

Captura de Insetos Utilizando um Novo Modelo de Armadilha com Garrafa PET em uma Área do IFPB *Campus* Campina Grande, PB

José Adeildo de Lima Filho^{1*}, Aglaílson Gledson Cabral de Oliveira², Oliveiros de Oliveira Freire³, Brenda Micaelly Granjeiro Bezerra⁴ e Valesca Moraes Santos⁵

¹Professor de Biologia e de Meio Ambiente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFPB – *Campus* Campina Grande, PB. Avenida Tranquilino Coelho Lemos, 671 Dinamérica. 58432-300 - Campina Grande – PB, Brasil. e-mail: jose.adeildo@ifpb.edu.br.

²Professor de Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFPE – *Campus* Belo Jardim – PE, Brasil. e-mail: aglailsonquimica@hotmail.com.

³Discente do Curso de Agroecologia pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB – Campus II, Departamento de Agroecologia e Agropecuária, Lagoa Seca–PB, Brasil. e-mail: oliveirosenar@gmail.com.

⁴ Discente do Curso Técnico Integrado de Mineração do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia –IFPB–*Campus* Campina Grande – PB, Brasil. e-mail: cantora.brendam@gmail.com.

⁵ Discente do Curso Técnico Integrado de Mineração do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia–IFPB–*Campus* Campina Grande – PB, Brasil. e-mail: valescamsantos@hotmail.com.

Artigo recebido em 30 janeiro 2013; aceito para publicação em 01 fevereiro 2014; publicado 07 fevereiro 2014

Resumo

O objetivo desse trabalho foi testar a eficiência de um novo modelo de armadilha confeccionada com garrafas PET de refrigerante de 2 litros para captura de insetos, fornecendo desse modo um destino útil para essas embalagens que se tornaram um dos problemas ambientais modernos. Foram feitas 3 aberturas de 5x5 cm, com distância de 6 cm de uma para outra, deixando um aparato para o pouso dos insetos. Utilizaram-se 4 tipos de iscas. Coletaram-se oito ordens de insetos. A de maior incidência foi a Hymenoptera. As armadilhas que capturaram a maior quantidade foram a com cerveja sem álcool e com suco de abacaxi e a que capturou menor foi a com suco de maracujá. Em relação à diversidade, a armadilha com suco de caju, coletou 7 ordens; as que coletaram a menor diversidade foram a com cerveja e com suco de abacaxi). Esses resultados demonstraram que o novo modelo de armadilha é eficiente na captura de insetos, sugerindo mais um destino útil para essas embalagens.

Palavras-chave: Entomofauna, Garrafa PET, Coleta Passiva, Reutilização.

Abstract

Capture Insects Using a New Model with PET Bottle Trap in a Area IFPB *Campus* Campina Grande, PB: The paper of this study was to test the effectiveness of a new model of trap made from PET soda bottles from 2 liters to capture insects, thereby providing a useful tool for those packages that have become one of the modern environmental problems destiny. 3 openings of 5x5 cm were made, with distance of 6 cm from one to another, leaving an apparatus for landing insects. We used 4 types of baits. We collected eight orders of insects. The highest incidence was the Hymenoptera. The traps that captured the largest amount were with non-alcoholic beer and pineapple juice and that was the lowest captured with passion fruit juice. Regarding diversity, the trap with cashew juice collected 7 orders; those who collected the lowest diversity were with beer and pineapple juice). These results demonstrated that the new model is efficient trap for catching insects, suggesting more a useful target for these packages.

Keywords: Entomofauna, PET Bottle, Passive Gathering, Reuse.

^{1*} Autor para correspondência: jose.adeildo@ifpb.edu.br

Introdução

Da origem da Terra até o surgimento da vida ocorreram vários eventos que permitiram a explosão de espécies que existem em nosso planeta. Tais espécies passaram a apresentar uma relação íntima com o ambiente físico-químico da Natureza, inclusive a modificação e a criação do próprio ambiente, decorrente de sua história evolutiva (FUTUYMA, 1992).

Existem razões que permitem considerar a importância da conservação da biodiversidade animal como fonte de recursos naturais, para a agricultura, a medicina, as indústrias e até mesmo pela admiração estética que representa um efeito psicológico aos seres humanos (ABREU; ZAMPIERON, 2009).

