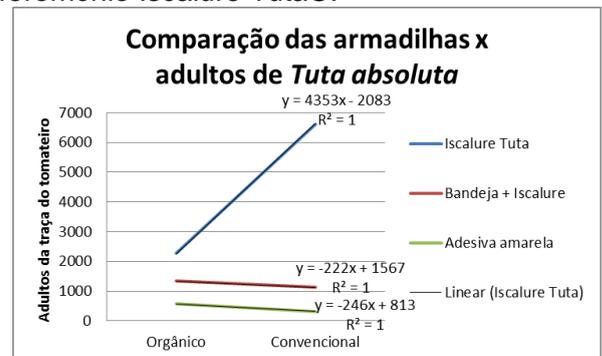


Fonte: Dados da pesquisa.

Além de ter sido feito o monitoramento da traça do tomateiro com a armadilha Delta, com o uso do feromônio Iscalure Tuta® também foram aplicadas bandeja e adesiva amarela.

Na comparação das armadilhas com os adultos de *Tuta absoluta* a regressão linear com coeficiente  $R^2 = 1,0$ , revela que a armadilha Delta com feromônio Iscalure Tuta® foi significativamente superior comparando com as demais (Figura 5). Conforme Benvença et al. (2007) o controle da traça-do-tomateiro através de armadilhas com feromônio sexual obteve infestação da traça no ponteiro, na folha e no fruto resultando numa relação linear e negativa com a produtividade da cultura do tomate.

**Figura 5.** Regressão linear dos dados do monitoramento da traça do tomateiro na região agreste de Alagoas em três armadilhas com o feromônio Iscalure Tuta®.



Fonte: Dados da pesquisa.

### Conclusões:

Portanto, os levantamentos fitossociológicos realizados tanto na olerícula orgânica quanto na olerícula convencional apresentaram uma diversidade de famílias, sendo as famílias Amaranthaceae e Euphorbiaceae as que tiveram os maiores números de indivíduos.

A dinâmica populacional da Traça do tomateiro (*Tuta absoluta* Meyrick) foi realizada nos dois sistemas de cultivo, sendo o cultivo convencional o que apresentou maior número de indivíduos capturados.

### Referências bibliográficas

BARRIENTOS, Z. R.; APABLAZA, H. J.; NORERO, S. A.; ESTAY, P. P. Temperatura base y constante termica de desarrollo de la polilla del tomate, *Tuta absoluta* (Lepidoptera: Gelechiidae). *Ciencia e Investigacion Agraria*, 25: 133–137.1998.

BENVENÇA S.R.; FERNANDES O.A.; GRAVENA S. 2007. Tomada de decisão de

controle da traça-do-tomateiro através de armadilhas com feromônio sexual. *Horticultura Brasileira* 25: 164-169.

BORGUINI, R. G. Avaliação do potencial antioxidante e algumas características do tomate (*Lycopersicon esculentum*) orgânico em comparação ao convencional. Tese (Doutorado em Saúde Pública)–Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. 178 p

EPPO. Data sheets on quarantine pests: *Tuta absoluta*. EPPO Bulletin 35: 434-435.2005.

ERASMO, E. A. L.; PINHEIRO, L. L. A.; COSTA, N. V. Levantamento fitossociológico das comunidades de plantas infestantes em áreas de produção de arroz irrigado cultivado sob diferentes sistemas de manejo. *Planta Daninha*, v. 22, n. 2, p. 195-201, 2004.

IBGE – Produção agrícola municipal 2014. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em:< <http://www.cidades.ibge.gov.br/alagoas|arapiraca|producao-agricola-municipal-lavoura-temporaria-2014>> Acesso em 08 nov. 2015.

MIRANDA, M. M. M.; PICANCO, M.; ZANUNCIO, J. C.; GUEDES, R. N. C. Ecological Life Table of *Tuta absoluta* (Meyrick) (Lepidoptera: Gelechiidae). *Biocontrol Sci. Technol.*, 8:597–606. 1998.

SILVA, A.C.; FERREIRA, L.R.; FERREIRA, F.A. Manejo integrado de plantas daninhas. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v.24, n.219, p.93- 97, 2003.

UCHOA-FERNANDES, M. A., DELLA LUCIA, T. M. C.; VILELA, E. F. Mating, oviposition and pupation of *Scrobipalpuloides absoluta* (Meyr.) (Lepidoptera: Gelechiidae). *Anais da Sociedade Entomologica do Brasil*, 24: 159-164. 1995.