



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE ECOLOGIA E ZOOLOGIA

Relatório do projeto de extensão
**Diversidade de Insetos do Parque Ecológico do Córrego Grande:
Educação Ambiental e Conservação**

Participantes:

Maria Clara Rocha - graduanda do curso de Ciências Biológicas / UFSC

Bolsista de Extensão

Nathalia de Lourenço Dottori Gaspar - graduanda do curso de Ciências Biológicas

/ UFSC

Voluntária

Dra. Malva Isabel Medina Hernández - Coordenadora

Florianópolis, janeiro de 2023

1. INTRODUÇÃO

Os insetos estão presentes em uma pluralidade de ambientes aquáticos e terrestres ao redor do mundo, representando mais da metade da diversidade global com mais de um milhão de espécies descritas atualmente (STORK, 2018). Os insetos se relacionam com diferentes seres vivos, participando de diversos processos ecológicos, como controle e manutenção de comunidades de animais e plantas, polinização, dispersão de sementes e ciclagem de nutrientes. Assim, a humanidade é afetada diretamente pelas funções ecológicas que os insetos exercem, além disso, esses organismos estão inseridos em diversas culturas humanas através da arte, culinária, medicina e religião.

Apesar de serem essenciais para o funcionamento ecossistêmico e contribuírem de inúmeras formas para a manutenção da vida na Terra, a visão popular geralmente não atribui aos insetos a devida importância, focando apenas nos aspectos prejudiciais ao ser humano, limitando-os a pragas agrícolas, transmissores de doenças ou capazes de danificar roupas, mobílias e construções. Para o bem-estar humano e do planeta é preciso que exista uma interação de equilibrada entre sociedade e meio ambiente. Conhecer os papéis e a importância que os insetos representam no ambiente é crucial para sua conservação e proteção.

Estratégias e soluções para os problemas ambientais vigentes mostram-se cada vez mais urgentes para garantir o futuro da humanidade e do planeta e dependem integralmente da relação entre a sociedade e a natureza, tanto na dimensão individual como na coletiva (BRASIL, 2012). Para enfrentar essa problemática é necessária a atuação conjunta de todos os tipos de intervenção ambiental direta, incluindo entre esses as ações em educação ambiental, que promovem um maior entendimento sobre o ambiente e as adversidades que o afetam (BRASIL, 2005).

A Política Nacional de Educação Ambiental, regulamentada pela Lei 9795/99, define a Educação Ambiental como aquela que abrange os processos através dos quais o indivíduo e a coletividade formam conhecimentos, valores sociais, habilidades, atitudes e competências voltadas à conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999). Por meio da aprendizagem permanente, fundamentada no respeito a todas as formas de vida, a Educação Ambiental certifica princípios e ações que contribuem para o desenvolvimento individual e social e para a preservação

ecológica, construindo cidadãos mais críticos e conscientes e incentivando, assim, a formação de sociedades justas e ecologicamente equilibradas, segundo o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (1992).

Através da educação é possível sensibilizar a população a respeito de suas relações com o meio ambiente, gerar mudanças na qualidade de vida, maior consciência de conduta pessoal e harmonia entre os seres humanos e outros organismos, sendo um passo essencial para a conservação ambiental. A Educação Ambiental é uma ferramenta indispensável para criar e aplicar modos de interação mais sustentáveis entre a sociedade e a natureza, assim como gerar possíveis soluções para a problemática ambiental.