Os insetos, Classe Hexapoda, subclasse Insecta, conforme Costa *et al.* (2008) existem há aproximadamente 250 milhões de anos e representam o grupo de maior biodiversidade animal na Terra, com cerca de 1 milhão de espécies catalogadas, com 80% dos animais conhecidos no mundo.

O estudo da diversidade dos insetos segundo Kim (1993) permite conhecer a situação de preservação ou degradação de um ambiente, haja vista que esses animais são importantes bioindicadores da qualidade do ambiente. Além disso, é possível identificar mudanças em ambientes, provocadas por fatores naturais ou antrópicos analisando-se a diversidade e a abundância da fauna de insetos (OLIVEIRA *et al.* 2009).

A entomofauna de uma região pode ser amostrada através de coletas ativas, utilizando rede entomológica, guarda-chuva entomológico, aspirador, pinças, coleta seletiva com lâmpada sobre pano branco, frasco matador entre outras; e coletas passivas, através de armadilhas (Malaise, janela, "pit-fall", luminosa entre outras) e com o Funil de Berlese (CONSTANTINO *et al.*, 2002).

Em um trabalho realizado por Melo *et al.* (2001) foram utilizadas armadilhas construídas com garrafas PET, transparentes e verdes, de refrigerantes, em que foram testadas a eficiência na captura de 10 ordens de insetos, com atrativos de suco de manga e de uva, conforme as fruteiras cultivadas na região de Jaguariúna, SP.

Pesquisas de teste de eficiência com armadilhas McPhail comparadas com armadilhas de garrafas PET transparentes e de cor verde, realizadas por Scoz *et al.* (2006), no município de Bento Gonçalves, RS, em que foram utilizadas

iscas com a levedura *Tórula* (2,5%) e a proteína hidrolisada (Nolure® a 5%) comparados com suco de uva (17° Brix) a 25%, demonstraram eficiência.

O Politereftalato de Etileno (PET) é utilizado como fibras para a tecelagem e embalagens de bebidas. O destino de tais embalagens é um dos grandes desafios da atualidade e dessa forma essa pesquisa propõe um destino útil para essas embalagens.

Esse trabalho testou a eficiência de um novo modelo de armadilha aérea de captura de insetos com embalagem PET em uma atividade prática componente curricular de Metodologia Científica e, posteriormente, a intenção é de utilizá-las em controle biológico de pragas nos campos agrícolas, sobretudo na fruticultura, representando uma alternativa de baixo custo para o agricultor.

Materiais e Métodos

Área de Estudo

O município de Campina Grande, PB, está incluído na área geográfica de abrangência do semiárido brasileiro, definida pelo Ministério da Integração Nacional em 2005. Esta delimitação tem como critérios o índice pluviométrico, o índice de aridez e o risco de seca.

A cidade localiza-se no interior do estado da Paraíba, no agreste paraibano, na parte oriental do Planalto da Borborema, nas coordenadas geográficas 7° 13' 51" S, 35° 52' 54" W. Está a uma altitude média de 552 metros acima do nível do mar. A área do município abrange a área 620,6 km². Fazem parte do município de Campina Grande os seguintes distritos: Catolé de Boa Vista, Catolé de Zé Ferreira, São José da Mata, Santa Terezinha e Galante.

Apesar disso, por estar acima de 500 metros de altitude acima do nível do mar, possui um clima com temperaturas mais moderadas, considerado tropical com estação seca, com chuvas durante o outono e o inverno (As, de acordo com a classificação climática de Köppen-Geiger).

O local amostrado está situado em uma área do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia-IFPB *Campus* Campina Grande, PB. A área amostrada foi de 600 m², localizada por trás da escola, onde existe um terreno com alguns arbustos (Figura 1).



Figura 1. Imagem de satélite da área amostrada em que foram instaladas as armadilhas no IFPB *Campus* Campina Grande, PB.

Metodologia

As armadilhas foram confeccionadas com garrafas PET de 2 litros, transparentes, em que foram feitas três aberturas de 5x5 cm, com distância de 6 cm de uma para outra, de modo que as três aberturas se desencontrem, impedindo que o inseto saia pela outra janela, deixando um aparato para o pouso dos insetos (Figura 2). As armadilhas foram instaladas a 1,5 m do solo, distando em 3 m uma da outra.

