



## **Abelhas e vespas: estudando a problemática da fauna sinantrópica nociva a partir do aprendizado por projetos.**

*Bees and wasps: studying the problem of the nocive synanthropic fauna through the learning by projects.*

CARDOSO, Emanuel Rodrigues<sup>1</sup>; ALVARES, Suzana Marques Rodrigues<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UFPR/Setor Litoral, er.cardoso92@gmail.com; <sup>2</sup>UFPR/Setor Litoral, suzanamralvares@gmail.com

### **Eixo temático: Educação formal em Agroecologia**

**Resumo:** As abelhas e as vespas frequentemente habitam casas e edifícios nas áreas urbanas, e por serem agressivas representam um risco à saúde pública, por isso precisam ser retiradas e manejadas para locais seguros. O trabalho buscou, através do aprendizado por projetos, sistematizar informações técnicas relevantes para realizar este tipo de serviço. Seguindo os princípios do aprendizado por projetos, fez-se uma atividade prática de retirada de enxame da espécie *Apis Mellifera*. Após isso, realizou-se um levantamento bibliográfico sobre o tema, buscando responder os questionamentos levantados na atividade prática. O estudo foi sistematizado e reescrito. A descrição relata os aspectos biológicos e comportamentais das abelhas e das vespas; sua importância ecológica na polinização e no controle biológico de pragas; os procedimentos atitudinais a partir do recebimento da chamada, durante a retirada e após a realização do serviço. O trabalho foi de grande valia para a reflexão gnosiológica do ensino em Agroecologia e para o entendimento da problemática da fauna sinantrópica nociva.

**Palavras-Chave:** Enxames; serviços ecossistêmicos; captura.

**Keywords:** Swarms; ecosystems services; capture.

### **Contexto**

O Projeto Político Pedagógico (PPP) da Universidade Federal do Paraná (UFPR) - Setor Litoral tem uma proposta única no ensino superior brasileiro. Compreende currículos flexíveis que rompem com a concepção disciplinar e fragmentada do conhecimento e cria espaços pedagógicos apropriados para que isso aconteça. Um desses espaços é o Projeto de Aprendizagem (PA), que é mediado por docentes na busca de atingir os objetivos do estudante (UFPR Litoral, 2008). É com base na metodologia pedagógica do aprendizado por projetos, proposta inicialmente por Jhon Dewey (1859-1952), que construiu-se este trabalho. A referida proposta pedagógica leva o estudante a desenvolver projetos e construir o conhecimento através das situações-problema.

Franco (2008) demonstrou em seu estudo que a UFPR Litoral se apresenta como proponente de uma transformação no ensino superior brasileiro no âmbito do aprendizado por projetos, pois seu fazer pedagógico atua com base em três categorias que se diferenciam do ensino convencional. São estas a didático/pedagógica, estrutural/organizacional e político/cultural. Na dimensão



didático/pedagógica os principais fatores são a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; a relação teoria e prática; a interdisciplinaridade; os conteúdos conceituais procedimentais e atitudinais; os múltiplos domínios de espaços, tempos e tecnologias; a relação de parceria entre professor e aluno; e a autonomia.

Buscando entender a autonomia e a educação emancipatória Freire (2015) nos mostra a necessidade de refletir criticamente o fazer e o pensar. Com isso, aquele que aprende se transforma em sujeito do processo de aprendizagem, constrói e reconstrói o conhecimento ensinado. Quando isso acontece, conseguimos superar o cientista que apenas memoriza textos e que “*se deixa ser moldado por eles*”, mas que não consegue ligá-los a situações reais e contextualizá-los com os acontecimentos em seu entorno. Ainda segundo o autor, aquele que educa deve desafiar o estudante com o qual se comunica, para que este produza a compreensão do que vem sendo comunicado e também respeitar a autonomia e a identidade do aprendiz.

A aprendizagem necessita de uma incessante busca por compreender o mundo, e fazê-lo de forma plena é uma opção pela liberdade. O fazer ou atuar recebem outro significado quando são previamente enriquecidos pela teoria. Por não entender a educação como o ato de transferir técnicas e conteúdos de um conhecedor para um ignorante, torna esta comunicação de saberes um diálogo entre sujeitos, que buscam significar algo (FREIRE, 2017). No caso do estudante, autor do presente relato, este ‘algo’ foi a captura de abelhas e vespas em áreas urbanas. Na busca de construir saberes necessários para retirar enxames, foi encontrado o tema para o projeto de aprendizagem, que deu origem a este trabalho.