2. OBJETIVOS

O projeto tem como objetivo transmitir à comunidade conhecimento acerca dos insetos, sua relevância no funcionamento dos ecossistemas e a importância da sua conservação, por meio da observação e contato direto com insetos vivos coletados e criados no próprio Parque. Uma maior aproximação com esses animais possibilita a sensibilização dos participantes através de uma perspectiva ecológica, buscando desmistificar informações equivocadas, romper preconceitos e divulgar as importantes atuações e relações ecológicas que os insetos apresentam com o ambiente e com o ser humano, desta forma, incentivando o interesse e respeito à natureza. O projeto é voltado principalmente à educação ambiental de crianças da rede básica de ensino e a população em geral visitante do Parque Ecológico Municipal Professor João David Ferreira Lima, conhecido como Parque Ecológico do Córrego Grande, em Florianópolis, Santa Catarina.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 O QUIOSQUE

O projeto foi realizado entre os meses de maio e dezembro de 2022. Ao seguir o caminho das trilhas do Parque, o quiosque do “Insetário” (Figura 1) fica visível, possuindo 5m². Dentro do Insetário (Figura 2) encontra-se um móvel que é utilizado como estante, abrigando os terrários dos insetos, bem como os materiais necessários para a manutenção destes. Semanalmente eram feitas limpezas e a alimentação dos animais, bem como o atendimento ao público.



Figura 1 - O quiosque do Insetário.



Figura 2 - Móvel onde os terrários são armazenados.

3.2 AS ESPÉCIES

Durante o ano foram criadas várias espécies de diferentes ordens de insetos em diferentes estágios de vida. Tais animais foram obtidos por meio de busca ativa, em coletas do LECOTA (Laboratório de Ecologia Terrestre Animal) e também entregues por funcionários da FLORAM.

3.2.1 BESOUROS

Besouro tartaruga:

Durante o ano foram criados três indivíduos do gênero *Stola*, que alimentam-se de folhas de plantas do gênero *Calea* (Figura 3A). Esses besouros são popularmente chamados de Besouros-tartaruga por ter um formato semelhante à carapaça de uma tartaruga, além de ter um brilho iridescente em contato com a luz.

Besouros Chim-chim:

O nome desses besouros é originário do barulho que emitem ao sentirem-se ameaçados. Este barulho despertava a curiosidade dos visitantes e, principalmente, das crianças que pediam para ouvi-lo chiar. Durante o ano, foram criados cerca de sete indivíduos da família, sendo alimentados com madeira úmida (Figura 3B).

Besouros Rola-bosta:

Foram criadas diversas espécies da subfamília Scarabaeinae, incluindo *Canthon rutilans cyanescens* (Figura 3C), *Phanaeus splendidulus* e *Dichotomius sericeus*. Esses animais são conhecidos por rolares bolas de fezes, das quais se alimentam e onde colocam seus ovos; sua alimentação era proveniente do Biotério da UFSC, que disponibilizava fezes de cães para o projeto.

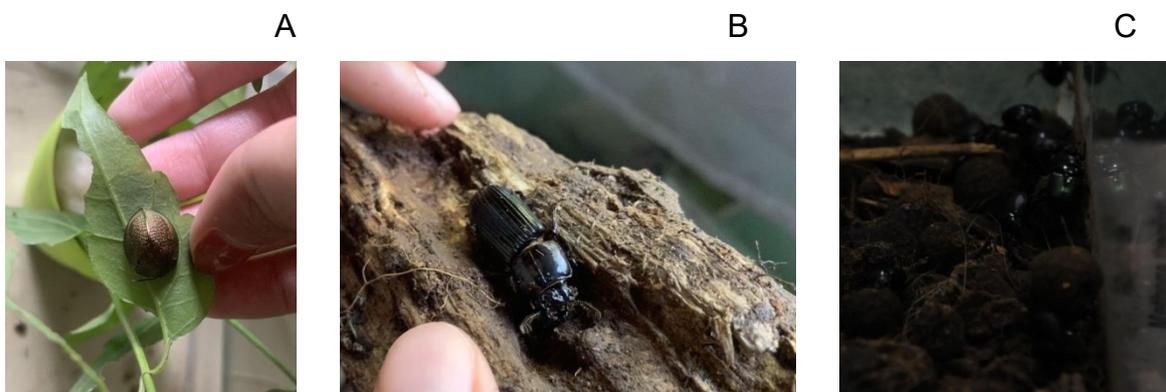


Figura 3 - A) Besouro do gênero *Stola* sobre uma folha de *Calea* sp. B) Besouro da família Passalidae alimentando-se de madeira. C) Besouros da espécie *Canthon rutilans cyanescens*.