Utilizaram-se 4 tipos de iscas (cerveja sem álcool e sucos de abacaxi, caju e maracujá). Os sucos-iscas foram preparados com 100g de polpa da fruta e 350 ml de água, totalizando 350

ml (Figura 3). Em todas as iscas, foram acrescentadas 3 gotas de detergente neutro. Uma armadilha-testemunha foi instalada contendo 350 ml de água e 3 gotas de detergente neutro. A primeira coleta ocorreu após oito dias (período de 25 de fevereiro a 04 de março de 2013). Para segunda coleta (período de 04 a 11 de março de 2013) observou-se que pelo fato da vegetação ser aberta, seria preciso um aumento da quantidade do suco. Dessa forma, foram acrescentados 100g da polpa da fruta e 450 ml de água, resultando em 800 ml de suco-isca. A armadilha-testemunha recebeu 800 ml de água e 3 gotas de detergente na segunda semana.



Figura 2. Armadilha feita com garrafa PET instalada no Campus do IFPB do município de Campina Grande, PB.



Figura 3. Fotos das armadilhas instaladas na área amostrada no IFPB Campus Campina Grande, PB.

Resultados e Discussão

Com o auxílio de chave de identificação de insetos, no nível de ordens, presente em Buzzi (2010), foram identificadas oito ordens: Coleoptera, Diptera, Lepidoptera, Blattodea, Hemiptera-Heteroptera, Neuroptera, Hemiptera-Homoptera e Hymenoptera (Figura 4). A de maior incidência foi a Hymenoptera (202 indivíduos). As armadilhas que capturaram a maior quantidade foram a com cerveja sem álcool (122 indivíduos) e com suco de abacaxi (120 indivíduos) e a que capturou menor foi a com suco de maracujá (56 indivíduos). Em relação à diversidade, a armadilha com suco de caju, coletou 7 ordens; as que coletaram a menor diversidade foram a com cerveja e com suco de abacaxi (5 ordens cada uma).

Tais resultados diferiram dos obtidos por Lima Filho *et al.* em um teste semelhante, com o mesmo tipo de armadilha, em uma mata no município de Princesa Isabel, PB, em que foram utilizados os mesmos tipos de iscas. Nesse trabalho, os autores obtiveram sete ordens: Coleoptera, Diptera, Lepidoptera, Blattodea, Neuroptera, Hemiptera-Homoptera e Hymenoptera (Figura 5). A ordem de maior incidência foi a Lepidoptera (100 indivíduos).

A armadilha que capturou a maior quantidade foi a com cerveja (70 indivíduos) e as que capturaram a menor quantidade foi a com suco de abacaxi (26 indivíduos). Em relação à diversidade, as armadilhas com suco de caju e a com cerveja, coletaram 5 (cinco) ordens cada uma. As que coletaram a menor diversidade foram a com maracujá e com suco de abacaxi (4 ordens cada uma).

Considerações Finais

Os resultados mostraram que esse novo modelo de armadilha é eficiente na captura de insetos, através de uma diversidade de espécimes coletados e sugere mais um destino útil para as garrafas PET e posterior aplicação em campo para o controle de pragas agrícolas representando uma alternativa de baixo custo para o agricultor, haja vista terem sido coletados insetos-pragas durante o experimento.

