



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CCB - CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
ECZ - DEPARTAMENTO DE ECOLOGIA E ZOOLOGIA**

Relatório do projeto de extensão - ano 2024
**Diversidade de Insetos do Parque Ecológico do Córrego Grande:
Educação Ambiental e Conservação**

Vinicius Siqueira Frasson - Curso de Graduação em Ciências Biológicas/UFSC
Bolsista PROEX

Ellis Bernardo Wollinger Delfino - Curso de Graduação em Ciências
Biológicas/UFSC
Voluntário

Coordenadora:
Profa. Dra. Malva Isabel Medina Hernández

Florianópolis, fevereiro de 2025

1 INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental consiste em estimular às pessoas a assumir condutas que as coloquem como agentes ativos dos ecossistemas que integram, promovendo a reflexão na interação com a natureza (FERREIRA, 2011). Assim, a educação ambiental atua na conscientização popular através de ações educativas permanentes, desenvolvendo valores e atitudes para a apreciação das relações entre os seres humanos, suas culturas e o ambiente (POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1999).

Ações para a educação ambiental com a utilização de insetos normalmente envolvem espécies de grande tamanho corporal, consideradas carismáticas e chamativas, como os louva-deuses, os besouros e as borboletas, que atraem mais a atenção do público (GULLAN & CRANSTON, 2008). Mas, independente das espécies utilizadas, a educação ambiental com insetos vivos aproxima as pessoas com a natureza e possibilita uma transformação dos estigmas negativos que a sociedade costuma ter sobre os insetos. É importante ressaltar que os insetos constituem o principal grupo animal na Terra e sua diversidade supera a de outros grupos animais; estima-se que o número de espécies possa se aproximar de 30 milhões (GULLAN & CRANSTON, 2008). Por conta dessa grande diversidade e abundância, os insetos são notórios por desempenharem importantes funções ecossistêmicas que geram benefícios sociais e econômicos à população, auxiliando no seu desenvolvimento e bem-estar (GOMES, DANTAS NETO e SILVA, 2018). Logo, os insetos possuem uma parte importante, mas pouco valorizada, na manutenção de funções ambientais como polinização, decomposição e ciclagem de nutrientes, e portanto, sua existência se torna imprescindível na agricultura e na alimentação.

Assim, a ideia que move o projeto é relacionar os aspectos ecológicos, sociais e econômicos dos insetos de maneira interativa e compreensível, exaltando seus impactos no contexto social e disseminando a importância de suas funções ecossistêmicas, que muitas vezes não são reconhecidas pelo público em geral (CARDOSO *et al.*, 2011).

2 OBJETIVOS

O projeto tem como objetivo ensinar as funções ecossistêmicas dos insetos através do contato e exposição dos mesmos, assim como desmistificar mitos e esclarecer a sua importância na sociedade e no cotidiano das pessoas. Ao interagir diretamente com esses seres, que muitas vezes são caracterizados de forma negativa, espera-se que preconceitos do público sejam desfeitos, despertando a curiosidade e o interesse da população pela natureza.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 ATENDIMENTO AO PÚBLICO

O projeto de educação ambiental é realizado dentro do Parque Ecológico Municipal Professor João David Ferreira Lima, no bairro Córrego Grande em Florianópolis-SC. Os visitantes do parque podem ir diretamente até o quiosque que sede o projeto durante os horários de funcionamento, para serem atendidos. Crianças acompanhadas pelos seus professores são atendidos nos horários de funcionamento, assim como os demais visitantes, mas também podem reservar um período através da equipe de educação ambiental da Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis – FLORAM por telefone ou diretamente com a equipe que recebe no parque.

No projeto estão disponíveis materiais didáticos que incluem cartões, banners e pôsteres relacionados à conservação e biologia dos insetos, além de insetos vivos do próprio parque que são criados e cuidados para exposição. Os animais juntamente com os materiais didáticos são colocados em mesas dispostas a céu aberto durante o atendimento ao público para uma melhor interação e visualização. O atendimento dos visitantes consiste de uma conversa onde são passados fatos interessantes sobre os animais expostos, como sua dieta, importância ecológica, o ambiente onde vivem, e se possível, mitos e desinformações relacionadas a eles, além da relevância da conservação dos habitats e remanescentes florestais que as espécies ocupam. Durante sua visita ao Insetário, as pessoas também têm a chance de pegar algumas espécies na mão ou observar os bolsistas e voluntários manipularem esses animais.

