



Projeto de aprendizagem – O mundo dos insetos como você nunca viu *Learning Project - The world of insects like you've never seen*

SANTOS, Isabele Correa dos¹; LOPES, Paulo Rogério²
¹ UFPR-Setor Litoral, isabelecorrea.ufpr@gmail.com ;² UFPR-Setor Litoral,
agroecologia@ufpr.br

Eixo temático: Educação Formal em Agroecologia

Resumo: Os insetos são animais que promovem serviços ecossistêmicos no planeta Terra, corroborando com todas as formas de vida existentes. Dentre as principais funções dos insetos, destacam-se a polinização das plantas, dispersão de genes e sementes, promovendo a diversidade biológica planetária e, conseqüentemente, atuam de maneira direta na segurança e soberania alimentar da humanidade. Além disso, atuam no controle biológico, aumento da fertilidade do solo, ciclagem de nutrientes, dentre muitas outras atividades desempenhadas. Este projeto de aprendizagem desenvolvimento no escopo do Curso de Tecnologia em Agroecologia (UFPR-Setor Litoral) tem como objetivo compartilhar todo o conhecimento adquirido sobre os insetos para diferentes pessoas, no intuito de proporcionar a compreensão dos processos e papéis dos insetos para a vida existente no planeta e para os agentes abióticos também. Dentre as principais formas de comunicação e socialização dos conhecimentos acerca do “mundo” dos insetos e de sua biodiversidade estão as fotos, desenhos/ilustrações que podem ser agrupadas em mosaicos, varais, cartazes e cartilhas, que promovam um diálogo com crianças, jovens, idosos, com ou sem letramento, de forma interativa e lúdica, para assim dispersar nelas o interesse. Para o desenvolvimento do trabalho utilizou-se algumas técnicas de pesquisa: a fotodocumentação e o diário de campo. Apresentamos neste trabalho uma breve caracterização das funções dos insetos já fotografados e um mosaico de imagens, demonstrando as diversas funções dos insetos, a beleza dos mesmos e a diversidade de espécies presentes no planeta.

Palavras-chave: Entomologia; Fotografias; Socialização de conhecimentos; comunicação rural.

Keywords: Entomology; Photographs; Socialization of knowledge; rural communication.

Contexto

Os insetos são animais que promovem serviços ecossistêmicos no planeta Terra, corroborando com todas as formas de vida existentes. Dentre as principais funções dos insetos, destacam-se a polinização das plantas, dispersão de genes e sementes, promovendo a diversidade biológica planetária e, conseqüentemente, atuam de maneira direta na segurança e soberania alimentar da humanidade. Além disso, atuam no controle biológico, aumento da fertilidade do solo, ciclagem de nutrientes, dentre muitas outras atividades desempenhadas. Infelizmente muitas pessoas ainda não conhecem sobre esses seres e as funções que os mesmos exercem.



Diante do fundamental papel que estes exercem fez-se necessário abordar sobre esse assunto. Vendo que é nítido que nem mesmo os conhecimentos básicos sobre entomologia são conhecidos pela comunidade, ao deparar-se com esta situação surgiu a ideia de construir este projeto de aprendizagem onde através dele mais pessoas consigam entender e compreender como esses animais vivem, se alimentam, se reproduzem, como identifica-los, etc., e aprender a entender as funções que os mesmos desempenham para o nosso planeta.

Conheci melhor sobre os insetos no segundo ano do ensino médio pelo incentivo de um professor de biologia, e desde então me apaixonei completamente por eles, comecei a fotografá-los e observá-los cada vez mais, tanto que isso virou um hobby. As diferentes formas, cores, tamanhos, espécies, tudo isso me fascinou, saber que seres tão pequenos são tão importantes para a vida na Terra, inclusive para a dos seres humanos, isso me deixa muito curiosa e faz com que eu queira cada vez mais entender os processos em que eles estão relacionados e compreender sobre toda a sua existência.

A partir disso pensei em elaborar uma cartilha para crianças, com muitas fotos e informações que sejam marcantes e fáceis de serem apreendidas, para que assim desde cedo as mesmas sejam incentivadas e sensibilizadas a buscar entender mais sobre nosso planeta, nossas matas, ecossistemas, e se tornem adultos mais focados em preservar e conservar nossas espécies. Esse é o principal objetivo deste projeto.

Este projeto de aprendizagem desenvolvimento no escopo do Curso de Tecnologia em Agroecologia (UFPR-Setor Litoral) tem como objetivo compartilhar todo o conhecimento adquirido sobre os insetos para diferentes pessoas, no intuito de proporcionar a compreensão dos processos e papéis dos insetos para a vida existente no planeta e para os agentes abióticos também.

