



**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:

Artur Piedade Palau - Biólogo

Eloisa Alves de Sousa - aluna do curso de Ciências Biológicas / UFSC

Gabriela Oms - aluna do curso de Ciências Biológicas / UFSC

Luiz Henrique Terhorst - aluno do curso de Ciências Biológicas / UFSC

Marcelo Carrion - aluno do curso de Ciências Biológicas / UFSC

Mariana Mrotskoski Niero - aluna do curso de Ciências Biológicas / UFSC

Malva Isabel Medina Hernández

Coordenadora

Florianópolis, junho de 2016

INTRODUÇÃO

A educação ambiental atua como sensibilizadora da população, proporcionando a obtenção de conhecimentos sobre o ambiente e os problemas que o atingem, na tentativa de mudanças através de ações educativas permanentes, desenvolvendo valores e atitudes para a apreciação das inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e o ambiente (POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1999), favorecendo a participação social ativa na resolução dos problemas ambientais (FERREIRA, 2011).

A natureza normalmente é vista como um recurso inesgotável, exclusivo para a satisfação de nossas necessidades humanas. Estes atos resultam em consequências para o ambiente e problemas para a sociedade. Assim, a educação ambiental passa a ser uma resposta para a minimização destes problemas, entendendo que o ser humano é o agente transformador e transformado e que os problemas da nossa sociedade atual são também problemas ambientais.

O contato da sociedade com os animais está cada vez mais restrito. Portanto, parques e zoológicos, por exemplo, atraem muitos visitantes e tem em mãos o poder da conscientização das pessoas que os visitam.

Os insetos são animais cosmopolitas, muito diversos (em cores, tamanhos, hábitos, ambientes) e que participam do cotidiano humano e do desenvolvimento econômico, muitas vezes de forma imperceptível; coevoluíram com as plantas e constituem a maior parte das cadeias alimentares terrestres (BRUSCA & BRUSCA, 2007). São responsáveis por polinização, dispersão de sementes, ciclagem de nutrientes, mas também podem ser vetores de doenças e pragas de lavouras (COSTA-NETO, 1999; ULYSSÉA *et al.*, 2010). As ações para a conservação dos insetos normalmente envolvem espécies consideradas carismáticas, como os grandes besouros e as borboletas, os quais chamam a atenção do público (GULLAN & CRANSTON, 2008).

No entanto, a maioria das pessoas pouco conhece sobre estes animais e, desta forma, a aproximação das mesmas com insetos vivos através da educação ambiental faz-se necessário para auxiliar a compreensão da importância destes animais para a manutenção da vida na Terra, estimulando o respeito a essas formas de vida e fomentando o conhecimento sobre os diferentes aspectos os cercam. E, apesar da educação ambiental abranger um público heterogêneo, apresenta seu principal foco em crianças de educação infantil, o que se justifica em função da grande importância do ambiente para o desenvolvimento e da preferência da criança pelo contato com a natureza (ELALI, 2003).

OBJETIVOS

Por meio do contato com e observação dos insetos vivos daqueles que visitam o Parque Ecológico Municipal Professor João David Ferreira Lima (Florianópolis/SC), o projeto tem como objetivo transmitir a importância destes animais no funcionamento dos ecossistemas e proporcionar uma aproximação entre os envolvidos, na tentativa de romper com preconceitos, desmistificar informações distorcidas e equivocadas sobre estes animais, apresentando algumas relações ecológicas que os envolvem com o próprio homem e com o ambiente, incentivando o respeito à natureza.

O público-alvo é constituído majoritariamente por estudantes da rede básica de ensino, e também pela população em geral, visitante do parque, propiciando o aprofundamento do conhecimento sobre o tema aos alunos de graduação em Ciências Biológicas envolvidos no projeto, estimulando a pesquisa e a interação da Universidade com a comunidade.

Também objetiva divulgar os trabalhos realizados em eventos, popularizando o conhecimento adquirido.

METODOLOGIA

O projeto é desenvolvido no Parque Ecológico Municipal Prof. João David Ferreira Lima, conhecido como Parque Ecológico do Córrego Grande, localizado no bairro do Córrego Grande em Florianópolis, Santa Catarina - Brasil. O parque atende diariamente alunos das redes de escolas públicas e particulares, que agendam as visitas com a equipe de educação ambiental da Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis – FLORAM. O “Quiosque dos Insetos” e o “Borboletário Woody Benson” são atrações muito requeridas e visitadas no Parque.

Como estrutura física, o projeto conta com um quiosque de madeira de aproximadamente 5m² (Figura 1), onde são criados os insetos coletados, de diferentes espécies e fases do ciclo de vida, mostrados durante as apresentações às escolas e ao público geral. Também conta com um borboletário de 15m² (Figura 2), onde são criadas espécies de borboletas frugívoras (alimentam-se de frutas). Além disso, mantém-se um jardim anexo ao borboletário, contendo diversas espécies de plantas com o intuito de atrair borboletas nectarívoras (alimentam-se de néctar) que possam ser observadas em vida livre.

Figura 1. Quiosque de criação de insetos localizado no Parque Municipal do Córrego Grande, Florianópolis, utilizado para o atendimento ao público.



