

USO DE TECNOLOGIAS ALTERNATIVAS NA VIGILÂNCIA ENTOMOLÓGICA: EFICIÊNCIA DE ARMADILHAS FEITAS COM MATERIAIS REAPROVEITÁVEIS

Jherfeson Moreira dos Santos¹
Rayanne Gomes da Silva Tito²
Maria Luana de Oliveira Gregorio³
José Valdemir Bezerra Correia⁴
Cathlyen Almeida Félix Galindo⁵
Évio Alves Galindo⁶

1 INTRODUÇÃO

A busca por métodos de controle de pragas que sejam ao mesmo tempo econômicos e ambientalmente responsáveis ganhou força nos últimos anos. Essa demanda decorre da necessidade de reduzir o uso de produtos químicos e de minimizar impactos negativos sobre espécies não-alvo e ecossistemas (SANTOS, 2018; CARDOSO et al., 2020).

Nesse contexto, o reaproveitamento de garrafas PET de 2 L para confeccionar armadilhas desponta como alternativa de baixo custo e fácil implementação. Estudos mostram que esses dispositivos são eficazes para monitorar insetos em ambientes urbanos e rurais, além de contribuir para a diminuição do descarte inadequado de plástico (ÁVILA, 2019; RESENDE et al., 2020; GEYER; JAMBECK; LAW, 2017; GOMES et al., 2021).

Para avaliar essa estratégia, foi desenvolvido um protótipo formado por duas garrafas PET conectadas boca a boca, seladas com fita adesiva e preenchidas com uma solução açucarada que explora o estímulo olfativo dos insetos (ÁVILA, 2019). As armadilhas foram instaladas em pontos externos do IFAL – Campus Piranhas, realizando-se coletas em duas etapas distintas. Os principais grupos capturados incluíram formigas (Hymenoptera: Formicidae), abelhas (Hymenoptera: Apidae) e moscas (Diptera). Cada um desses insetos exerce funções-chave na polinização, na decomposição de matéria orgânica e na manutenção do equilíbrio ecológico (CARDOSO et al., 2020; SILVA et al., 2022).

Além de fornecer um panorama da riqueza entomológica local, esse método reforça práticas de educação ambiental e manejo integrado de pragas. A simplicidade do modelo o torna facilmente incorporável em projetos de extensão e em atividades pedagógicas, promovendo a conscientização sobre reaproveitamento de materiais e conservação dos ecossistemas (UNESCO, 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021; SANTOS, 2018; GOMES et al., 2021).

Comentado [Av1]: Tópicos primários ficam no estilo Título 1.
Fonte: Arial; Negrito, n. 12, espaçamento: entrelinhas
Simples; entre parágrafos 6

^{1,2,3,4} Graduandos em Engenharia Agrônoma, Instituto Federal de Alagoas – Campus Piranhas, jms98@aluno.ifal.edu.br

⁵Mestra em Produção Agrícola, Universidade Federal Rural de Pernambuco.

⁶ Professor Mestre do Instituto Federal de Alagoas – Campus Piranhas.

Diante a isso o presente estudo teve como objetivos avaliar a eficiência das armadilhas de PET na captura de insetos, identificar os grupos atraídos e discutir sua relevância ecológica para o IFAL Campus Piranhas.