Descrição de experiência

Dentre as principais formas de comunicação e socialização dos conhecimentos acerca do “mundo” dos insetos e de sua biodiversidade estão as fotos, desenhos/ilustrações que podem ser agrupadas em mosaicos, varais, cartazes e cartilhas, que promovam um diálogo com crianças, jovens, idosos, com ou sem letramento, de forma interativa e lúdica, para assim dispersar nelas o interesse. Para o desenvolvimento do trabalho utilizou-se algumas técnicas de pesquisa: a fotodocumentação e o diário de campo. Apresentamos neste trabalho uma breve caracterização das funções dos insetos já fotografados e um mosaico de imagens, demonstrando as diversas funções dos insetos, a beleza dos mesmos e a diversidade de espécies presentes no planeta.



Durante todo o processo e construção do projeto mais de 100 fotos foram tiradas e duas tabelas com informações foram criadas. Nas tabelas que foram elaboradas possuem algumas informações sobre os insetos observados e fotografados. As informações descritas que consideramos mais importantes de se apresentar na tabela foram: nome comum, ordem, alimentação, ciclo de vida, reprodução, números de espécies, função ecológica e ainda sim adicionamos uma coluna para colocar curiosidades sobre eles.

Nome	Ordem	Alimentação	Função Ecológica	Ciclo de Vida	Nº de espécies	Reprodução	Curiosidades	Local	Autoria
Joaninha (Fig.1)	Coleoptera	Pulgões, cochonilhas, moscas-brancas, ácaros e outros insetos de pequeno porte (KAMATA et al, 2017)	Controle de pragas (KAMATA et al, 2017)	Ciclo de vida com ovo, quatro instares: larva, pupa e adulto. O período de ovo a adulto pode variar de 1 a 7 semanas (VIEIRA, 2004)	17 espécies (RAUENBERG & SILVA, 2002)		Cada larva desenvolve predadora pode comer até 200 pulgões por dia e na fase adulta cerca de 20 a 30 (GRANDE, 2003)	Currículo de casa, Marília/PR, 29/07/2018	Isabela Corrêa
besouro bicudo (Fig.2)	coleoptera	se alimenta de pólen (PRAÇA, 2007)	praga (MORILLAS et al, 2011)	ovos a eclodir em 3 a 4 dias, larval (7 a 12 dias), pupa (3 a 5 dias), adulto (20 a 40 dias). De ovo até a fase adulta leva aproximadamente 29 dias. (MORILLAS, 2011)	25.000 espécies descritas (OLIVEIRA et al, 2006)	reprodução sexuada (PRAÇA, 2007)	as condições ideais para o besouro são umidade relativa entre 60 e 80% e temperatura média de 25°C. os experimentos feitos são 4°C e 35°C (SILVA & PASSOS, 2002)	condomínio do Ilha do Caribé, Marília/PR, 17/01/2017	Isabela Corrêa
abelha tubosa (Fig.3)	Hymenoptera	alimentam-se néctar, pólen na natureza. Em meliponídeos podem ser alimentadas com alimentação artificial (COELHO et al, 2006)	polinização (COELHO et al, 2006)	operárias em 22 dias após a saída da colmeia. Rainha até 5 anos de vida, mas em média 2 anos. zangão em dois dias após a fundação da colmeia. as crías eclodem entre 21 a 50 dias após serem fecundadas (PAULIMBO, 2015)	200 espécies conhecidas (RAUENBERG, 2015)		uma espécie é muito agressiva em relação a outras espécies de abelhas sem ferrão (JACQUES et al, 2006)	currículo de casa, Marília/PR, 29/07/2018	Isabela Corrêa



Perceção Manchador (Fig. 4)	Hemiptera	Alimentam-se de botões florais e frutos (FRANZINI, 2016)	Praga (FRANZINI et al, 2015)	o ciclo biológico ocorre ao redor de 24 dias (nas 10 dias e nítida: 23 e 25 dias), pré-inversão: de 5 a 12 dias, a etapa dura em média 5 dias, ficando o inseto em posição oposta durante o ano, sendo fêmea depois de um mês e macho em dois (ZUCCHI et al., 2005)			Brasil: Pernambuco, Agulhas Negras (2016)	Isabela Corrêa
Dorboeira (Fig. 5)	Lepidoptera	Na fase adulta se alimentam de néctar e de frutos fermentados. Na fase larval de folhas (DEVRIES, 1997).	Polinização e predatismo (DESSIV, 2000)	Possui quatro fases de vida: ovo, lagarta, pupa e adulta (VIEIRA et al, 2010)	Fossil cerca de 148 mil espécies descritas (SILVEIRA, 1991)	As lagartas apresentam estreita relação com plantas hospedeiras, sendo que cada espécie de lagarta alimenta-se de uma espécie ou família de plantas específicas (SILVA, 2002)	Em um trecho de estrada principal, Igarassu (PE, 05/05/2016)	Isabela Corrêa
Perceção Matrom (Fig. 6)	Hemiptera	Alimentam-se de grãos de soja (CORREIA & PANIZZI, 1999)	Praga (SARGOLI et al, 2001)	Passam pela fase de ovo, ninfas e fase adulta. Sua longevidade dura de 30 a 120 dias (CORREIA & MANUCCI, 1999)	1.112 espécies (PANIZZI et al., 2000)	A distinção sexual é feita pelo formato da genitália, nos machos com uma placa única (pigóforo) e nas fêmeas com duas placas (mexos)	Quilômetro de casa, Igarassu (PE, 15/09/2016)	Isabela Corrêa
						(CORREIA & MANUCCI, 1999)		