3.2 O INSETÁRIO E BORBOLETÁRIO

O projeto conta com duas estruturas para atendimento ao público e criação de insetos, o quiosque que mantém o insetário e o borboletário (Figura 1). O quiosque é uma pequena cabana de madeira onde ocorre a recepção dos visitantes, ele é primariamente utilizado na criação dos insetos cuidados pelo projeto e no armazenamento de materiais didáticos necessários na educação ambiental e manutenção dos animais.

O borboletário é uma cabana construída pelo projeto com o intuito de criar e reproduzir lagartas e borboletas respectivamente. Embora o borboletário ainda seja usado pelo projeto para manter borboletas, atualmente o espaço se encontra fechado ao público devido à deterioração da sua estrutura de suporte. Como em anos anteriores, um mutirão foi organizado pelos integrantes do projeto e voluntários, mas infelizmente não foi possível reabrir o espaço ao público.



Figura 1 – Quiosque do Insetário (esquerda) e mutirão com integrantes do Laboratório de Ecologia Terrestre Animal da UFSC para reforma do Borboletário (direita)

4 RESULTADOS

No ano de 2024, um total de 479 pessoas visitaram o Insetário, sendo 338 crianças e 141 adultos (Gráfico 1).

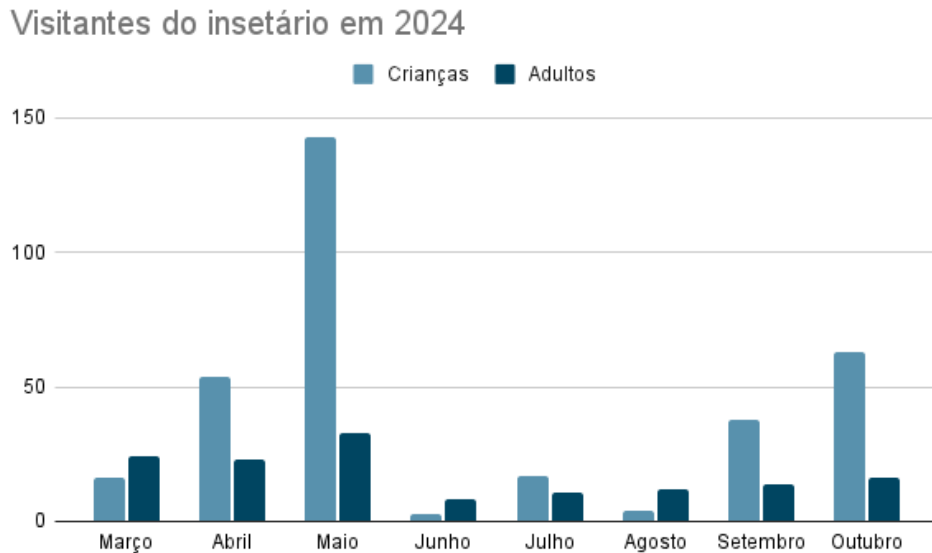


Gráfico 1 – Atendimento de crianças e adultos no Insetário por mês em 2024

Pela grande variedade de pessoas que passam diariamente pelo parque, são atendidas desde crianças, empolgadas para aprender sobre os insetos, até adultos e idosos, muitas vezes cautelosos em relação a esses animais. As reações ao projeto entre os diferentes grupos são diversas, mas muito positiva. Independente das noções iniciais dos visitantes, todos os que passam pelo Insetário relatam uma experiência educacional dinâmica e interativa que fornece uma nova perspectiva na maneira de pensar sobre os insetos e sua relação com o ambiente e a sociedade (Figura 2).



Figura 2 – Visitantes interagindo com uma borboleta-coruja

4.1 AS ESPÉCIES MOSTRADAS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para segurança dos visitantes e conforto dos animais, são criados apenas os insetos com dieta conhecida que não apresentam nenhum risco à saúde. Os insetos mantidos no insetário são majoritariamente capturados no próprio parque por busca manual dos participantes do projeto, mas também podem ser capturados em outros lugares da Ilha de Santa Catarina. Como a maioria das espécies mantidas são conhecidas e de fácil manutenção, a sua alimentação consiste de plantas ou outros insetos menores, no caso das espécies carnívoras, que podem ser facilmente obtidos no entorno do parque.