Figura 2. Borboletário Woody Benson localizado no Parque Municipal do Córrego Grande, Florianópolis, onde são criadas borboletas frugívoras e os visitantes têm a oportunidade de adentrar no local e ver os espécimes de perto.



As capturas dos insetos foram realizadas no próprio Parque ou em outros locais da cidade de forma manual, com busca ativa e visual por estágios de vida dos insetos ou por meio de armadilhas de atração, com iscas conforme a preferência alimentar de cada grupo. Alguns animais também foram trazidos por integrantes ou conhecedores do projeto, e ainda pelos membros da Educação Ambiental da FLORAM.

O atendimento aos visitantes é realizado em horários distribuídos conforme disponibilidade dos estudantes que participam do projeto, buscando atender o maior número de visitantes possível. As atividades contam também com o cuidado e manutenção da criação dos insetos vivos, observações sobre os ciclos de vida de cada animal e suas relações com o ambiente, distribuição de materiais informativos sobre o ciclo de vida de besouros e borboletas e das principais espécies encontradas no parque. As apresentações têm duração de aproximadamente 15 minutos, sendo adequadas segundo cada faixa etária e conhecimento prévio demonstrado pelos visitantes, podendo variar a duração conforme os alunos e professores visitantes demonstrem interesse. A interação com o público consiste de uma apresentação oral sobre temas gerais e específicos da biologia, ecologia e conservação dos insetos, mostrando insetos vivos criados para esta finalidade e com auxílio de cartazes esquemáticos e fotos dos ciclos de desenvolvimento.

Algumas espécies de insetos são criados em terrários, mantidos fechados por uma tampa feita de tecido voal, que permite a circulação do ar, proporcionando condições adequadas à sobrevivência e reprodução dos mesmos, e algumas espécies de borboletas são criadas tendo todo seu ciclo de vida desenvolvido dentro do borboletário. Durante as palestras, exemplares selecionados de diferentes grupos animais são exibidos em pequenos terrários de vidro para gerar o mínimo de estresse aos animais, e as borboletas e seus diferentes estágios de vida são apresentadas durante o passeio dentro do borboletário ou em vida livre no jardim anexo.

Os insetos inofensivos são manuseados pelos ministrantes e pelo próprio público que é orientado previamente de como fazê-lo. O preenchimento de um formulário padronizado desenvolvido pela equipe do projeto é realizado após a visita de cada grupo e anotadas informações como: número de estudantes atendidos, faixa etária ou escolaridade, nome da instituição de ensino ou público da comunidade, número de professores acompanhantes, horário em que são atendidos e o nome do aluno que ministrou a palestra. Os dados coletados com o preenchimento dos formulários são utilizados para analisar os resultados.

Alguns dos eventos nos quais o projeto esteve presente foram a 14ª SEPEX, Feira Ambiental do Parque do Córrego Grande e Feira de Ciências na Escola Básica Liberato Valentim, no bairro Costeira, em Florianópolis.

RESULTADOS

ATIVIDADES SEMANAIS

As atividades semanais consistiram em atender ao público e manutenção dos animais em cativeiro, alimentando-os de duas a três vezes por semana e observando aspectos de vida e comportamento das espécies.

Durante as visitas, o público tomou conhecimento de aspectos básicos da biologia e ecologia dos animais apresentados, sendo desfeitos possíveis preconceitos e mitos acerca dos mesmos. Orientações sobre como proceder caso encontrassem algum inseto também foram dadas, mas, principalmente as crianças, já aparentavam saber muito sobre os grupos apresentados.

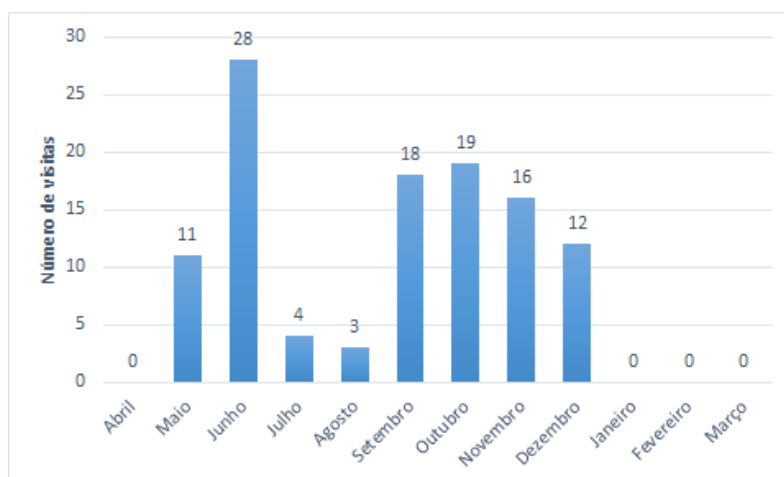
ATENDIMENTO AO PÚBLICO

Durante a vigência do projeto no ano de 2015, o projeto atendeu 120 visitas e 1889 pessoas entre alunos, professores e público geral, além dos eventos dos quais participou.