Captura de Insetos Utilizando um Novo Modelo de Armadilha

78

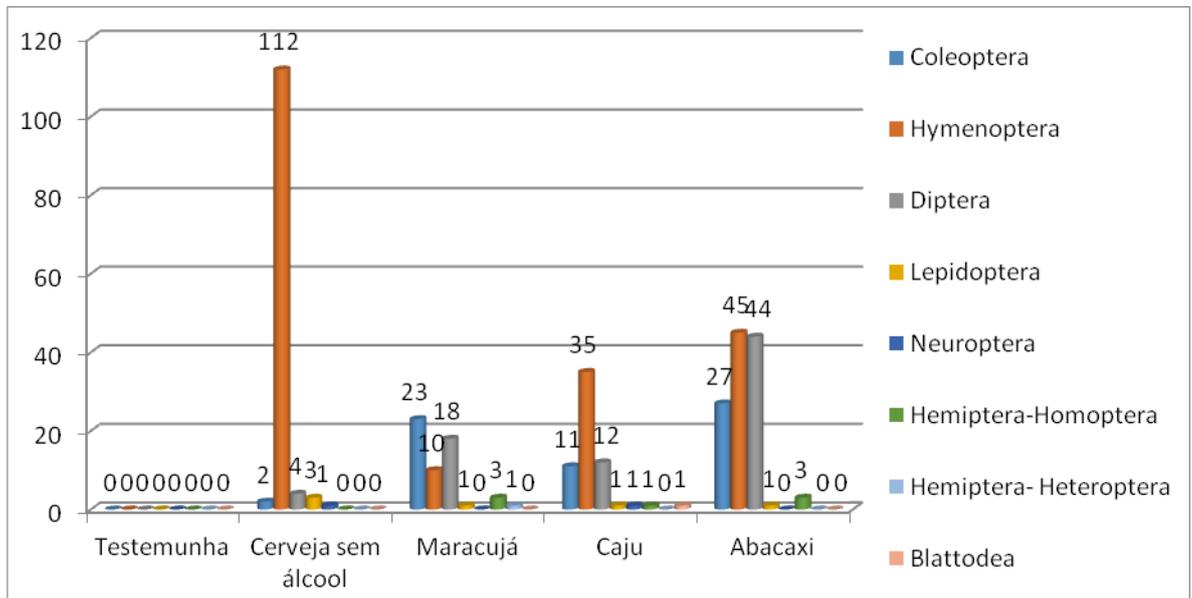


Figura 4. Gráfico comparativo dos resultados das coletas das cinco armadilhas instaladas no IFPB *Campus* Campina Grande, PB.

