



**Levantamento da Entomofauna na cultura da pimenta de cheiro (*Capsicum chinense* L.)
utilizando armadilha de pet colorida.**

**Entomofauna survey on the culture of the chili pepper (*Capsicum chinense* L.) using
colored pet trap.**

⁽¹⁾Maria Jéssica dos Santos CABRAL; ⁽¹⁾Andressa Silva SANTOS; ⁽¹⁾Lidilany Maria da SILVA; ⁽¹⁾Lucas Francisco dos SANTOS; ⁽¹⁾Rodrigo Almeida PINHEIRO; ⁽²⁾Rubens Pessoa de BARROS.

⁽¹⁾ Graduandos de Licenciatura em Ciências Biológicas na Universidade Estadual de Alagoas; Arapiraca-AL; E-mail: jessicacabral810@gmail.com. ⁽²⁾ Professor do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Alagoas/Campus I; E-mail: pessoa.rubens@gmail.com.

*E-mail: jessicacabral810@gmail.com

Resumo - O objetivo deste trabalho foi identificar a entomofauna no cultivo de pimenta de cheiro (*Capsicum chinense* L). O Brasil é conhecido como centro secundário de espécies doméstica de *Capsicum chinense* L. A pimenta de cheiro é caracterizada por pertencer à família Solanaceae e ao gênero *Capsicum*, tendo como centro de origem as Américas. O experimento foi realizado de maio a junho de 2018, em um cultivo de *Capsicum chinense* L. onde cada coleta foi composta por cinco armadilhas de garrafas pet coloridas, com as cores do arco-íris (branca, vermelha, amarela, verde, azul), com intervalos de três em três dias com cinco repetições totalizando vinte amostras correspondentes a todas as coletas, as armadilhas foram dispostas em zigue-zague distantes 3 metros uma da outra. A pesquisa foi realizada no povoado Pau D'arco município de Arapiraca, AL em uma área de 48 m². De modo geral, pode-se observar que as ordens de maior destaque em relação a todas as categorias analisadas foram diptera, coleoptera e hemíptera, já as famílias tiveram maior quantidade em relação à ordem com destaque na família muscidae com 55% de frequência.

Palavras-chave- Hortaliça. Captura. Insetos.

Abstract - The objective of this work was to identify the entomofauna in the cultivation of chilli pepper (*Capsicum chinense* L). Brazil is known as the secondary domestic species of *Capsicum chinense* L. The pepper is characterized by belonging to the family Solanaceae and to the genus *Capsicum*, having as center of origin the Americas. The experiment was carried out from May to June 2018, in a cultivar of *Capsicum chinense* L. where each collection was composed of five colored pet bottle traps with the colors of the rainbow (white, red, yellow, green, blue), with intervals of three replicates with five replicates totaling twenty samples corresponding to all collections, the traps were arranged in zigzag distances 3 meters apart. The survey was conducted in the village Pau D'arc municipality of Arapiraca, AL in an area of 48 m². In general, it can be observed that the orders of greater prominence in all categories



analyzed were diptera, coleoptera and hemiptera, whereas the families had more quantity in relation to the order with prominence in the muscidae family with 55% of frequency.

Key words- Vegetables. Catch. Insects.

Introdução

A pimenta de cheiro é caracterizada por ser uma hortaliça pertencente à família Solanaceae e ao gênero *Capsicum* tendo como centro de origem as Américas. O Brasil é conhecido como centro secundário destas espécies domésticas e a região da Amazônia é a que concentra a maior diversidade de pimenta de cheiro (*Capsicum chinense* L.), sendo os indígenas desta região os responsáveis pela domesticação desta espécie (Cerqueira, 2012). A produção de pimentas vem crescendo consideravelmente no Brasil, principalmente nos estados de Minas Gerais, São Paulo, Goiás, Ceará e Rio Grande do Sul (EMBRAPA, 2007).

Além do fator comercial, a pimenta de cheiro (*capsicum*) vem sendo utilizado cada vez mais como condimento na culinária do nosso dia-a-dia, principalmente pelo motivo de ter características importantes que dá qualidade aos alimentos como: aroma marcante, sabor picante e além de possuir propriedades medicinais comprovadas como atividade antioxidante e anticancerígeno que traz benefícios a saúde do ser humano (Santos et al., 2012). As pimentas doces e picantes podem ser processadas na forma de pó, flocos, picles, escabeches, molhos líquidos, conservas de frutos inteiros, geleias, entre outros (Reis et al., 2011).