O número de vistas variou durante o ano (Figura 3), concentrando-se, principalmente, nos meses de primavera e verão (meses mais propícios para saídas ao parque), mesmo que junho tenha tido o maior número de apresentações do

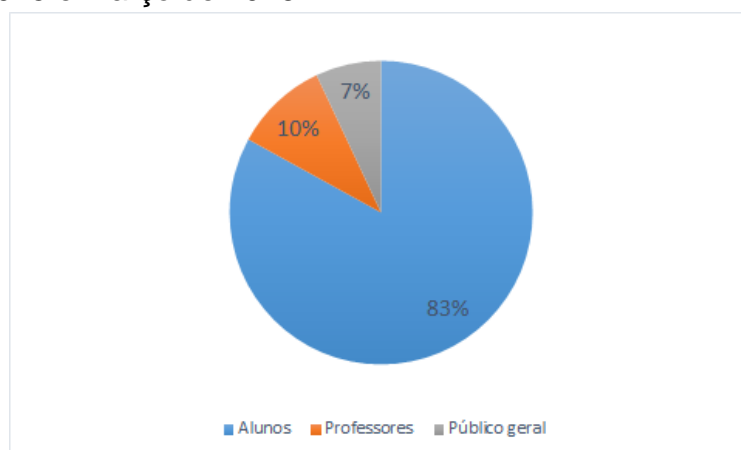
projeto. Alguns meses, como os das férias de verão tanto para os participantes do projeto, como das escolas, ficaram sem atendimento.

Figura 3. Gráfico contendo o número de visitas mensais que o projeto atendeu no Parque Ecológico do Córrego Grande (Florianópolis) entre abril de 2015 e março de 2016.



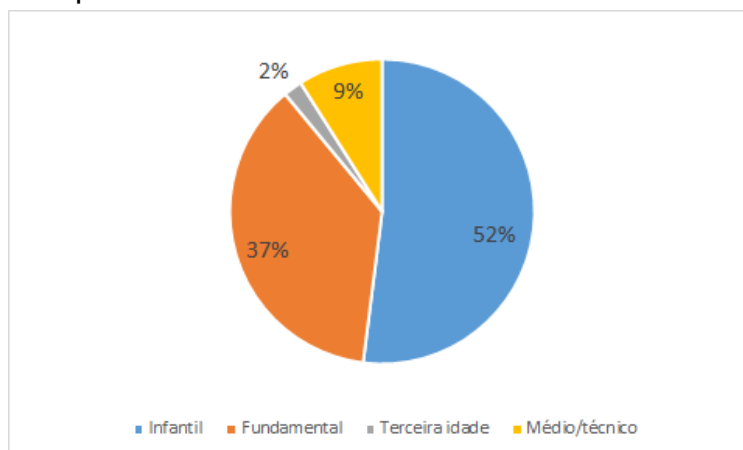
Como mostrado na Figura 4, percebe-se a prevalência do número de alunos entre os visitantes do projeto, com 83% do total de público atendido. Em seguida, estão os professores, com 10% e, por último, o público geral, com 7%. Apesar disto, 58% das visitas recebidas foram do público geral e 42% de escolas.

Figura 4. Gráfico representando as parcelas de público atendido (em número de pessoas) pelo projeto no Parque Ecológico do Córrego Grande, em Florianópolis, entre abril de 2015 e março de 2016.



Do público escolar atendido, a maior parcela foi do Ensino Infantil, com 52% das visitas (Figura 5), seguida por Ensino Fundamental (37%), Ensino Médio/Técnico (9%) e grupos de Terceira Idade (2%).

Figura 5. Gráfico contendo as porcentagens dos grupos escolares atendidos pelo projeto entre abril de 2015 e março de 2016 no Parque Ecológico do Córrego Grande, em Florianópolis.



CRIAÇÃO DE INSETOS

Durante o ano foram criados desde coleópteros como os Passalidae, conhecidos popularmente como chim-chim e os besouros Scarabainae, conhecidos popularmente com rola-bostas e até mesmo, lagartas e adultos de lepidópteros. Sempre utilizados para educação ambiental e sensibilização do público visitante.

Besouros

Chim-chim: estes besouros (Ordem Coleoptera, Família Passalidae) são popularmente conhecidos como “chim-chim” ou besouro beijoqueiro, porque emitem um som de comunicação característico, que é a estridulação produzida pelo movimento do abdômen. Vários indivíduos desta família foram criados, trazidos, principalmente, pelos funcionários da FLORAM em suas atividades no próprio parque. Fazem muito sucesso entre os visitantes por conta do som que emitem e também por ser inofensivo. Porque alimentarem-se de madeira, proporcionam um serviço ambiental ao auxiliar a decomposição da troncos caídos em meio a mata.

Figura 6. Exemplar de besouro da família Passalidae, criado e apresentado no quiosque do Parque Ecológico do Córrego Grande, Florianópolis, SC.



Besouros da fruta: foram criados dois indivíduos da superfamília Elateroidea no projeto durante o ano de 2015. Estes besouros foram encontrados nas iscas de atração (frutas) para as borboletas frugívoras no parque. Esta superfamília compreende desde besouros de clique, besouros tec tec e até mesmo vagalumes, passando pelos mais variados hábitos e formas. Os besouros criados não foram identificados a nível específico, mas estes eram frugívoros e importantes no ciclo de decomposição da matéria orgânica ao se alimentarem de frutas em fermentação.

Figura 7. Indivíduos da superfamília Elateroidea criados e apresentados no quiosque do Parque Ecológico do Córrego Grande, Florianópolis, SC.