3.2.2 BORBOLETAS E MARIPOSAS

Borboletas:

Dentre os indivíduos criados, o mais comum foi a Borboleta-do-Manacá (*Methona themisto*). Essa espécie de borboleta é muito comum na Mata Atlântica e alimenta-se de folhas do Manacá-de-jardim (*Brunfelsia pilosa* e *Brunfelsia uniflora*). Foi possível acompanhar os estágios de vida de lagarta até adulto, sendo realizadas solturas com alunos ou público que passava pelo local (Figura 4). O mesmo processo ocorreu com espécies como *Mechanitis lysimnia* e *Agraulis vanillae* que alimentavam-se de folhas de maracujá (gênero *Passiflora*) (Figura 5 A e B). Todas foram soltas no parque logo após emergirem de suas pupas.



Figura 4 - Lagarta, pupa e adulto de uma Borboleta-do-manacá criada no parque.

A

B



Figura 5 - A) Exemplar de *Mechanitis lysimnia*. B) *Agraulis vanillae* recém emergida no interior do terrário.

Mariposas:

Durante o ano, foi criada apenas uma mariposa, da família Sphingidae e espécie *Pachylia syces*, sendo encontrada a lagarta já em fase pré-pupa (Figura 6). Essas mariposas fazem seu casulo no solo, completando ali o seu desenvolvimento. Após completar sua metamorfose, o animal foi solto na trilha do Parque Ecológico do Córrego Grande.



Figura 6 - *Pachylia syces* em fase de lagarta, pupa e adulto.

3.2.3 LOUVA-DEUS

Pertencendo a ordem Mantodea, os louva-deus são insetos predadores, alimentando-se de pequenos invertebrados, principalmente outros insetos. Durante o ano, foram criados três indivíduos, que eram alimentados com moscas vivas (Figura 7).



Figura 7 - Louva-deus em um dos terrários.

3.3 ATENDIMENTO AO PÚBLICO

No ano de 2022 foi atendido o total de 641 pessoas, dessas 264 eram alunos e 45 professores (Figura 8). As escolas visitavam o parque no horário de visitação e as crianças dispunham-se em roda na frente do insetário, podendo observar e tocar nos animais (Figura 9).

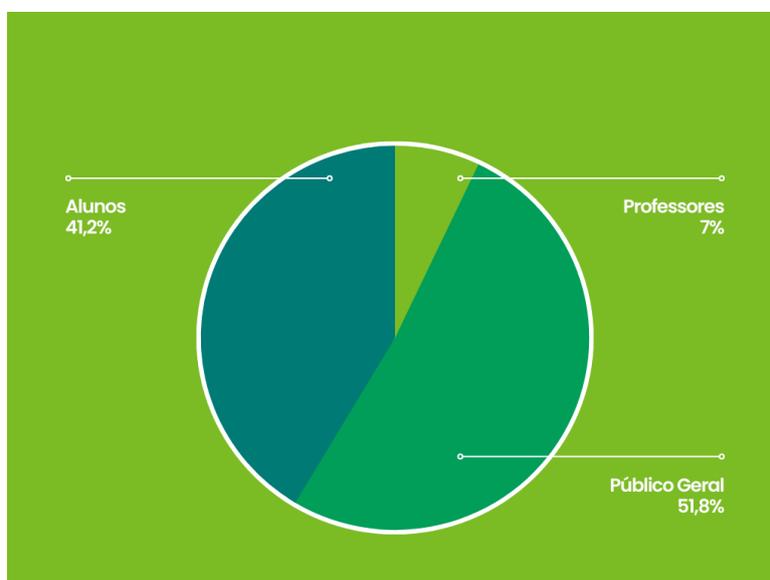


Figura 8 - Perfil dos visitantes do Insetário durante o ano 2022.