O conhecimento a respeito da diversidade de insetos associados às mais diferentes culturas é fundamental para estudos ecológicos e de manejo integrado de pragas (MIP). Além disso, o estudo da composição de comunidades de organismos tem sido uma das técnicas utilizadas para se avaliarem mudanças no ambiente (BARROS, 2014). O levantamento da entomofauna possibilita o conhecimento de espécies que vivem em determinados locais, e o relacionamento das mesmas com ambientes preservados e outros modificados pela ação antrópica. Os invertebrados constituem 95% das espécies conhecidas pelo homem. A distribuição geográfica desse grupo é a mais diversa possível. As espécies de insetos descritas têm um número estimado em aproximadamente um milhão, sendo que as estimativas anuais de classificação de novas espécies sejam cerca de 5.000 espécimes (GALLO et al., 2002).



A coleta de insetos, quando realizada de forma correta e responsável, não causa danos ambientais e nem desequilíbrio das espécies, pois o volume coletado pode representar uma ínfima parcela de suas populações (AZEVEDO et al., 2015).

Como as populações de insetos são abundantes, a utilização de coletas é uma das melhores formas de estudo desse grupo, já que isso não causa danos às populações naturais (FARIAS et al., 2013).

Os insetos estão presentes nos mais variados ambientes: urbanos ou silvestres. A coleta de material entomológico pode ser realizada de forma direta ou indireta. Na coleta direta, ocorre a ação do coletor com o auxílio de um equipamento para capturar os espécimes. Já na coleta indireta, a captura das espécies é realizada através de armadilha, sem a intervenção do coletor. O conhecimento sobre a entomofauna local é muito relevante, uma vez que a produção agrícola, em grande medida, depende da polinização das plantas, a qual é feita pelos insetos. Em relação à ecologia dos insetos, além da polinização, alguns atuam na decomposição de matéria orgânica, outros são ótimos bioindicadores de qualidade ambiental ou servem de alimento para muitas espécies de aves e mamíferos, ou, ainda, fornecem substâncias bioativas que auxiliam na área médica (AZEVEDO et al., 2015).

O presente estudo teve como objetivo fazer um levantamento da entomofauna em um cultivo de pimenta de cheiro (*Capsicum chinense* L.).

Material e Métodos

Área da pesquisa

O trabalho foi conduzido na região experimental localizado no povoado Pau D'arco, município de Arapiraca Alagoas-AL, com as seguintes coordenadas: latitude: -7.8335, longitude: -50.0426, 7° 50' 1" Sul, 50° 2' 33" Oeste, no período de maio a junho de 2018. A área da pesquisa apresentou 48m², em um cultivo de pimenta de cheiro (*Capsicum chinense* L.) (conforme figura 1).



Figura 1. Área experimental do povoado Pau D'arco, Arapiraca, AL 2018.



O delineamento experimental

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com armadilhas, cada coleta foi composta por 5 armadilhas de garrafas pet coloridas no cultivo de pimenta de cheiro, com intervalos de três dias para cada coleta totalizando 12 dias com 5 repetições, dando um total de 25 coletas. As armadilhas de solo foram confeccionadas utilizando garrafas pet com 15 cm de altura e 10,5 cm de diâmetro, as garrafas foram pintadas com as cores do arco-íris (branca, vermelha, amarela, verde, azul,) utilizando tinta de tecido Acrilex, depois de pintadas e secas foram adicionadas a cola entomológica. As armadilhas foram dispostas em zigue-zague, (conforme figura 2), com uma distância de 3 metros uma da outra.

Figura 2. Distribuição e disposição das armadilhas na área experimental do povoado Pau D'arco, Arapiraca, AL 2018.





Coleta dos insetos

As armadilhas permaneceram 3 dias nos canteiros, sendo a primeira coleta realizada entre os dias 22 a 23 de maio, a segunda de 25 a 26 de maio, a terceira de 28 a 29 de maio e a última de 31 a 01 de junho de 2018. Os dias das coletas foram definidos em função da estrutura dos insetos depois de estar ligada a cola. Os insetos coletados ao final de cada coleta foram retirados das garrafas no laboratório de entomologia da Universidade Estadual de Alagoas-(UNEAL), (conforme figura 3), com auxílio de uma lupa manual e bisturi. Em seguida os mesmos foram inseridos em álcool 70% e tubos coletores de 100 ml. Posteriormente, os invertebrados foram classificados ao táxon de ordem e família. Todas as análises estatísticas do presente trabalho basearam-se em dados feitos pelo Microsoft Office Excel.