Além destes, foram criados besouros da família Histeridae, também coletados em iscas de atração (frutas) para as borboletas frugívoras no parque. Os besouros desta família, em geral, são predadores de larvas de insetos ou pequenos animais, sendo encontrados em animais mortos, fezes, plantas em decomposição e substâncias similares (ARNETT JR., 1968). Os Histeridae possuem um corpo curto e compacto, cores, geralmente, negras e os élitros são mais curtos que o abdômen, deixando descoberto o pigídio. Os besouros criados no parque foram mantidos com frutas fermentadas da mesma forma que os da superfamília Elateroidea.

Figura 8. Espécimes de Histeridae criados e apresentados no quiosque do Parque Ecológico do Córrego Grande, Florianópolis, SC.



Escaravelhos: duas espécies de besouros da Família Scarabaeidae (Subfamília Scarabaeinae) foram criados e apresentados no projeto: *Phanaeus splendidulus* e *Dichotomius sericeus*. Estes animais alimentam-se de fezes e são importantes no ciclo de decomposição da matéria orgânica por enterrarem pelotas de recurso para alimentação posterior ou para sua reprodução. As duas espécies possuem hábitos diferentes, mesmo se tratando do mesmo grupo: *P. splendidulus* possui hábito crepuscular e não costuma fazer e nem rolar bolas de alimento e *D. sericeus* é noturno e também não rola o recurso (apesar de os dois serem chamados de rola-bostas).

Figura 9. Exemplos de escaravelhos criados e apresentados no quiosque do Parque Ecológico do Córrego Grande, Florianópolis, SC. Esquerda: *Phanaeus splendidulus*, direita: *Dichotomius sericeus*. Escala: 0,5 cm.



Besouro-tartaruga: a espécie *Stolas ignita* (Família Chrysomelidae, subfamília Cassidinae), conhecidos como besouro-tartaruga, alimenta-se da planta *Calea* sp. e são de fácil criação, sendo um ótimo recurso para transmitir a metamorfose completa dos besouros aos visitantes. Além disso, são carismáticos, de tamanho pequeno, totalmente inofensivos aos visitantes e de importante papel ecológico.

Figura 10. Exemplo de *Stolas* sp., criados e apresentados no quiosque do Parque Ecológico do Córrego Grande, Florianópolis, SC.



Louva-deus

Dois indivíduos de louva-deus (Ordem Mantodea, Família Mantidae) foram criados ao longo do ano de projeto. Os animais foram alimentados com insetos menores, coletados vivos ao redor do quiosque ou nas frutas que serviam de alimento para as borboletas. É de grande apreço pelos visitantes, podendo-se fazer associações com as crianças acerca de desenhos animados e desmistificar a periculosidade sobre estes seres vivos.

Figura 11. Exemplar de louva-deus, criado e apresentado no quiosque do Parque Ecológico do Córrego Grande, Florianópolis, SC.

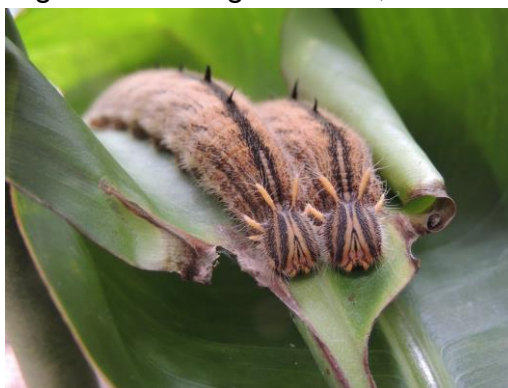


Lagartas

Diversas espécies de lagartas, tanto de borboletas como de mariposas, puderam ser criadas e apresentadas ao público, tendo seu ciclo de vida acompanhado, normalmente, até adulto. Alguma pupas foram parasitadas por larvas de dípteros ou por vespas da família Ichneumonidae.

Caligo brasiliensis: conhecida popularmente como borboleta “olho de coruja”, seu ciclo de vida é fácil de acompanhar e suas lagartas chamam bastante atenção pelo tamanho avantajado e pelo aspecto perigoso, embora sejam, na verdade, inofensivas, podendo inclusive ser manuseadas. Alimentam-se de banana-caeté (*Heliconia* sp.).

Figura 12. Exemplares da lagarta de *Caligo brasiliensis*, criados e apresentados no quiosque do Parque Ecológico do Córrego Grande, Florianópolis, SC.



Heliconius ethilla: foram criados vários indivíduos de borboletas do maracujá (Subfamília Heliconinae). Essas lagartas se alimentam da folha do maracujá, sendo uma praga em cultivos e plantações dessa fruta. A planta do maracujá (*Passiflora* sp.) tem defesas contra a herbivoria da lagarta, como nectários que assemelham-se aos ovos da borboleta, o que faz com que o adulto evite depositar seus ovos nessa folha para evitar a competição entre as lagartas juvenis por alimento.

Figura 13. Exemplar de lagarta e adulto de *Heliconius ethilla*., representando as lagartas criadas e apresentadas no quiosque do Parque Ecológico do Córrego Grande, Florianópolis, SC.