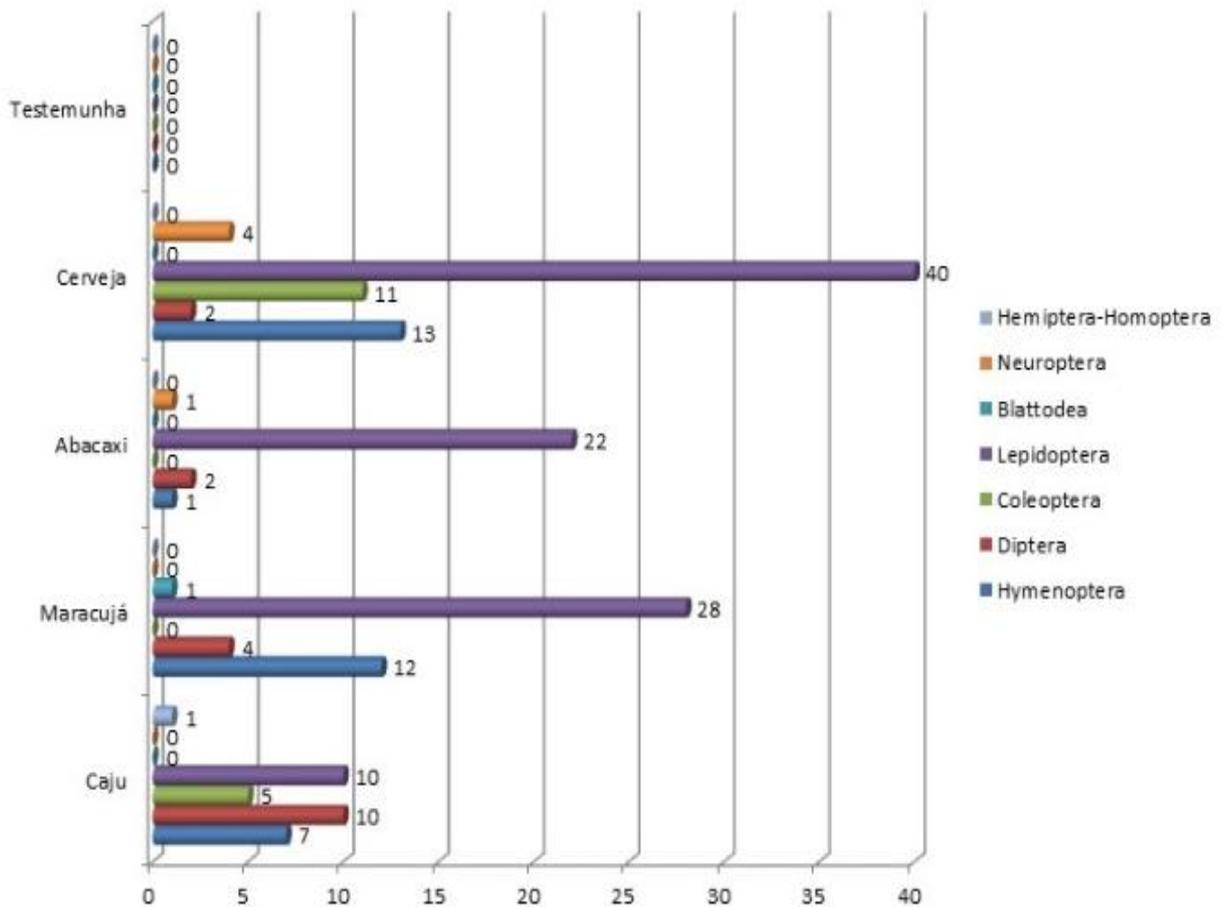


Figura 5. Gráfico com o número de indivíduos coletados, por ordem, para cada tipo de isca utilizada nas armadilhas instaladas no município de Princesa Isabel, PB.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Instituto Federal Campus Campina Grande, PB, por todo apoio dado à pesquisa realizada.

79

Referências

- ABREU CIV, ZAMPERION SLM. 2009. Perfil da fauna de Hymenoptera parasítica em um fragmento de Cerrado pertencente ao Parque Nacional da Serra da Canastra (MG), a partir de duas armadilhas de captura. In: **Ciência et Práxis**. V.2, n. 3.
- BUZZI ZJ. 2010. **Entomologia Didática**. 5. ed. Curitiba: UFPR.
- CONSTANTINO R, DINIZ IR, MOTTA PC. 2002. **Textos de Entomologia**. Brasília: UNB.
- COSTA EC, D'AVILA M, CANTARELLI E, B, MURARI AB, MANZONI CG. 2008. **Entomologia Florestal**. Santa Maria: UFSM.
- FUTUYMA DJ. 1992. **Biologia Evolutiva**. 2. ed. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de genética/CNPq.
- IM K. 1993. C.Biodiversity, conservation and inventory: why insects matter. **Biodiversity and Conservation**, 2.
- LIMA FILHO JA, MORAIS TB, FREIRE OO, LEITE FILHO FG. 2013. **Aula Prática Utilizando um novo Modelo de Armadilha com Garrafa PET na Captura de Insetos em uma Área de Caatinga em Princesa Isabel, PB**. Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação - VIII CONNEPI, Salvador, BA, Brasil.
- MELO LAS, MOREIRA NA, SILVA FAN. 2001. **Armadilha para Monitoramento de Insetos**. Comunicado Técnico da Embrapa Meio Ambiente, n.o 7, julho.
- OLIVEIRA EAO, CALHEIROS FN, CARRASCO DS, ZARDO CML. 2009. Famílias de Hymenoptera (Insecta) como Ferramenta Avaliadora da Conservação de Restingas no Extremo Sul do Brasil. **EntomoBrasilis** 2.
- SCOZ PL, BOTTON M, GARCIA MS, PASTORI PL. 2006. Avaliação de Atrativos Alimentares e Armadilhas para o Monitoramento de *Anastrepha fraterculus* (Wiedemann, 1830) (Diptera: Tephritidae) na Cultura do Pessegueiro (*Prunus persica* (L.) Batsh). **IDESIA** (Chile) Volumen 24, n.o 2, Mayo-Agosto.
- SILVA DDE, ALVES DFS, SOUSA JE, MELO MS, NÓBREGA JE 2012. **Análise dos Fatores da Degradação Ambiental no Entorno do Açude Jatobá II, Localizado no Município de Princesa Isabel, PB**. VII Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação-VII CONNEPI, Palmas, TO, Brasil.