As diferentes espécies mantidas no Insetário eram colocadas em terrários de vidro de acordo com o tamanho do animal e quantidade de indivíduos. Para minimizar o estresse causado pelo confinamento, na confecção do terrário utilizou-se substratos naturais coletados no Parque, que consistiam de madeira, galhos, folhas, terra e raízes. Em 2024, o projeto criou insetos que abrangem diversos grupos funcionais como besouros (Coleoptera), borboletas (Lepidoptera) e louva-deuses (Mantodea).

4.1.1 BESOUROS (Ordem Coleoptera)

Besouro Rinoceronte

No total foram capturadas 10 larvas de besouro-rinoceronte (Família Scarabaeidae, Subfamília Dynastinae), todas pertencentes à mesma espécie, *Strategus surinamensis*, e advindas de um mesmo ponto de coleta dentro de uma das trilhas do parque. Ao final do projeto, apenas duas larvas conseguiram chegar à fase adulta após um período de 8 meses de criação, as demais morreram antes de conseguirem formar uma pupa. As larvas foram mantidas em substrato terroso coletado no mesmo local de onde foram encontradas, e regularmente alimentadas com folhas e raízes.

Apesar de seu tamanho, esses animais são completamente inofensivos, podendo ser manuseados pelos participantes de projeto tanto no seu estágio larval quanto adulto, o que surpreendeu muitos dos visitantes que passaram pelo quiosque. Seu ciclo de vida é muito visual, com grandes diferenças morfológicas e

fisiológicas entre os estágios, o que possibilita explicar sobre a metamorfose com outros exemplos além das borboletas, mostrando que esse processo não é limitado a um único grupo de insetos (Figura 3).



Figura 3 – Estágios de desenvolvimento de *Strategus surinamensis*, mostrando larva, pupa, adulto recém emergido e adulto

Besouro-tartaruga

Esses besouros são popularmente conhecidos como “besouro-tartaruga” (Família Chrysomelidae, Gênero *Stolas*) por conta do formato de seus élitros, que se assemelham a uma carapaça de tartaruga. Nesse ano foi possível manter 18 indivíduos de besouro-tartaruga, sendo uma das espécies mais abundantes do projeto.

Seu rápido ciclo de vida e alimentação, que consiste de uma planta (*Calea* sp.) muito comum dentro do parque, permitiu a criação simultânea de larvas e adultos, tornando-os um ótimo recurso para transmitir a metamorfose completa realizada por esses besouros (Figura 4). O pequeno tamanho e cores vibrantes são características muito atrativas desses insetos, isso acaba por atrair a simpatia dos visitantes que os define como uma das espécies mais carismáticas do Insetário.



Figura 4 – Besouro adulto (esquerda) e larvas (direita) de *Stolas* sp.

Chim-chim

Esses besouros (Família Passalidae) são conhecidos como “chim-chim” devido ao curto e agudo som, semelhante a um chiado, que são capazes de produzir. No Insetário foram criados 8 indivíduos adultos, todos capturados em troncos e restos vegetais em trilhas dentro do parque (Figura 5). Por serem inofensivos e pelo barulho que fazem, eles podem ser manuseados pelos visitantes, isso os tornam muito populares entre as crianças, que normalmente não apresentam receio de segurá-los.

A alimentação desses besouros consiste inteiramente de troncos e galhos em decomposição, deste modo é possível explicar que nos locais onde se alimentam e constroem galerias para abrigo e proteção de suas larvas, possuem um papel importante na ciclagem de nutrientes por meio da degradação da madeira.



Figura 5 – Pupa (esquerda) e adulto (direita) de Passalidae

Rola-bosta

O projeto criou quatro espécies de besouros rola-bosta (Subfamília Scarabaeinae) em 2024, sendo elas *Canthon rutilans cyanescens*, *Deltochilum brasiliensis*, *Dichotomius sericeus* e *Phanaeus splendidulus*, todas adquiridas em coletas realizadas em diferentes regiões da ilha de Santa Catarina, incluindo o próprio Parque do Córrego Grande. Pelas espécies serem coprófagas, sua alimentação consistia de fezes de cachorros doadas pelo biotério da UFSC, sendo assim, para minimizar o cheiro exalado durante as apresentações, as fezes eram enterradas dentro dos terrários e trocadas cada semana.

