

Levantamento preliminar da Entomofauna da região de Gavião no semiárido Baiano.

Micaela Silva Coelho ¹
Vitor da Silva Rodrigues ²
Maressa Isma Liberalino ³
Rafael Pereira da Silva ⁴
Ewerton Marinho da Costa ⁵

RESUMO

O grupo de animais mais abundantes do planeta são os insetos, nele consta indivíduos benéficos e maléficos, dentre os benéficos, existem alguns que são fundamentais para o funcionamento do ecossistema em que habitamos. A entomofauna compreende o estudo dos indivíduos artrópodes que vivem no solo, e que por viverem no solo, os mesmos desempenham funções importantes e podendo ser indicadores das condições daquele ambiente. O levantamento populacional é um dos meios em que temos de estudar a entomofauna de um determinado local ou região, afim de reconhecer e identificar os indivíduos predominantes. A metodologia adotada foi por meio da utilização de armadilhas de solo do tipo Pitfall, contendo solução de detergente neutro e água, afim de coletar os indivíduos ali presentes para o posterior estudo. O presente estudo teve como objetivo a identificação, classificação e triagem dos indivíduos pertencentes a entomofauna presente na região de Gavião – BA, no semiárido baiano, com o intuito de avaliar sua abundancia relativa e sua ordem predominante a nível de família.

Palavras-chave: abundancia relativa, insetos, hymenopteros, entomologia, bahia.

INTRODUÇÃO

Ocupando uma área de 1.128.694 Km² o semiárido brasileiro conta com os estados Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Minas Gerais, e inclui 1.262 municípios contabilizando 27.870.241 habitantes segundo dados da SUDENE (2017).

O estudo do solo como um organismo vivo envolve a existência de diversos organismos vivos presente no mesmo, indo de microrganismos até os artrópodes que compõem a entomofauna do solo. O estudo desses organismos para avaliar os impactos causados na área é

¹ Graduando do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Campina Grande- UFCG, micasc.man@hotmail.com;

² Graduado pelo Curso de Agronomia da Universidade Federal de Campina Gande- UFCG, vitor.ufcg.123@gmail.com;

³ Graduando do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, maressaisma@gmail.com;

⁴ Graduando pelo Curso de Agronomia da Universidade Federal Campina Grande- UFCG, raphapereira_01@hotmail.com;

⁵ Professor orientador: Dr. em Fitotecnia, Universidade Federal do Semiárido - UFERSA, ewertonmarinho10@hotmail.com.

utilizado frequentemente, já que, segundo Holloway et al., (1987, 262p.) dentre estes organismos, os insetos tem se apresentado indicadores consideravelmente apropriados, devido sua alta diversidade pelo seu elevado potencial biótico.

O estudo desses artropodes vem com a necessidade de se conhecer a fauna de um determinado ecossistema, ou como é no caso, avaliar preliminarmente a entomofauna presente na região. Segundo Fazolin (1991, 236p.) o estudo faunístico no Brasil tem sido realizado para melhor reconhecimento das espécies presentes em um determinado ecossistema, ou região.

Com a realização do levantamento populacional de insetos na área, é possível a obtenção de diversas informações sobre a ecologia do inseto e sua relação com o ambiente. Os levantamentos fornecem informações sobre o ciclo biológico, picos de ocorrência e densidade populacional dos insetos (GARLET, 2010, 12p.).

Segundo Ferreira; Martins (1982) recomenda-se a utilização de armadilhas para estudos faunísticos, como no caso da entomofauna, pois além da coleta, as com os dados obtidos a longo prazo temos informações da flutuação e distribuição dos insetos.

Uma armadilha pode ser entendida como um processo seja ele físico, mecânico, ou químico que captura um indivíduo para fins de monitoramento, controle, de populações. Para o estudo e sistemática de um determinado inseto, pode se utilizar de atrativos ou então por meio de captura com objetos similares as armadilhas, o que chamamos de coleta direta.

Com tudo, objetiva-se com o referido estudo, avaliar preliminarmente a entomofauna da região (local) do semiárido baiano, afim de realizar a identificação a nível de família dos exemplares coletados.

METODOLOGIA

O levantamento foi realizado entre os meses de Janeiro á Fevereiro de 2019, em uma área de caatinga nativa de 2 (dois) ha no municipio de Gavião (11° 28' 15" S 39° 47' 02" O) região semiárida da Bahia. A área a ser realizadas as coletas e o estudo está enquadrada no bioma caatinga com presença de áreas urbanas (a 1 km da área de coleta). Temperatura e umidade média no periodo de realização do estudo foi de Janeiro 24° á 25° C e 74 %, e Fevereiro 23° á 23,5° C e 80 % (dados do Weather).

