

## Clínica entomológica

## Entomological clinic

### RESUMO

As ações dos insetos estão relacionadas desde o funcionamento dos ecossistemas até a cooperação em diversos processos ecológicos. Devido a diversidade desses, necessita-se dividi-los em grupos para assim identificá-los, o intuito da identificação vem com a ideia de aproveitar o máximo dos benefícios que estes podem estabelecer, ou até mesmo então se podem causar algum dano no ambiente. Serviços de identificação e laudo de insetos são atividades onde possibilita-se um correto diagnóstico, permitindo uma prescrição de controle ou de manutenção de uma determinada espécie. O presente trabalho visa compartilhar os conhecimentos científicos sobre Entomologia obtidos, na universidade para a comunidade externa. Para isto, realizou-se serviços de identificação de insetos, obtidos por imagens via mídias sociais ou pessoalmente e palestras em instituições de ensino básico na cidade de Dois Vizinhos - Paraná. Resultou-se o recebimento de 15 análises para identificação e atendimento em três turmas de ensino básico nas escolas de Dois Vizinhos - PR. A Clínica Entomológica com as atividades realizadas, conseguiu fornecer a transferência do conhecimento científico de Entomologia para a comunidade externa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Entomologia. Insetos. Ensino.

### ABSTRACT

The actions of insects are related from ecosystem functioning to cooperation in various ecological processes. Accept such a diversity, use dividend groups to identify them or identify them as an idea of getting the most benefit out of these items, or even then they can do some damage to the environment. Insect identification and report services are activities where a correct diagnosis is possible, allowing a prescription for control or maintenance of a specific species. This paper aims to share the scientific knowledge on Entomology obtained at the university for an external community. To do so, perform insect identification services, capture images via social media or lectures in elementary schools in the city of Dois Vizinhos - Paraná. It resulted in the receipt of 15 analyzes for identification and attendance in three classes of basic education in schools of Dois Vizinhos - PR. The Entomological Clinic with activities performed, was able to provide scientific knowledge of Entomology to the external community.

**KEYWORDS:** Entomology. Insects. Teaching.

**Leonardo Tozzetti Alves**  
[leonardo\\_tozzetti@hotmail.com](mailto:leonardo_tozzetti@hotmail.com)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil

**Michele Potrich**  
[michelepotrich@utfpr.edu.br](mailto:michelepotrich@utfpr.edu.br)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil

**José Carlos Bianchini Junior**  
[jose.bianchiniutfpr@gmail.com](mailto:jose.bianchiniutfpr@gmail.com)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil

**Everton Ricardi Lozano**  
[evertonricardi@utfpr.edu.br](mailto:evertonricardi@utfpr.edu.br)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil

**Recebido:** 19 ago. 2019.

**Aprovado:** 01 out. 2019.

**Direito autoral:** Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



## INTRODUÇÃO

Entomologia é o estudo dos insetos e a relação destes com os seres humanos e plantas (GALLO et al., 2002). Os insetos estão no maior e mais abundante grupo de animais da terra (CARON, 2010) e estima-se que existam de 5.000.000 a 30.000.000 de espécies de insetos, no entanto, apenas 950.000 espécies estão descritas e catalogadas (MACÊDO et al., 2005). Todos os ecossistemas naturais e modificados, terrestres e aquáticos, apresentam comunidades de insetos, que possuem grande variedade de estilos de vida, formas e funções (GULLAN; CRANSTON, 2008).

Muitos insetos, apesar de sua fama de pragas, atuam de forma positiva e trazem benefícios para a sociedade, alguns fazem a decomposição da matéria orgânica, participam essencialmente da polinização das plantas e servem de alimentos à animais como pássaros, peixes, anfíbios entre outros (GULLAN; CRANSTON, 2008). Mas também há aqueles que de algum modo pode vir a trazer algum dano a uma determinada cultura ou algo de interesse, este então é denominado praga (GALLO et al., 2002). Com isto sua identificação é algo crucial, para melhor conhecermos o ambiente e, quando necessário, o controle.