## **Descrição da Experiência**

### *Procedimento de sistematização*

A partir das proposições do aprendizado por projetos, no dia 06 de janeiro de 2018 foi realizada a atividade de campo para retirada de enxame de *Apis mellifera* do beiral de uma residência. Buscou-se levantar dúvidas e questionamentos a respeito da captura de abelhas em áreas urbanas, da retirada destes insetos dessas áreas e sua posterior realocação em ambiente adequado.

Após a experiência em campo e com uma ideia base do conhecimento necessário para realizar os serviços de retirada conseguida empiricamente, foi realizado o levantamento bibliográfico. Por saber que as vespas também apresentam praticamente as mesmas problemáticas quando se encontram nas áreas urbanas, decidiu-se incluí-las no trabalho.

Foi feita uma pesquisa em livros, artigos científicos e outros trabalhos acadêmicos buscando um embasamento teórico que verse sobre a importância econômica e ecossistêmica das abelhas e das vespas, além da sua caracterização biológica, dos procedimentos a serem tomados quando os insetos se encontram em áreas urbanas, de como agir diante de solicitações para a retirada dos enxames e como



fazer a captura propriamente dita. Conhecimentos estes que foram sistematizados e reescritos de maneira que possam servir como base para o trabalho de pessoas que queiram atuar profissionalmente na retirada de enxames.

#### *Produto do levantamento bibliográfico*

As vespas e abelhas são artrópodes de desenvolvimento indireto com metamorfose completa e que evoluíram a partir de um ancestral comum pertencente a ordem Himenóptera (RUPPERT, et al; 2005).

Em 1967 foi criada a Lei de Proteção à Fauna nº5.197, que estabelece a proibição da utilização, perseguição, caça ou apanha destes animais, protegendo todas as abelhas e vespas nativas (BRASIL, 1967). Esta lei reconhece a importância destes insetos para saúde dos ecossistemas e, portanto, da humanidade.

Objetivando valorar os serviços ecossistêmicos de determinadas espécies de abelhas em cultivos no interior de São Paulo realizou-se um estudo de caso em lavouras de maracujá. Foi constatado que a presença de mamangavas nos cultivos de maracujá amarelo diminuiu os custos da produção de 2,3 hectares em R\$33.777,85 num período de três anos, que corresponde ao ciclo do maracujazeiro.(VIEIRA et al., 2010).

Desta forma, práticas saudáveis de manejo agrícola como a implantação e ampliação de Sistemas Agroflorestais (SAF) e o conhecimento da importância de promover a conservação das espécies acarretarão no aumento do número desses insetos no ambiente e da produtividade agrícola. Estudos como o de Lopes (2014), mostraram que um dos fatores determinantes para melhorar a saúde dos cafezais é o controle biológico feito por vespas predadoras. O autor concluiu que em agroecossistemas com a biodiversidade aumentada não há necessidade do controle sanitário da principal praga do café, o bicho mineiro (*Coffea Leucoptera*), pois as interações ecológicas entre as vespas e as lagartas dão conta de sua regulação.

Portanto a captura de vespas e de abelhas das áreas urbanas e a posterior alocação delas em áreas rurais se mostra matéria de grande importância ecológica, tanto na manutenção da vida destas espécies, como na potencialização direta e indireta das atividades agrícolas.

Junto a isso, a nidificação de vespas e de abelhas em áreas urbanas é muito comum e os acidentes são frequentes, fazendo com que sejam consideradas perigosas à integridade humana. Por esse motivo, e apenas quando existem riscos a saúde pública, a Lei Federal de Crimes Ambientais nº9.605 de 1998 (BRASIL, 1998) e a Instrução Normativa do IBAMA nº141 de 19 de dezembro de 2006 (BRASIL, 2006), permitem a captura ou eliminação da fauna sinantrópica nociva sem necessidade de autorização do IBAMA para realização deste serviço. Segundo a referida normativa, entende-se como fauna sinantrópica nociva “uma população que utiliza recursos de áreas antrópicas” temporariamente ou não e ainda “interage de forma negativa com



a população humana, causando-lhe transtornos significativos de ordem econômica ou ambiental, ou que represente riscos à saúde pública” (BRASIL, 2006).