Tabela 1. Descrição de alguns insetos fotografados, seus hábitos alimentares, funções ecológicas, locais de coleta e autora.

Ao longo das pesquisas notou-se uma vasta diversidade de espécies, que culminam numa diversidade de formas, cores, papéis, ciclos de vida tão importante para o equilíbrio dos ecossistemas. Percebeu-se também a sazonalidade de ocorrência das espécies, mais presentes no verão e primavera. As pesquisas em artigos, revistas e sites nos ajudaram na busca sobre informações biológicas/entomológicas, já as fotos feitas em campo conseguiram trazer uma noção e percepção acerca dos habitats de determinadas espécies, em quais épocas se reproduzem, quais condições climáticas são mais favoráveis para sua sobrevivência, sua relação com as plantas e outros insetos, dentre outras noções e percepções que o hábito de fotografar insetos podem ensejar no processo de ensino aprendizagem dos estudantes. As fotos registradas não possuem filtros visto que é importante preservarmos a originalidade da diversidade de cores dos insetos (Figura 1).



Figura 1. **a)** Orthoptera encontrado no campus da Universidade Federal do Paraná, Matinhos-PR, 25/09/2018, Autor: Isabele Corrêa; **b)** Orthoptera registrada no Parque Estadual de Vila Velha em Ponta Grossa-PR, 09/03/2018, Autor: Isabele Corrêa; **c)** Coleóptera encontrada no Espaço Vida localizado no campus da UFPR, Matinhos-PR, 18/09/2018, Autor: Isabele Corrêa; **d)** Joaninha da ordem coleóptera encontrada em sítio em Paranaguá-PR, 08/10/2018, Autor: Isabele Corrêa; **e)** Coleóptera fotografada no Centro de Referência Paranaense de Agroecologia, em Pinhais-PR, 27/09/2018, Autor: Isabele Corrêa; **f)** Coleóptera registrada em um sítio na comunidade do Morro Inglês em Paranaguá-PR, 24/09/2018, Autor: Isabele Corrêa; **g)** Lepidóptera fotografada em um campo próximo de um rio em Morretes-PR, 06/05/2018, Autor: Isabele Corrêa; **h)** Espécie da ordem Lepidóptera registrada próximo a orla de Matinhos-PR, 18/09/2018, Autor: Isabele Corrêa; **i)** Lepidóptera visualizada na horta comunitária do Cajuru em Curitiba-PR, 26/10/2018, Autor: Isabele Corrêa; **j)** Mosca doméstica da ordem Diptera encontrada em sítio localizado no município de Paranaguá-PR, 08/10/2018, Autor: Isabele Corrêa; **k)** Diptera registrada no



Parque Estadual de Vila Velha em Ponta Grossa-PR,09/03/2018,Autor:Isabele Corrêa
l) Diptera registrada em local desconhecido, dia 26/10/2018,Autor:Isabele Corrêa m)
Borboletinhas da ordem Lepidópteras fotografadas em um campo de margaridões
amarelos em Matinhos-PR,17/07/2018,Autor:Isabele Corrêa.

Resultados

Para elaborar este relato de experiência técnica foi fundamental sair a campo para fotografar e observar esses animais a fim de conseguir materiais para a mesma, mas também foi de extrema importância pesquisar artigos, livros, revistas, informações que sejam essenciais para sua construção. As imagens foram feitas tanto em meios urbanos quanto em meio rural. Muitas das fotos foram registradas em quintais de casas ou pela rua, e algumas outras foram tiradas em sítios, matas ou parques. As imagens e funções dos insetos foram apresentadas numa instalação artístico pedagógica na VI Mostra de Projetos de Aprendizagem da Universidade Federal de São Carlos. Durante o período de desenvolvimento do projeto de aprendizagem conseguimos obter como resultado mais de 100 fotos de diferentes espécies, de diferentes ordens de insetos, obteve-se também como resultado duas tabelas explicativas sobre alguns insetos fotografados durante este processo.