A Clínica Entomológica tem o intuito de mostrar que nem todo inseto é praga ou perigoso. Assim, o trabalho em questão tem como objetivo a transferência do conhecimento científico produzido no meio acadêmico para a sociedade. Além disso, objetiva inserir os resultados da pesquisa na Extensão Universitária, relacionando a importância dos insetos estudados para o ambiente, bem como a identificação de outros grupos de insetos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os trabalhos foram realizados de forma a atender toda a comunidade de Dois Vizinhos - PR e região sendo que para isto foram realizadas as seguintes atividades:

**Divulgação do projeto para a comunidade.** Para o conhecimento da comunidade sobre o projeto clínica entomológica, foram realizadas:

Criação de um e-mail próprio para o projeto a fim de que ele seja a forma mais eficiente de receber as solicitações de qualquer lugar. Criação de uma página nas redes sociais, para alcance maior e divulgação do projeto, sendo ela também, uma outra forma de contato. Disponibilidade do contato e envio de imagens via aplicativo, de mensagens. Divulgação de uma matéria explicando o funcionamento do projeto no site da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR *Campus* Dois Vizinhos.

**Contato com as instituições de ensino básico de Dois Vizinhos.** Objetivo este de saber se as mesmas possuem interesse na realização de minicursos relacionados com a importância dos insetos para o ambiente e sua identificação.

Nesta fase entrou-se em contato com duas escolas de educação básica da cidade, para a realização de minicursos. Após aguardar o retorno, o colégio Estadual de Dois Vizinhos manifestou interesse, marcando assim para realizar o minicurso no dia 29 de março de 2019. Nesta data foi realizada uma apresentação em Power point, e materiais didáticos (insetários e imagens) foram utilizados.

Além disso, foi organizado um quiz sobre a importância dos insetos, afim de estimular a interação dos alunos.

A outra escola não retornou. Em contrapartida, o colégio Estadual de Dois Vizinhos manifestou novo interesse e a atividade foi realizada outras duas vezes nesta mesma escola.

**Recebimento de exemplares de insetos ou imagens.** A Ficha de Cadastro e Triagem de amostras (Figura 1) é entregue e preenchida pelo requerente, com seus dados pessoais e local de coleta do inseto que se quer identificação. Após esse processo, o exemplar ou foto é armazenado e analisado no Laboratório de Controle Biológico I, conforme Figuras 2 e 3. Para as análises dos exemplares enviados ao laboratório, utiliza-se microscópio estereoscópio para se obter maior precisão na identificação.

Figura 1- Parcial da ficha de cadastro e triagem de amostras de insetos do projeto Clínica Entomológica

Ficha de Cadastro e Triagem de Amostras				
Interessado	Nome*			
	Telefone*			
Amostra	E-mail*			
	Planta onde foi encontrada no local*			
	Origem da planta			
	Machucamento de planta			
Origem	Sistemas de ataque:			
	Agrícola ( )	Florestal ( )	Vivícola ( )	Seminícola ( )
	Cultivo - Múltiplo ( )	Herbívoro ( )	Fitófago ( )	Omnívoro ( )
	( )	( )	( )	( )

Fonte: Autoria própria (2019).

Figura 2- Amostra de insetos enviadas à Clínica Entomológica e armazenadas para identificação



Fonte: Autoria Própria (2019).

Figura 3- Amostra de insetos enviadas à Clínica Entomológica e armazenadas para identificação



Fonte: Autoria Própria (2019).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na etapa de identificação e divulgação obteve-se um total de 15 solicitações para análise, sendo que a maioria chegou por meio de aplicativos de mensagens (Figuras 4 e 5) e, posteriormente, envio da amostra. Com o resultado da identificação a ficha é preenchida com os dados do exemplar até a classe taxonômica de família, exemplificado na figura 6 com isto a partir destes dados obteve-se o Gráfico 1.

Observa-se a diversidade de ordens encontradas nas amostras recebidas, juntamente com qual hábito o referido inseto representa no ambiente, podendo ser polinizador, praga, parasitoide, predador, dentre outros.