Ascia monuste: é a famosa lagarta da couve, que infesta as plantações. Muitas pessoas, ao verem os exemplares, perguntam apenas como exterminá-las.

Figura 14. Exemplar de lagarta de *Ascia monuste*, criado e apresentado no quiosque do Parque Ecológico do Córrego Grande, Florianópolis, SC.



Methona themisto: a lagarta do manacá possui grande beleza a atrai por ser inofensiva. Estas borboletas são bastante comuns e as lagartas não apresentam perigo, sendo de fácil manutenção e manuseio. As lagartas foram alimentadas com sua planta hospedeira, o Manacá de Cheiro (*Brunfelsia uniflora*) em terrários e os exemplares adultos eram soltos em conjunto com as crianças que participaram do projeto, pois por se alimentarem de néctar de flores, não havia possibilidade de serem mantidas no terrário ou no borboletário.

Figura 15. Esquerda: Lagarta do Manacá. Direita: soltura de exemplares de *Methona themisto*, criados e apresentados no quiosque do Parque Ecológico do Córrego Grande, Florianópolis, SC.



Heraclides anchisiades capys: conhecida como lagarta do limoeiro, pensa-se ser extremamente urticante, o que não é verdade, pois apenas exala um cheiro forte quando incomodada, como uma defesa contra possíveis predadores. As lagartas mimetizam excrementos de pássaros e possuem comportamento noturno. As pupas mimetizam pedaços de troco e as borboletas são de beleza única. Os indivíduos que chegaram a idade adulta foram soltos, por se alimentarem de néctar.

Figura 16. Da esquerda para a direita: lagarta, pupa e adulto de *Heraclides anchisiades capys*, criados e apresentados no quiosque do Parque Ecológico do Córrego Grande, Florianópolis, SC.



Automeris sp.: as lagartas deste gênero são conhecidas como “bicha-cabeluda” ou “taturana”. São grandes, verdes e com muitos espinhos urticantes. Alimentam-se de folhas de várias espécies de plantas. Seu adulto é uma mariposa, conhecida como “olho-de-boi”. Foram criados três indivíduos, dos quais apenas um chegou à vida adulta.

Figura 17. Lagarta (direita) e adulto (esquerda) de *Automeris* sp., representando os exemplares criados e apresentados no quiosque do Parque Ecológico do Córrego Grande, Florianópolis, SC.



Ainda, três lagartas, doadas por visitantes ou por pessoas que trabalham no parque, foram criadas, mas não identificadas.

Borboletas

Várias espécies frugívoras puderam ser criadas no borboletário, enquanto este esteve ativo. A grande maioria foi coletada por armadilhas com iscas de atração ou ativamente no próprio parque. Destaca-se, pela abundância, a espécie *Pareuptychia ocirrhoe* (muito predada por aranhas). Outras espécies criadas foram *Colobura dirce*, *Hamadryas feronia*, *Caligo brasiliensis*, e *Catonephele numilia*.

Figura 18. Espécies de borboletas criadas no borboletário do Parque Ecológico do Córrego Grande, Florianópolis, SC. Da esquerda para a direita: *Pareuptychia ocirrhoe*, *Colobura dirce*, *Hamadryas feronia*, *Caligo brasiliensis*, *Catonephele numilia* macho, *Catonephele numilia* fêmea e *Morpho helenor*.



JARDIM DAS BORBOLETAS

No jardim das borboletas foi feito o plantio de mudas e sementes de plantas com néctar para atrair borboletas e também de mudas de plantas hospedeiras para que as borboletas pudessem colocar seus ovos. Também foi feita a manutenção do jardim através de regas, adubações e podas.

Foram plantadas uma pingo-de-ouro, ruélias, lavandas, dalias, zínias, lantanas, pentas, capuchinhas e turneras. As ruélias são para as borboletas da espécie *Siproeta stelenes* colocarem ovos, mas apesar desse tipo de borboleta passar pelo jardim às vezes, não foram colocados ovos ainda. As outras espécies plantadas são usadas como fonte de néctar. Já estavam presentes no jardim anteriormente as seguintes plantas: vedélia, lantana, maria-sem-vergonha, flamboyant-mirim, a bromélia *Tillandsia stricta* (plantas fonte de néctar) e joá, maracujá e couve como plantas hospedeiras.

Figura 19. Plantas do jardim das borboletas cultivado junto ao projeto realizado no Parque Ecológico do Córrego Grande, Florianópolis, SC. Fotos: Marcelo Carrion.