2 METODOLOGIA

O experimento foi realizado no laboratório de Fitossanidade do IFAL, Campus Piranhas, durante as aulas práticas da disciplina de Entomologia II. Foram utilizadas para a confecção da armadilha, duas garrafas PET de refrigerante com capacidade de 2 litros, cortadas e adaptadas para permitir a entrada dos insetos. As partes foram fixadas com fitas adesivas, formando uma estrutura cilíndrica com abertura superior. Como solução atrativa, foi preparada uma mistura contendo aproximadamente 150 mL de água e sete colheres de açúcar refinado, visando estimular a aproximação dos insetos por meio do odor adocicado. As armadilhas foram instaladas em áreas externas do Campus Piranhas, em locais com circulação de insetos, permanecendo pendurada em uma frutífera, expostas por um período determinado. A coleta foi realizada em dois momentos distintos, com intervalo de 15 dias entre as exposições. Após cada coleta, foi feita a contagem manual dos insetos capturados, com identificação visual dos principais grupos taxonômicos. Os dados obtidos foram registrados em planilhas, permitindo a comparação entre os dois períodos de exposição e a análise da atratividade da solução utilizada.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a instalação do experimento, realizaram-se contagens e a identificação taxonômica dos insetos amostrados, que foram organizados em níveis de ordem e, quando pertinente, família: formigas (*Hymenoptera: Formicidae*), abelhas (*Hymenoptera: Apidae*) e moscas (*Diptera*). Na área experimental, verificou-se predominância de formigas, e a frutífera instalada apresentou danos nos botões florais atribuídos à atividade de formigas (*Hymenoptera: Formicidae*). Outros táxons registrados incluíram borboletas (*Lepidoptera*), mosquitos (*Diptera: Culicidae*), baratas (*Blattodea*) e grilos (*Orthoptera: Gryllidae*), conforme a tabela 1.

Tabela 1. Quantidade e variedades de insetos capturados pela armadilha.

Insetos	PC	SC	Med.
Borboleta	7	8	7,5
Moscas	9	4	6,5
Formigas	63	64	63,5
Abelha	5	3	4
Mosquito	4	1	2,5
Barata	4	-	4
Grilo	1	-	1

Nota: PC: Primeira contagem. SC: Segunda contagem. Med: Média entre as duas contagens.

Em 2015, uma revisão sobre controle biológico em culturas agrícolas no Brasil destacou a centralidade de himenópteros parasitoides no manejo integrado de pragas (MIP), evidenciando a relevância de *Hymenoptera* em agroecossistemas (ABREU et al., 2015). Embora o foco do trabalho seja parasitoide, o protagonismo de

Hymenoptera converge com nossos achados de alta abundância de formigas e presença de abelhas no ambiente avaliado, reforçando a importância do monitoramento desses grupos em áreas agrícolas.

4 CONCLUSÃO

Os resultados confirmam que armadilhas confeccionadas com garrafas PET recicladas são eficazes no monitoramento, proporcionando dados consistentes sobre abundância e diversidade entomológica. Além disso, o envolvimento dos alunos na montagem, coleta e identificação reforçou competências práticas em entomologia e fomentou a conscientização socioambiental. Dessa forma, recomenda-se à incorporação desse método em programas de ensino e extensão voltados ao manejo integrado de pragas de baixo custo e baixo impacto ambiental.

REFERÊNCIAS

- ABREU, S. A. J. et al. Controle biológico por insetos parasitoides em culturas agrícolas no Brasil. *Revista UNINGÁ Review*, v. 22, n. 2, 2015.
- ÁVILA, L. M. Influência de armadilhas no monitoramento de insetos em hortaliças. Santana do Livramento: UERGS, 2019.
- CARDOSO, P. et al. Scientists' warning to humanity on insect extinctions. *Biological Conservation*, v. 242, p. 108426, 2020.
- GEYER, R.; JAMBECK, J. R.; LAW, K. L. Production, use, and fate of all plastics ever made. *Science Advances*, v. 3, e1700782, 2017.
- GOMES, L. P. et al. Armadilhas sustentáveis no monitoramento de insetos vetores no Brasil. *Revista Brasileira de Entomologia*, v. 65, p. 1–10, 2021.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Guia de Vigilância em Saúde: volume único. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.
- RESENDE, M. C. et al. Avaliação da operacionalidade da armadilha MosquiTRAP no monitoramento de *Aedes aegypti*. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 29, n. 4, p. e2020378, 2020.
- SANTOS, J. P. Uso de materiais recicláveis no controle de vetores urbanos. *Revista de Saúde Ambiental*, v. 15, n. 2, p. 45–53, 2018.
- SILVA, R. A. et al. Monitoramento entomológico em áreas urbanas com armadilhas alternativas. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 27, n. 5, p. 1901–1912, 2022.
- UNESCO. Education for Sustainable Development: A Roadmap. Paris: UNESCO, 2020.

Comentado [Av2]: Título de Referências fica centralizado e não numerado