Figura 4- Foto enviada por membro da sociedade para a Clínica Entomológica para identificação dos insetos



Fonte: Alysson Briel (2019).

Figura 5- Foto enviada por membro da comunidade externa para a Clínica Entomológica para identificação do inseto



Fonte: Gregory Ridolfi (2019).

Figura 6 – Exemplo de preenchimento da ficha de cadastro e triagem de amostras de insetos do projeto Clínica Entomológica.

DIAGNÓSTICO (Exclusivo para avaliador)				
<b>Artrópode</b>	Inseto <input type="checkbox"/>	Ácaro <input type="checkbox"/>	Outro <input type="checkbox"/> _____	
<b>Se inseto...</b>	<input type="checkbox"/> Praga	<input type="checkbox"/> Predador	<input type="checkbox"/> Parasitoide	
	<input type="checkbox"/> Polinizador	<input type="checkbox"/> Outro _____		
<b>Ordem</b>	<input type="checkbox"/> Coleoptera	<input type="checkbox"/> Lepidoptera	<input type="checkbox"/> Orthoptera	<input type="checkbox"/> Hymenoptera
	<input type="checkbox"/> Diptera	<input type="checkbox"/> Blattodea	<input type="checkbox"/> Hemiptera	<input type="checkbox"/> Pthiraptera
	<input type="checkbox"/> Siphonaptera	<input type="checkbox"/> Neuroptera	<input type="checkbox"/> Odonata	<input type="checkbox"/> Dermaptera
	<input type="checkbox"/> Outras _____			
<b>Fase de desenvolvimento</b>	<input type="checkbox"/> Larva	<input type="checkbox"/> Pupa	<input type="checkbox"/> Adulto	<input type="checkbox"/> Ninfa
<b>Observações</b>				

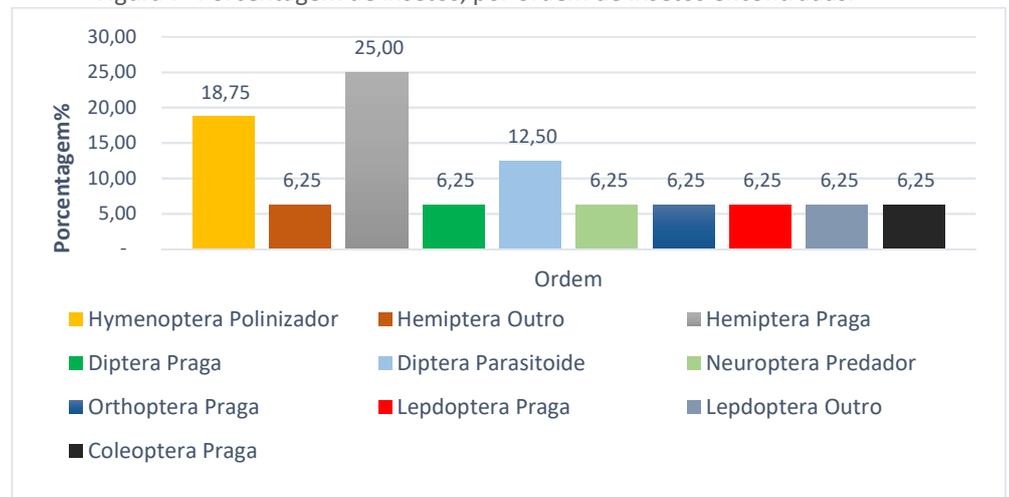
\* Itens obrigatórios

Fonte: Autoria própria (2019).

O apoio da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *Câmpus Dois Vizinhos*, foi realizado com a divulgação do projeto, a qual ofertou um espaço no site para divulgação da Clínica Entomológica. Em outro momento também a UTFPR utilizou o projeto, como forma de divulgação dos trabalhos de extensão da universidade mostrando a sua importância do mesmo na sociedade (Figura 8).