A coleta foi realizada semanalmente durante um periodo de cinco semanas, utilizando –se 12 armadilhas do tipo “Pitfall”(recipientes plásticos de 11 cm de diametro e 7,5 de altura

enterrados a nível do solo) em seu interior contendo uma mistura de 350 ml de água e sabão neutro (2%).

As armadilhas foram instaladas na área distanciadas entre si em toda a área de estudo, o que nos possibilitou realizar uma coleta por semana, totalizando cinco coletas. As misturas (sabão neutro (2%) + água) continadas nas armadilhas foram renovadas a cada coleta realizada.

A cada coleta os insetos eram armazenados em recipientes plasticos com suas respectivas etiquetas (data, local, e armadilha) contendo alcool á 70%. Posteriormente foram transportados para o laboratório de Entomologia da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG/CCTA - PB, onde foi realizado a triagem, contagem e indentificação dos insetos a nível de familia, fazendo uso da chave taxonômica proposta por Gallo, (2002) e de microoscópios estereoscópico.

Ápos a identificação das familias, foi calculada a abundancia relativa (AR), que é dada pela formula: $AR (\%) = n/N \times 100$, onde AR = Porcentagem da abundacia; n = Número de individuos da familia; N= Número total de individuos da ordem.

DESENVOLVIMENTO

O termo semiárido envolve uma referência climática, que marca uma característica do ecossistema desta região, que é o índice de pluviosidade baixa, isto é, menor de 800mm ao ano. O período de chuva também se restringe a três ou quatro meses durante o ano. Além disso, existe um índice de insolação grande, tendo sol quase todos os dias do ano. A temperatura varia entre 23°C e 27°C2 (TEIXEIRA, 2016).

Encontram-se oficialmente 57 % do território do estado da Bahia pertencente a áreas oficialmente declaradas como regiões semiáridas, correspondendo a 254 municípios totalmente e parcialmente inseridos em zona semiárida (BARBOSA, 2000).

O solo é um ecossistema complexo constituído pela associação de diversos elementos: água, minerais, gases, seres vivos e matéria orgânica, que formam uma matriz tridimensional. O solo está localizado na interface entre a atmosfera e a litosfera, fato que lhe confere características únicas (KORASAKI et al., 2013). Os organismos da macrofauna edáfica são componentes muito importantes da biota do solo, atuando como engenheiros do ecossistema, fragmentadores de serrapilheira, transformadores de serrapilheira ou predadores (SWIFT et al., 2010).

O tipo de solo e vegetação, bem como a escala temporal e regional, são fatores importantes para que determinam a composição e a riqueza de insetos coletados (PETILLON *et al.*, 2006)

A macrofauna do solo é constituída pelos invertebrados com mais de 10 mm de comprimento e/ou 2 mm de diâmetro, que vivem no solo durante toda a vida ou em algum estágio do seu ciclo biológico (SOUZA *et al.*, 2015).

Os artrópodes correspondem a 75% dos animais sobre a terra, e 89% desses são insetos (BUZZI & MIYAZAKI, 1993). Os insetos são adequados para uso em estudos de avaliação de impactos ambientais, pois, além de ser o grupo de animais mais numerosos do globo terrestre, apresentam grande diversidade em termos de espécies e de habitats e são importantes no funcionamento dos ecossistemas naturais, polinizadores, entre outros (ROSENBERG *et al.*, 1986).

Segundo Silveira *et al.*, (1982) com base no levantamento populacional de insetos podemos determinar quais são as espécies dominantes e com base nos insetos que são indicadores ecológicos nos permite avaliar os impactos ambientais em um ecossistema. Estudos relacionados com levantamento populacional de insetos é comum a caracterização da comunidade estudada, essa caracterização é feita por meio de informações dos níveis faunísticos (FREITAS *et al.*, 2002).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a etapa de triagem, classificação e identificação a nível de ordem e família dos espécimes coletados, foi perceptível a predominância de algumas famílias, e a predominância de algumas ordens na região nas condições em que foi realizado o estudo. Através da abundância relativa foi possível mensurar a porcentagem de frequência relativa das famílias identificadas. Foram encontrados espécimes das ordens Coleoptera, Orthoptera, Hemiptera, Dipteros, Hymenopteros, Lepdopteros, como mostra o quadro (tabela 1), e uma abundância de famílias das ordens anteriormente mencionadas (tabela 2) ambos com suas AR(%) e número de insetos coletados.