A espécie *Canthon rutilans cyanescens* em particular, possui o comportamento de rolar bolas de alimento na superfície e maior atividade para o público quando comparados às demais espécies, permitindo aos visitantes regularmente acompanharem o processo de criação dessas bolas. A utilização de fezes e demais substratos na alimentação e reprodução desses animais, exemplificou visualmente sua importância ecológica como recicladores de nutrientes para os visitantes do parque, que mesmo quando enojados por esses insetos, ao menos entenderam e respeitaram seu papel no ecossistema (Figura 6).



Figura 6 – *Canthon rutilans cyanescens* (esquerda) e *Phanaeus splendidulus* (Direita)

4.1.2 BORBOLETAS (Ordem Lepidoptera)

Todas as borboletas foram criadas desde a fase larval até a fase adulta, quando eram liberadas no ambiente, exceto por algumas que morreram por diferentes fatores enquanto larvas ou tiveram suas pupas parasitadas, e por isso,

não emergiram. As lagartas vieram tanto de coletas realizadas dentro do parque quanto por doações de voluntários, tendo como exceção algumas borboletas-coruja, que advêm de uma postura de adultos mantidos por um curto período de tempo no borboletário antes de serem soltos.

Sempre que possível, a soltura dos indivíduos adultos era realizada junto dos visitantes, preferencialmente crianças e turmas escolares (por serem espécies locais não há problemas em soltá-las no parque). A transformação de lagarta para borboleta destes animais é muito conhecida e de fácil visualização, sendo perfeito para ensinar sobre metamorfose e os diferentes ciclos de desenvolvimento dos insetos. Entre as espécies criadas estavam *Actinote* sp., *Eueides isabella* (borboleta-do-maracujá), *Methona themisto* (borboleta-do-manacá), *Ascia monuste* (borboleta-da-couve), *Caligo brasiliensis* (borboleta-coruja) (Figura 7).



Figura 7 – Ovos (A), larvas (B, C) e adulto (D) de *Caligo brasiliensis*, (E, F) *Actinote* sp.

4.1.3 LOUVA-DEUS (Ordem Mantodea)

Os louva-deuses (Ordem Mantodea) foram doados para o projeto por um pesquisador da UFSC, sendo espécies capturadas na Ilha de Santa Catarina. No total foram criados seis indivíduos, sendo cinco pertencentes ao gênero *Photinaidae* (Louva-deus folha) e um ao gênero *Acanthopidae* (Louva-deus folha seca). Todos foram levados ao parque em estágio de ninfa, e criados até a fase adulta, sendo devolvidos ao colaborador quando adultos para estudos de reprodução.

Por serem predadores eles eram colocados em terrários com insetos vivos capturados no parque com auxílio de um puçá, e visitantes que passavam durante sua alimentação tinham a chance de vê-los predando. Esse era o inseto que mais chamava a atenção das pessoas devido ao seu comportamento, camuflagem natural e associação com desenhos e filmes, mas muitas demonstravam-se apreensivas por acreditarem que o animal era venenoso ou que atacava pessoas. Essa visão do animal como algo perigoso partia principalmente de pessoas mais idosas, realizar essa desmistificação e explicar que o inseto é inofensivo foi uma tarefa cotidiana fundamental durante o período que os insetos foram criados. Por outro lado, por serem animais com pouca capacidade de voar e mais “calmos”, eles podiam ser manipulados pelo público, o que animava a maioria dos visitantes, principalmente as crianças (Figura 8).



Figura 8 – Adulto de *Acanthopidae* (esquada) e *Photinaidae* (direita)

4.2 21ª SEPEX

A Feira de Ciências da 21ª Semana de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação (SEPEX) ocorreu entre os dias 06 e 08 de novembro no Centro de Cultura e Eventos Reitor Luiz Carlos Cancellier de Olivo da UFSC Florianópolis. No evento são fornecidos estandes para laboratórios e demais grupos acadêmicos divulgarem seus trabalhos e atividades, mas também são realizadas rotas temáticas, palestras e minicursos voltadas à divulgação científica. Neste ano o projeto montou o estande “Funções ecossistêmicas dos insetos da ilha de Santa Catarina”, em que foram expostos os insetos criados no parque, incluindo besouros rola-bostas, chim-chim, besouro-tartaruga, besouro-rinoceronte, louva-deus e lagartas das borboletas-do-manacá e borboletas-coruja (Figura 9).