Figura 3. Coleta dos insetos no Laboratório II da Universidade Estadual de Alagoas-UNEAL, Arapiraca, AL 2018.



Considerando os indivíduos coletados nas armadilhas aleatoriamente selecionadas para identificação ao táxon de ordem e família. O índice da abundância das ordens e família identificadas, foram realizados através de análises de agrupamento, usando o Programa Excel 2016. A pesquisa quantitativa considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números, opiniões e informações para classificá-los e analisá-los, requerendo o



uso e recursos de técnicas estatísticas. Levados ao laboratório para a devida identificação através de chaves pictóricas com auxílio de livros especializados (RAFAEL et al., 2012).

Resultados e discussão

Durante o período de estudo, foram amostrados 340 espécimes pertencentes a 6 ordens e 22 famílias da classe Insecta. As ordens mais representativas em relação à quantidade e frequência foram: Díptera 243 (71,47%), coleóptera 41 (12,05%), hemíptera 38 (11,17%), himenóptera 10 (2,94%), ortóptera 6 (1,76%) e Lepidoptera 2 (0,58%), as três últimas corresponderam a menos de 6% do total de espécimes amostrados (Tabela 1).

Tabela 1 - Quantidade de indivíduos (Q), frequência (%) de ordens da classe Insecta coletadas no período de maio a junho de 2018 em uma em área de plantação de *Capsicum chinense* L, no município de Pau D'arco, Arapiraca, AL Brasil.

Ordens	Q	(%)
Díptera 71,47%	243	71,47%
Coleoptera 11,17%	41	12,05%
Hemíptera 11,17%	38	11,17%
Himeoptera 2,94%	10	2,94%
Ortoptera 1,76%	6	1,76%
Lepidoptera 0,58%	2	0,58%
Total	340	100%

Do total de ordens amostradas (seis), o destaque para Díptera pode ser atribuído ao fato de esta ordem ser megadiversa (LIMA & SERRA, 2008), enquanto para a ordem Coleóptera pode ser atribuída à grande diversidade de espécies e abundância, pois ocupam os mais diversos nichos ecológicos e apresentam grande diversidade de hábitos alimentares (MARINONI et al., 2001), já a Hemíptera, por ser abundante e por ocupar os mais diversos tipos de ambientes (ALENCAR et al., 2007).

Em relação à família das ordens amostradas, observou-se que três delas foram mais destacadas com o maior número encontrado totalizando 69,7%, amostrado (Tabela 2).



Tabela 2 - Quantidade de indivíduos (Q), frequência (%) de família da classe Insecta coletadas no período de maio a junho de 2018 em uma em área de plantação de *Capsicum chinense* L, no município de Pau D'arco, Arapiraca, AL Brasil.

Famílias	Quantidade	Frequência (%)
Muscidae	187	55%
Tabanidae	49	14,60%
Circopidae	20	5,80%
Coccinellidae	10	2,90%
Carabidae	9	2,60%
Gyrinidae	9	2,60%
Elateridae	9	2,60%
Otitidae	8	2,30%
Simuliidae	8	2,30%
Cicadellidae	5	1,40%
Culicidae	5	1,40%
Pompilidae	4	1,40%
Apidae	3	0,80%
Grylidae	3	0,80%
Genidae	3	0,80%
Cuterebridae	2	0,50%
Syrphidae	2	0,50%
Pyralidae	1	0,20%
Agaonidae	1	0,20%
Colliphoridae	1	0,20%
Drosophilidae	1	0,20%
Total	340	100%

A família Muscidae teve a maior quantidade e frequência (Tabela 2), por ser uma família de moscas composta por quase 4000 espécies descritas em mais de 100 gêneros. Apesar de algumas espécies serem muito comuns no mundo inteiro, como a mosca-doméstica e a mosca-dos-estábulo devido à sua sinantropia, a maioria das espécies não possui este comportamento, pelo que se restringem a algumas áreas territoriais, por vezes de pequena dimensão (MARCHIORI et al., 2003).

Essa família é mais abundante por serem atraídas de várias maneiras e substâncias incluindo açúcares, doces, lágrimas e sangue. As larvas aparecem em vários habitats, incluindo vegetação ou animais em decomposição, solo seco ou húmido, ninhos de insectos ou pássaros, água fresca ou estagnada, excrementos, etc (Carvalho et al., 2017). A mosca-



doméstica (*Musca domestica* L.) (Diptera: Muscidae) é provavelmente a espécie mais importante e mais conhecida da família.