Figura 9 - Bolsista apresentando os insetos aos alunos de um Colégio.

3.3.1 EVENTOS

Dos dias 9 a 11 de novembro de 2022 ocorreu a 19ª SEPEX (Semana de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação da UFSC), um grande evento de divulgação científica. O projeto esteve presente, no estande "Insetos e conservação da biodiversidade", e foi um sucesso, com grande número de visitantes e constante movimento (Figura 10). Nesse evento, foram apresentadas diversas espécies de besouros, como rola-bostas (subfamília Scarabaeinae), besouro-tartaruga (gênero *Stola*), besouro chim-chim (família Passalidae) e também duas caixas entomológicas da Coleção Entomológica Mitia Heusi Silveira, do Centro de Ciências Biológicas/UFSC. Os visitantes eram tanto de escolas, como da própria UFSC e também do público geral.



Figura 10 - Estande de Insetos e conservação da biodiversidade na 19ª SEPEX. B) Visitante observando os insetos depositados em gavetas entomológicas. C) Besouros Chim-chim nas mãos de um aluno da UFSC. D) Alunos de Ensino Médio fotografando um Louva-Deus.

4. DISCUSSÃO

O projeto realizado é de exímia importância e isso tornou-se cada vez mais claro durante sua realização. A população geral ainda têm grande incidência de crenças ruins sobre os insetos, medo e até mesmo nojo desses animais, vendo-os como seres inúteis ao planeta. Com esse trabalho foi possível demonstrar a importância dos insetos para a conservação da biodiversidade, aproximar crianças, jovens e adultos da natureza e estimular a perda desse medo. Era comum que no início os visitantes estivessem desconfiados, mas, com as explicações dos participantes do projeto, foi possível transmitir segurança e um novo olhar sobre os insetos.

Algumas dificuldades apresentadas foram principalmente produto do período pandêmico, já que o Insetário foi fechado por um longo período de tempo, portanto os visitantes eram escassos no início do projeto e foi preciso recomeçar os cuidados dos insetos nos terrários. Além disso, encontrar esses animais e aprender a tomar conta deles foi um dos principais desafios dos estudantes que participaram no projeto. Conforme o passar do tempo, as visitas ao parque passaram a ser mais frequentes e a adaptação dos alunos melhorou. Dessa forma, foi possível receber um grande número de pessoas, incluindo escolas, promovendo assim a educação ambiental local.

REFERÊNCIAS

Benefits of Insects. Smithsonian Institution. National Museum of Natural History, Department of Systematic Biology, Entomology Section, 1996. Disponível em: <<https://www.si.edu/spotlight/buginfo/benefits>>. Acesso em: 13 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais Meio Ambiente. 2012. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental. Programa nacional de educação ambiental - ProNEA. 3 ed. Brasília, 2005. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao1.pdf>>. Acesso em 15 jan. 2023.

BRASIL. Tratado de Educação Ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/tratado.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2023.

MAIA, Hérica J. L.; ALENCAR, Layana D.; BARBOSA, Erivaldo M.; BARBOSA, Maria F. N. Política Nacional de Educação Ambiental: Conceitos, Inovações e Aplicabilidade. IBEAS – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais. IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Salvador, 2013. Disponível em: <<https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2013/V-014.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2022.

Política Nacional de Educação Ambiental, Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Presidência da República. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 15 jan 2023.

STEIN, Lais C.; LINS, Bruna; HERNÁNDEZ, Malva I. M. Importância dos Insetos na Natureza: Material de Apoio na Educação Ambiental. Florianópolis, 2022.

STORK, Nigel E. How many species of insects and other terrestrial arthropods are there on Earth?. Annual Review of Entomology. vol. 63 n. 1, p. 31-45, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1146/annurev-ento-020117-043348>>. Acesso em: 13 jan. 2023.