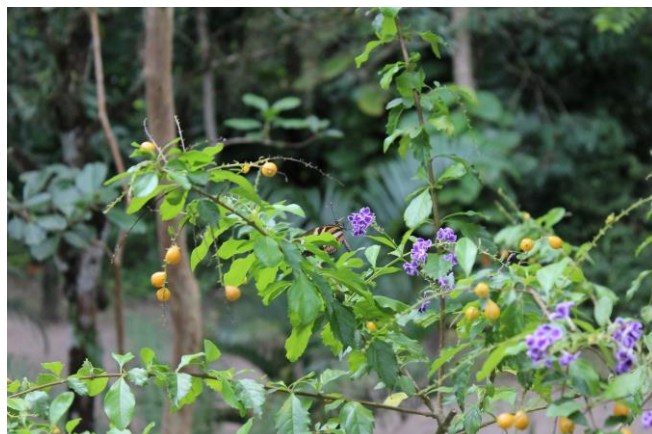
Ruélia



Pentas



Lavanda



Pingo-de-ouro



Turnera



Zínia



Capuchinha



Dália



Lantana



Tillandsia stricta



Vedélia



Maria-sem-vergonha



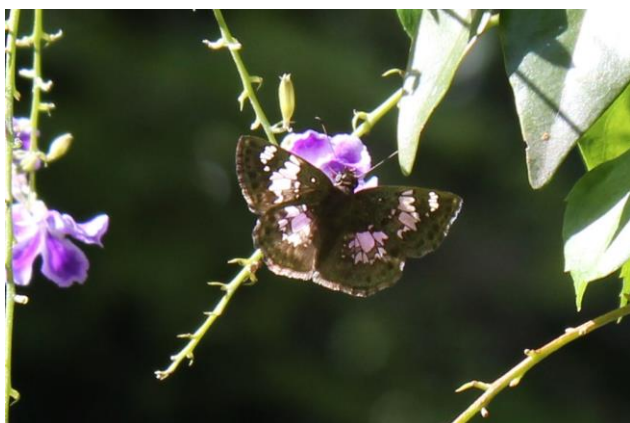
Maracujá (com lagarta de *H. ethilla*)



Joá

As espécies de borboleta observadas no jardim durante o ano foram *Heliconius ethilla*, *Tegosa* sp., *Methona themisto*, *Siproeta stelenes*, *Eurema albula* e *Eurema* sp., *Eueides isabella*, *Pareuptychia* sp., *Xenophanes tryxus*, *Urbanus* sp., *Anartia amathea*, uma borboleta-asa-de-vidro de espécie não determinada e também espécies não identificadas, algumas das quais são de Satyrinae e Hesperidae.

Figura 20. Algumas borboletas que apareceram no jardim das borboletas, cultivado junto ao projeto realizado no Parque Ecológico do Córrego Grande, Florianópolis, SC. Fotos: Marcelo Carrion.



Xenophanes tryxus



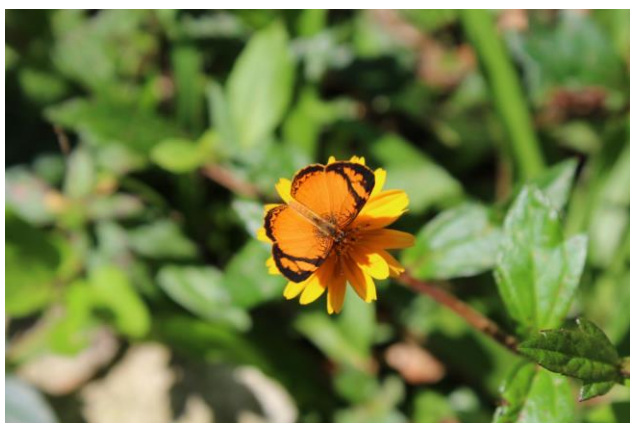
Anartia amathea



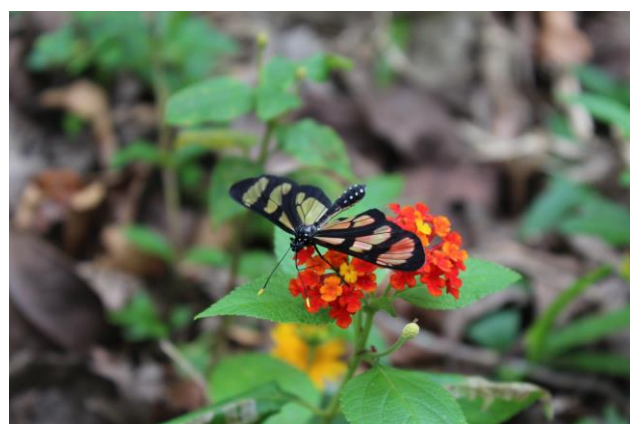
Eurema albula



Eurema sp.



Tegosa sp.



Methona themisto



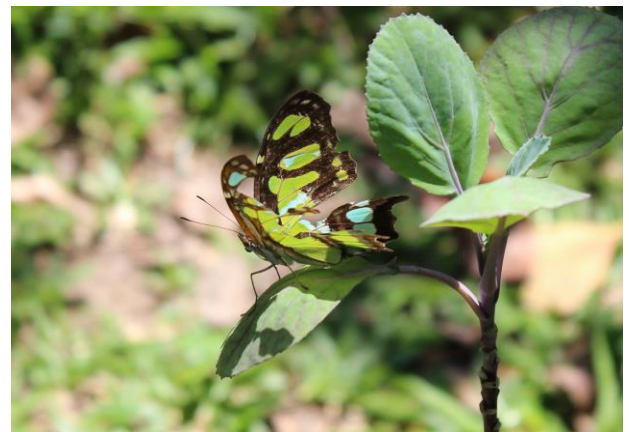
Espécie não identificada



Espécie não identificada



Heliconius ethilla



Siproeta stelenes

As borboletas mais comuns foram *Heliconius ethilla* e *Tegosa* sp., sendo que esta última apareceu em grandes números no verão, mas antes e depois desta época foi pouco vista. Já as borboletas da espécie *H. ethilla* apareceram regularmente no jardim ao longo do ano e colocaram ovos várias vezes nos maracujás do jardim. *Pareuptychia* sp., apesar de ser frugívora, apareceu diversas vezes voando pelo jardim.