Figura 9 – Fotos de atendimentos realizados durante a Feira de Ciências da SEPEX (2024), aberta para todo o público

Graças ao grande volume de participantes, durante os três dias de evento, foram atendidos um total de 1256 pessoas das mais diversas idades (Gráfico 2).



Gráfico 2 – Número de pessoas atendidas nos dias de funcionamento do estande “Funções ecossistêmicas dos insetos da ilha de Santa Catarina”, durante a 21ª SEPEX

4.3 BIO NA RUA

No dia 26 de maio de 2024 aconteceu o evento “Bio na Rua”, promovido pela Semana Acadêmica da Biologia. No evento, laboratórios se voluntariam para levar trabalhos, projetos e materiais educacionais para apresentar à população. Nesta edição do evento, o projeto levou cartas e cartazes relacionados à importância ambiental dos insetos e exemplares vivos de diferentes insetos, sendo estes lagartas de borboleta-coruja, louva-deuses e besouros chim-chim e rinoceronte. O evento foi realizado na praça Santos Dumont em Florianópolis junto com a feira gastronômica e artesanal local, por onde passaram pessoas de todas as idades. Apesar do movimento no local do evento, não foi anotado o número de visitantes atendidos (Figura 10).



Figura 10 – Fotos de atendimentos realizados durante o evento Bio na Rua

5 DISCUSSÃO

O Parque Ecológico do Córrego Grande, sendo um dos maiores parques urbanos da região, atrai diariamente uma grande quantidade de moradores e visitantes de diferentes faixas etárias. No parque é comum encontrar escolas e famílias que visitam para o lazer, diversão e aprendizagem das crianças, mas muitos adultos e idosos também vêm para ter maior contato com a natureza e melhorar seu bem estar físico e mental. Dado o local em que se encontra e o público que pode atender, o projeto se encarrega do importante trabalho de educar a comunidade local acerca do ambiente ao seu redor através da discussão e exposição da fauna de insetos local, assim trazendo uma educação ambiental de qualidade para jovens e adultos.

Os insetos são muitas vezes marginalizados pelas pessoas, seja por sua caracterização como criaturas repugnantes ou sua associação com pragas e doenças, essas ideias são muitas vezes exageradas e equivocadas, mas a real importância desses animais vai muito além de como eles nos afetam, já que são essenciais para os ecossistemas. O Insetário é uma excelente forma de quebrar a barreira inicial de medo e desconforto que normalmente aparecem em relação aos insetos, sendo um local amigável e seguro para interação com esses animais. Quando os visitantes superam seus preconceitos iniciais e se dispõem a aprender sobre os insetos, os conhecimentos passados pelo projeto mudam as perspectivas daqueles que vêm ao Insetário, sejam pessoas de maior idade que acreditam nos presságios e mitos sobre esses animais ou crianças que ainda não conseguem compreender todas as funções ecológicas dos insetos, todos passaram (mesmo que em pequena parte) a gostar, ou pelo menos, respeitar essas pequenas criaturas que antes eram vistas com maus olhares.

Por fim, o projeto não se restringe apenas ao parque, tendo a oportunidade de ser participar em eventos organizados tanto pela UFSC quanto por seus estudantes. Essas oportunidades permitem que o projeto conscientize um maior número de pessoas, aumentando o alcance da educação ambiental proposta por ele, além de também fazer uma ligação entre a população e o meio acadêmico.

REFERÊNCIAS

CARDOSO, P. *et al.* The seven impediments in invertebrate conservation and how to overcome them. **Biological Conservation**, v. 144, n. 11, nov. 2011. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2011.07.024>.

FERREIRA, M.P. Educação ou adestramento ambiental: perspectiva para análise da educação ambiental. Monografia em Pedagogia. Universidade Estadual de Maringá, Maringá. 34p. 2011.

GOMES, A. S.; DANTAS NETO, J.; SILVA, V. F. Serviços Ecosistêmicos: conceitos e classificação. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 9, n. 4, p. 12-23, 2018. Companhia Brasileira de Produção Científica. <http://dx.doi.org/10.6008/cbpc2179-6858.2018.004.0002>

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

POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acessado em: 08/02/2025.