Quando é feita a solicitação para retirada dos enxames é importante pedir ao solicitante que descreva o motivo da ligação, qual a situação e, se possível, que identifique quais insetos estão presentes (abelhas ou vespas), tempo de permanência dos insetos no local e a localização destes (maior ou menor proximidade do solo) (RIO DE JANEIRO, 2018).

O município de São Paulo possui um documento chamado Instrução de Serviço para Manejo e Controle de Himenópteros de Importância Médica no Município de São Paulo (SÃO PAULO, 2013), que orienta os serviços realizados pela Gerência do Centro de Controle de Zoonoses (GCCZ) na retirada de enxames. Segundo o documento este trabalho envolve várias etapas antes, durante e depois do controle propriamente dito.

A retirada dos enxames de abelhas e vespas é tarefa difícil, e para facilitar o trabalho, apicultores criaram um aspirador de abelhas. A tecnologia social pode ser manipulada em diferentes situações, reduzindo significativamente o tempo empreendido na tarefa (REIS, 2017).

## Resultados

O trabalho teve grande significado acadêmico, sendo que as reflexões gnosiológicas do aprendizado em Agroecologia levaram a um maior grau de consciência sobre autonomia estudantil, aprendizado por projetos e comunicação. A pesquisa, que buscou responder os questionamentos da experiência em campo foi muito eficiente e forneceu ao estudante um arcabouço teórico bem substancial para futuros trabalhos de retirada de enxames em áreas urbanas.

## Referências bibliográficas

BRASIL. IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Instrução Normativa nº141, de 19 de dezembro de 2006** (D.O.U. de 20/12/06) Regulamenta o controle e o manejo ambiental da fauna sintrópica nociva. Disponível em: <[http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/fauna/2015/09/documentos\\_legislao\\_25.pdf](http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/fauna/2015/09/documentos_legislao_25.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2018.

BRASIL. **Lei nº5.197, de 3 de janeiro de 1967**. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. Brasília, DF, jan. 1967. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L5197.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5197.htm)> Acesso em: 10 out. 2018.

BRASIL. **Lei nº9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá





outras providências. Brasília, DF, fev. 1998. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9605.htm)> Acesso em: 10 out. 2018.

RIO DE JANEIRO. Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro. Versão n.º 2, de 23 de janeiro de 2018. **Operações de Manejo e Controle de Insetos Nocivos**. Subseção de Controle Operacional 22 jan 2018.

FRANCO, E. K. **Currículo por projetos: inovação do ensinar e aprender na educação superior**. 2008. 202f. Tese (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 51 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015, 143p.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** 18 ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2017, 128p.

LOPES, P. R. **A biodiversidade como fator preponderante para a produção agrícola em agroecossistemas cafeeiros sombreados no Pontal do Paranapanema**. 2014. 158f. Tese (Doutorado em Ciências) – Universidade de São Paulo, Piracicaba. 2014.

REIS, L. H. C. **Aspirador de abelhas com base na adaptação de um aspirador de pó doméstico**. 2017. 38f. Tese (Especialização) – Universidade de Taubaté, Taubaté. 2017

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7ed. São Paulo: Roca, 2005, 1145 p.

SÃO PAULO. GCCZ. Gerência do Centro de Controle de Zoonoses. **Instrução de serviço para manejo e controle e himenópteros de importância médica no município de São Paulo**. 1 ed. São Paulo: GCCZ, 2013. 19p.

UFPR LITORAL. **Projeto Político Pedagógico**. Universidade Federal do Paraná setor Litoral. 2008. Disponível em: <<http://www.litoral.ufpr.br/ppp>>. Acesso em: 20 out. 2018.

VIEIRA, P. F. S. P.; CRUZ, D. O.; GOMES, M. F. M.; CAMPOS, L. A. O.; LIMA, J. E. Valor econômico da polinização por abelhas mamangavas no cultivo do maracujá-amarelo. **Revista Iberoamericana de Economia Ecológica**. v. 15, número especial, p. 43-53, 2010.