Ordens	AR(%)	N°
Coleoptera	2,16	32
Orthoptera	3,38	50
Hemiptera	3,45	51
Díptera	34,44	509
Hymenoptera	55,59	820
Lepidoptera	0,88	13
Total Geral	100	1475

Tabela 1. Numero de frequencias relativas de coleopteros, orthopteros, hemipteros, dipteros, hymenopteros, e lepidopteros coletados por meio de armadilha Pitfall, onde N°, é o numero de individuos e AR(%), é a sua frequencia relativa, municipio de Gavião – BA, 2018.

Como observado na tabela acima, é possível ver que a ordem Hymenoptera predomina com a maior abundancia relativa (AR(%) = 55,59) quando comparada com os demais (Diptera AR(%)= 34,44; Hemiptera AR(%) = 3,45; Orthoptera AR(%) = 3,38; Coleoptera AR(%) = 2,16; Lepidoptera AR(%) = 0,88) tendo em vista que a maior quantidade de insetos coletadas também foi da ordem Hymenoptera, seguindo das ordens Díptera, Hemiptera; Orthoptera, Coleoptera; Lepidoptera.

Ordem	Família	N°	AR(%)
Coleóptera	Carabidae	8	28,12
	Curculionidae	10	31,25
	Cerambycidae	3	9,37
	Coccinellidae	8	25
	Tenebrionidae	3	9,37
	Total Geral	32	-
Ortóptera	Gryllidae	42	85,1
	Acrididae	6	12,77
	Gryllotalpidae	2	42,55
	Total Geral	50	-
Hemíptera	Tingidae	1	1,96
	Cicadellidae	48	94,12
	Corixidae	2	3,92
	Total Geral	51	-
Dípteros	Muscidae	211	46,57
	Simuliidae	3	0,66
	Culicidae	126	27,81
	Drosophilidae	169	37,31
	Total Geral	509	-

Hymenóptera	Formicidae	820	100
	Total Geral	820	-
Lepidóptera	Nymphalidae	13	100
	Total Geral	13	-

Tabela 2. Numero de frequencias relativas de coleopteros, orthopteros, hemipteros, dipteros, hymenopteros, e lepidopteros e suas respectivas familias coletados por meio de armadilha Pitfall, onde N^o, é o numero de individuos e AR(%), é a sua frequencia relativa, municipio de Gavião – BA, 2018.

A ordem coleoptera foi representada pelas familias Carabidae, Curculionidae, Cerambicydae, Coccinelidae, e Tenebrionidae, sendo a Curculionidae a mais frequente com AR = 31,25 %. Como representantes da ordem orthoptera tivemos as familias Gryllidae, Acrididae, e Gryllothalpidae, sendo a familia Grilidae a mais representativa, com AR = 85,1%. Os hemipteros obtivemos com maior relevancia a familia Cicadellidae, com AR = 94,12 %, seguido das familias Tingidae, Corixidae. Os dipteros foram encontrados cinco familias, sendo a de maior notoriedade a Muscidae com AR = 46,57% seguido de Simuliidae, Culicidae, Drosophilidae. Os hemipteros e os lepidopteros foram encontrados a presença de apenas uma familia de cada ordem, Formicidae e Nymphalidae, respectivamente.

Observa-se com os dados apresentados que em relação a porcentagem da FR (Frequencia relativa) as ordens Hymenoptera, Hemiptera, e Lepidoptera obtiveram valores consideráveis, com suas familias representantes, respectivamente, Formicidae (AR(%)=100); Cicadellidae (AR(%)=94,12); e Nymphalidae (AR(%)=100), seguindo pelas ordens Ortoptera, Diptera, Coleoptera, respectivamente as familias, Gryllidae (AR(%)= 85,1) e Gryllothalpidae (AR(%)= 42,55), Muscidae (AR(%)=46,57) e Drosophilidae (AR(%)= 37,31), Carabidae (AR(%)= 28,12) e Curculionidae (AR(%)=31,25).

Em termos de Quantidade de insetos coletados temos predominantemente a ordem Hymenoptera com 820 representantes da família Formicidae seguido dos Dípteros com 509 espécimes coletados, pertencentes as famílias, Muscidae, Simuliidae, Culicidae, Drosophilidae.