EVENTOS

Feira Ambiental do Parque Ecológico do Córrego Grande

No dia 23 de março de 2015, aconteceu no Parque Ecológico do Córrego Grande (PECG), Florianópolis, uma Feira Ambiental em comemoração ao aniversário de 289 anos de Florianópolis e o evento de inauguração da Trilha Acessível Pau-Jacaré no PECG.

O estande “Diversidade de Insetos: educação ambiental e conservação” contou com duas caixas entomológicas. A primeira caixa, intitulada de “Fauna de Invertebrados associada às Bromélias”, continha desde pequenos vermes até mesmo aranhas, besouros e libélulas, o que impressionava o público, tanto pela riqueza de invertebrados que uma bromélia contém como pela diversidade destes invertebrados. Muitos se espantavam ao saber que libélulas, cupins e aranhas faziam parte da fauna de uma bromélia.

A segunda caixa, intitulada de “Mimetismo Mülleriano” era uma caixa com borboletas que abordava este tipo de mimetismo, mostrando diversas borboletas, que, mesmo não correlatas, apresentavam os mesmos padrões de coloração e manchas nas asas. Muitos dos visitantes se espantavam simplesmente em saber que tais borboletas não eram, de fato, a mesma borboleta. A foto da reação do pássaro à impalatabilidade das borboletas encantou muitas pessoas. A explicação do porque da toxicidade dos compostos na borboleta, assim como sua relação com a impalatabilidade fica facilitada com a representação de todo o ciclo de vida desses animais na caixa. Impressiona, também, a facilidade de compreensão (ao menos parcial) do efeito do mimetismo e das razões evolutivas que conduziram a esse efeito.

Havia ainda no estande uma caixa com borboletas coletadas no próprio PECG, um terrário com besouros Chim-chim da família Passalidae, um terrário com um besouro rola-bosta, *Dichotomius* sp., e material lúdico sobre insetos como jogo da velha de joaninhas e origamis de borboletas.

O estande foi um sucesso; atraiu os olhares de crianças, adultos e idosos. O público mostrou interesse nas caixas entomológicas, sempre buscando observá-las com uma lupa de aumento para ver os detalhes dos insetos.

A feira ambiental foi muito bem aproveitada, tanto pelos estudantes da UFSC que atenderam no estande, podendo passar um pouco do que aprenderam ao longo de seu curso durante essa atividade de extensão, como pelo público que demonstrou interesse no assunto e pode conhecer um pouco mais sobre este universo da biologia.

Figura 21 - Estande do projeto na Feira Ambiental de Parque Ecológico do Córrego Grande que ocorreu no dia 23 de março de 2015. O estande chamou a atenção dos visitantes e atraiu o público para ver e conhecer a diversidade de insetos regionais e sua importância nos ecossistemas.



14ª SEPEX

Na 14ª SEPEX da UFSC, que aconteceu no campus de Florianópolis entre 11 e 14 de novembro de 2015, o estande do projeto, intitulado “Importância dos insetos na conservação da Biodiversidade”, contou com exemplares de lagartas de *Caligo brasiliensis*, além de lagartas e pupas de outras espécies que já eram criadas rotineiramente no Parque. Ainda foram apresentados insetos como o louva-deus, besouro chim-chim e besouros escaravelhos (ou rola-bostas).

Além dos insetos vivos, caixas entomológicas também auxiliaram na explicação acerca da importância dos insetos no ambiente, assim como informações sobre os grupos, sua conservação, desmistificações e curiosidades.

Figura 22. Imagens do estande “Importância dos insetos na conservação da Biodiversidade” na 14a SEPEX, que ocorreu entre 11 e 14 de novembro de 2015. O estande atraiu dezenas de pessoas e mostrou a diversidade e importância dos insetos para o meio ambiente.





O estande atraiu grande público pela diversidade de insetos vivos e também das caixas entomológicas. Os animais despertaram bastante interesse nos visitantes, que costumavam assistir às explicações e interagir com os integrantes do estande. Muitas informações curiosas chamavam a atenção do público e a oportunidade de poder manusear insetos vivos, além de tomar conhecimento acerca de assuntos diversos e atrativos tornou o estande um sucesso.

FEIRA DE CIÊNCIAS - ESCOLA BÁSICA ADOTIVA LIBERATO VALENTIM

No dia 20 de novembro de 2015, o projeto participou da Feira de Ciências na E.B. Adotiva Liberato Valentim com caixas entomológicas, apresentando a diversidade de insetos que podemos encontrar no nosso dia-a-dia. Duas caixas foram apresentadas, uma com diversos exemplares de ordens diferentes e outra com exemplos de mimetismos presentes em borboletas.

A feira de ciências da E.B.A.L.V. é uma forma de os alunos apresentarem aos pais e comunidade os projetos que desenvolveram durante o ano letivo. Os alunos escolhem um tema no início do ano e desenvolvem uma verdadeira pesquisa científica acerca do assunto, que apresentam nesta feira. Uma das turmas escolheu o tema “borboletas”, por isso já haviam visitado o borboletário (onde fizeram um roteiro de perguntas e toda a visita foi planejada com ênfases nas borboletas) e contataram o projeto para participar desta apresentação final.