Conclusão

As ordens de maior destaque em relação a todas as categorias analisadas foram Diptera, coleóptera e hemíptera. A entomofauna da região estudada apresentou baixa diversidade de ordens, já as famílias tiveram maior abundância com relação as ordens. Portanto, faz-se necessária a realização de mais estudos que foquem levantamentos de entomofauna em hortaliças, uma vez que há notável carência de trabalhos de cunho semelhante, inviabilizando, inclusive, a realização de maiores comparações com outros tipos de plantações. Por este motivo, torna-se imprescindível um esforço maior no conhecimento da prevalência destes insetos, que muitas vezes são ignorados, apesar da importância que exercem na manutenção do equilíbrio ecológico.

Conflito de Interesse

Os autores não declararam conflito de interesse para esse manuscrito.

Referências

AZEVEDO FILHO, W. S.; TOLOTTI, A. Os Insetos e a Ciência na Escola. **Caxias do Sul: EDUCS**, 2015.

CERQUEIRA, P. A. **Conservação pós colheita de pimentas de cheiro (capsicum chinense) armazenadas sob atmosfera modificada e refrigeração**. 2006. Tese de Doutorado. Tese de Mestrado, Universidade de Tocantins, Gurupi-GO, 4. p.

Caracterização agrônômica e pungência em pimenta de cheiro. *Horticultura Brasileira*. DOMENICO, Carolina I. et al. Caracterização agrônômica e pungência em pimenta de cheiro. **Horticultura Brasileira**, 2012.



EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Sistema de produção. Pimenta (*Capsicum spp.*) de 2014.

FARIAS, PRS. Manual de entomologia geral. **Belem, PA: Edufra**, 2013.

Fialho de Melo, L., Ferreira Gomes, R. L., Brito da Silva, V., Rodrigues Monteiro, E., Celis Almeida Lopes, Â., & Peron, A. P. (2014). Potencial ornamental de acessos de pimenta. *Ciência Rural*, 44(11).

FREIXIAL, Ricardo MC; BARROS, José FC. Texto de apoio para as Unidades Curriculares de Sistemas e Tecnologias Agropecuários, Noções Básicas de Agricultura e Tecnologia do Solo e das Culturas. **Departamento de Fitotecnia. Universidade de Évora**, 2012.

FIALHO DE MELO, Leane et al. Potencial ornamental de acessos de pimenta. **Ciência Rural**, v. 44, n. 11, 2014.

GALLO, D. et al. Entomologia agrícola. Piracicaba, FEALQ, 920p. **Macedo, Macedo, Campos, Novaretti e Ferraz**, v. 158, 2002.

MARCHIORI, C.H.; SILVA FILHO, O.M.; BORGES, M.P. et al. Parasitóides de *Musca domestica* L. (Diptera: Muscidae) de Itumbiara, Goiás, Brasil. *Rev. Patol. Trop.*, v.32, p.263-266, 2003.

NASCIMENTO, Eduardo et al. Efeito do envelhecimento de isca na captura de moscas Nascimento, E., Ambrogi, B., Souto, L. S., Vilas-Bôas, M., & Uchôa, M. (2014). Efeito do envelhecimento de isca na captura de moscas (Diptera: Brachycera) em área de Caatinga. *EntomoBrasilis*, 7(1), 01-04. (Diptera: Brachycera) em área de Caatinga. **EntomoBrasilis**, v. 7, n. 1, p. 01-04, 2014.

PEREIRA, E. D. et al. MODELAGEM MATEMÁTICA DAS CURVAS DE SECAGEM DA PIMENTA DE CHEIRO. **Blucher Chemical Engineering Proceedings**, v. 1, n. 2, p. 3226-3232, 2015.

REIS, Renata C. et al. Mathematical modeling of drying kinetics of pepper Cumari do Pará. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 15, n. 4, p. 347-353, 2011.

SANTOS, Joao Antonio Belmino et al. ESTUDO DA CINÉTICA DE SECAGEM DA PIMENTA. **Revista GEINTEC-Gestão, Inovação e Tecnologias**, v. 2, n. 5, p. 465-471, 2012.

SOUZA CARDOSO, Arnon Afonso et al. Acúmulo de nutrientes e crescimento da pimenta-de-cheiro em função de doses de calcário. **Revista Agro@mbiente On-line**, v. 8, n. 2, p. 165-174, 2014.