Em trabalhos realizados Costa *et al.*,(2016) é possível observar o mesmo resultado de abundancia relativa quando utilizado armadilhas do tipo Pitfall, a família Formicidae se sobressai com AR(%) = 88,6, e número de insetos coletados de com um porcentual maior que os demais insetos coletados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os dados apresentados observa-se e conclui-se a predominância de indivíduos pertencentes a família Formicidae, tanto relativo a abundância relativa quanto ao número de insetos coletados. Foi possível também a constatação da presença considerável a partir dos dados da abundância relativa de indivíduos pertencentes as famílias Gryllidae, Gryllotalpidae Cicadellidae, Muscidae, Drosophilidae, além de outros com uma abundância relativa reduzida quando comparado aos demais.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, D. V. N. Os impactos da seca de 1993 no Semi-Árido Baiano: caso de Irecê. Salvador: SEI, 2000. (Série estudos e pesquisa, 51).
- BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Ministério do Meio Ambiente. Ministério da Ciência e Tecnologia. Portaria Interministerial no. 1, de 9 de março de 2005. Diário Oficial [da] União, Brasília, DF, 11 mar. 2005. Seção 1, p. 41.
- BUZZI, Z.J.; MIYAZAKI, R. D. Entomologia didática. Curitiba: UFPR, 1993. 262 p.
- COSTA, Ewerton M et al. Diversidade e métodos de amostragem de Hymenoptera na cultura da melancia no semiárido. Horticultura Brasileira, Vitória da Conquista, v. 34, n. 2, p.257-264, jun. 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/hb/v34n2/1806-9991-hb-34-02-00257.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2019.
- FAZOLIN, M. Análise faunística de insetos coletados com armadilha luminosa em seringueira no Acre. Piracicaba, 1991. 236 p. Tese (Doutorado)- escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.
- FERRERIA, P. S. F. ; MARTINS, D. S. Contribuição ao método de captura de insetos por meio de armadilhas luminosas, para obtenção de exemplares sem danos morfológicos. Revista Ceres, Viçosa, v. 29; n. 165, p. 538-543, 1982.
- FREITAS, F.A. de; ZANUNCIO, T.V.; LACERDA, M.C.;ZANUNCIO, J.C. Fauna de Coleoptera coletada com armadilhas luminosas em plantios de Eucalyptus grandis em Santa Bárbara, Minas Gerais. Revista Árvore, v.26, n.4, p.505-511, 2002.
- GARLET, Juliana. Levantamento populacional da entomofauna em plantios de Eucalyptus spp. 2010. 86 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Florestal, Centro de Ciências Rurais - Ppgef, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rs, 2010. Disponível em: <<https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/8659/GARLET%2C%20JULIANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 10 jun. 2019.
- HOLLOWAY, J.D.; BRADLEY, J.D.; CARTER, J.D. CIE guides to insects of importance to man. Lepidoptera, 1. C.A.B. International, Wallingford, 1987. 262p.

PETILLON, J.; CANARD, A.; YSNEL, F. Spiders as indicators of microhabitat changes after a grass invasion in salt-marshes: synthetic results from a case study in the Mont-Saint-Michel Bay. *Cahiers de Biologie Marine*, Paris, v. 47, n.1, p. 11-18, 2006.

ROSENBERG, D. M.; DANKS, H. V.; LEHMKHL, D. M. Importance of insects in environmental impact assessment. *Environmental management*, New York, v. 10, n. 6, p. 773-783, 1986

SILVEIRA NETO, S.; PARRA, J. R. P. Amostragem de Insetos e Nível de Dano de Pragas. In: GRAZIANO NETO, F. (ed.), *Uso de Agrotóxicos e Receituário Agrônomo*. São Paulo: Agroedições, 1982.

SOUZA, Mayk Henrique et al. MACROFAUNA DO SOLO. *Enciclopédia Biosfera: Centro Científico Conhecer*, Goiania, v. 22, n. 11, p.115-131, 17 dez. 2015. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2015E/Macrofauna.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2019.

SUDENE. Nova delimitação de semiárido. 2017. Disponível em: <http://sudene.gov.br/images/arquivos/semiario/arquivos/Rela%C3%A7%C3%A3o_de_Munic%C3%ADpio_Semi%C3%A1rido.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2019

SWIFT, M. J.; BIGNELL, D.; MOREIRA, F. M. de S.; HUISING, J. O inventário da biodiversidade biológica do solo: conceitos e orientações gerais. In: MOREIRA, F. M., 2010.

TEIXEIRA, Mylene Nogueira. O sertão semiárido. Uma relação de sociedade e natureza numa dinâmica de organização social do espaço. *Revista Sociedade e Estado*, Pernambuco, v. 31, n. 3, p.769-797, dez. 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/se/v31n3/0102-6992-se-31-03-00769.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2019.