Muitos alunos reconheceram os animais que viram na visita ao borboletário, assim como muitos pais passaram para conhecer os insetos das caixas e pareceram aprender muito. Também trocavam ideias entre si sobre os exemplares que viam e os alunos faziam questão de mostrar aos pais não apenas o que produziram para a feira, mas também o que haviam aprendido sobre as caixas entomológicas que já conheciam). Também foi uma experiência muito enriquecedora para os participantes.

Figura 23. Imagens da Feira de Ciência da E.B. Liberato Valentim, do bairro Costeira, em Florianópolis, SC, que ocorreu no dia 20 de novembro de 2015, com apresentação de caixas entomológicas e trabalhos realizados pelos alunos sobre o tema “Borboletas”. Fotos: Mariana M. Niero



DISCUSSÃO

As oficinas realizadas no quiosque do parque causaram, através da apresentação de insetos vivos, resultados satisfatórios. As crianças e visitantes sanavam suas dúvidas de acordo com seus graus de conhecimento do assunto. O fato dos conceitos sobre o ciclo de vida dos insetos serem apresentados juntamente com questões relativas à sua conservação fortaleceu a educação ambiental e dinamizou as conversas, desmistificando o papel dos insetos na natureza. O manuseio dos animais vivos foi essencial para o sucesso do projeto, cativando, estimulando e despertando o público a olhar de uma maneira diferente e mais saudável para estes animais.

O projeto conseguiu abranger um público diversificado composto por diferentes graus de escolaridade, faixas etárias e origem, beneficiando em sua maioria alunos e professores vindos do ensino público municipal de Florianópolis e entorno, referentes aos primeiros anos da educação escolar.

O local em que o projeto de extensão foi desenvolvido contribuiu enormemente para alcançar o público beneficiado, uma vez que o Parque Ecológico do Córrego Grande, por ser um dos poucos parques urbanos da região da Grande Florianópolis, consegue atrair pessoas de várias faixas etárias em busca de lazer, contato com a natureza e educação ambiental. A equipe de Educação Ambiental do Parque do Córrego tem prestado todo o apoio necessário ao desenvolvimento do

projeto, incluindo no roteiro que eles apresentam às escolas que visitam o parque, a parada obrigatória para observação de insetos.

A possibilidade de levar o projeto de extensão a vários eventos fora do parque permitiu expandir o conhecimento sobre os insetos e do projeto para as pessoas que não frequentam o parque.

Os alunos participantes do projeto de extensão também puderam, por meio das apresentações ministradas e presença em eventos, exercitar a prática pedagógica através do contato direto com o público. Portanto os resultados do projeto de extensão mostram que o projeto conseguiu efetivamente beneficiar tanto seus participantes quanto o público alvo, contribuindo de maneira geral para que a sociedade adquira um conhecimento melhor a respeito dos insetos e sua importância fundamental na natureza, aprendendo a respeitar e conservar não só estes animais como também todo o ecossistema do qual todos fazemos parte.

Com todos estes resultados, pode-se concluir que a continuidade do projeto é fundamental para que estes resultados se mantenham e mais pessoas possam fazer uso do mesmo.

DIFICULDADES

Algumas dificuldades foram encontradas durante o ano de vigência do projeto. Algumas inerentes e, de certa forma, fora de controle, como o clima chuvoso ou de férias, que diminui o número de visitantes do maior público (escolas), e a presença de saguis, que são atraídos pelas frutas que servem de alimento para as borboletas ou vasculham o insetário em busca dos besouros chim-chim, causando desordem nas instalações do projeto.

Outros fatores que trouxeram dificuldades ao projeto foram da ordem de falta de comunicação. Há pessoas que não compreendem a essência da educação ambiental utilizando insetos vivos e toda a esfera pedagógica e ambiental que impulsiona o aprimoramento conceitual da temática, levando-os a agir de forma agressiva, destruindo as instalações de coleta e/ou criação dos insetos dentro do parque, como uma maneira de protesto sem fundamentos, diante do projeto que apresenta um objetivo muito maior do que simplesmente criar insetos em cativeiro.

REFERÊNCIAS

ARNETT Jr., R.H. **The beetles of the United States**. Ann Arbor: The American Entomological Institute, 1968. cap.26, p.369-384: Histeridae (Leach, 1815) the Hister beetle.

BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, pp. 614 -615. 2007.

COSTA-NETO, E.M.A etnocategoria “inseto” e a hipótese da ambivalência entomoprojetiva. **Acta Biológica Leopoldensia**, 21: 7-14. 1999.

ELALI, G.A. O ambiente da escola - o ambiente na escola: uma discussão sobre a relação escola–natureza em educação infantil. **Estudos de Psicologia** 8(2): 309-319. 2003.

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

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: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 12/06/2016.

ULYSSEÁ, M.A.; HANAZAKI, N.; LOPES, B.C. Percepção e uso dos insetos pelos moradores da comunidade do Ribeirão da Ilha, Santa Catarina, Brasil. **Biotemas**, 23: 191-202. 2010.