Nos minicursos apresentados na escola de ensino básico foi realizado uma apresentação para uma turma do 8º ano juntamente com dinâmicas. Nestas, mostrou-se insetos no nosso cotidiano, impactos que os seres humanos causam a eles e vice-versa, principalmente no meio agrícola. Também se abordou temas sobre polinizadores e possíveis técnicas alternativas que não os afetem tanto no ambiente (Figuras 9 e 10).

Figura 7- Porcentagem de insetos, por ordem de insetos encontradas.



Fonte: Autoria própria (2019).

Figura 8 - Imagem divulgado o projeto clinica entomológica e projetos de extensão da universidade



Fonte: Acessória de comunicação UTFPR-DV (2019).

Figura 9- Apresentação nas escolas sobre a importância dos insetos



Fonte: Autoria própria (2019).

Figura 10- Apresentação nas escolas sobre a importância dos insetos



Fonte: Autoria Própria (2019).

Houve grande interesse da escola e dos alunos no assunto, tanto que o tempo destinado a apresentação foi excedido. Esse interesse ficou evidenciado pela quantidade de perguntas durante a palestra e durante as dinâmicas. Além disso, a escola solicitou mais dois momentos para que o grupo da Clínica Entomológica apresentasse novamente os trabalhos e as palestras em outras turmas.

Insetos polinizadores foram abordados em grande parte nesse projeto tanto nos materiais recebidos para identificação (Figura 7) quanto na abordagem nas escolas de ensino básico. Estes compõem uma ordem muito importante no ambiente (MCGREGOR, 1976; GALLO et al., 2002), sendo responsáveis pelo auxílio na reprodução de espécies vegetais. Dados mostram que 73% da polinização é realizada por alguma espécie de abelha (ordem: Hymenoptera), 19% por moscas, 6,5% por morcegos, 5% por vespas, 5% por besouros, 4% por aves e 4% por borboletas e mariposas (FAO, 2004). Muitas vezes os insetos polinizadores não têm seu valor apreciado e acabam sendo afetados pelo uso inadequado de produtos

no ambiente. Dentre esses produtos, destaca-se o uso incorreto de inseticidas associado ao desmatamento.

A participação dos integrantes da Clínica Entomológica nas diferentes turmas da escola serviu como fonte instigadora para os alunos pensarem nas consequências das ações cotidianas sobre estes organismos. Além disso, destacou-se a importância de manejo adequado dos insetos, a fim de permitir que os alunos entrassem em contato com estes conceitos.

O presente projeto gerou impacto na comunidade como um todo, expondo parte dos conhecimentos obtidos na universidade à sociedade sobre entomologia e seus benefícios. O mesmo continua em andamento pois a demanda sobre o assunto mostrou-se positiva, sendo uma boa área para explorar na educação básica.

## CONCLUSÃO

A Clínica Entomológica forneceu a transferência do conhecimento científico de Entomologia, produzido na universidade, com alto interesse pela comunidade externa, especialmente divulgando os resultados oriundos da pesquisa científica.

## AGRADECIMENTOS

À Universidade Tecnológica Federal do Paraná-UTFPR.

## REFERÊNCIAS

GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.

CARON, E. **Levantamento da Fauna de Staphylinidae (Insecta, Coleoptera) do Parque Estadual de São Camilo, Palotina, Paraná**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Paraná, *Campus* -Palotina. 2010.

MACÊDO, M. V. et al. **Insetos na educação básica**. Fundação CECIERJ, v. único, Rio de Janeiro, 2009.

GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. **Os insetos: um resumo de entomologia**. 3 ed. São Paulo: Roca, 2008. 440 p.

McGREGOR, S.E.; **Insect pollination of cultivated crop plants**. Washington: Agriculture Handbook.USDA.411p. 1976.

FAO. **Conservation and management of pollinators for sustainable agriculture – the international response**. In: FREITAS, B.M.; PEREIRA, J.O.P. (Eds.). Solitary bees: conservation, rearing and management for pollination. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2004, p.2-19.