



**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**

Bolsista Extensão ano 2011: **Mariah Wuerges**

Aluna do Curso de Ciências Biológicas/UFSC

Orientadora: Dra. Malva Isabel Medina Hernández

Florianópolis, abril de 2012

## Introdução

É indiscutível que a educação ambiental representa, hoje, uma das dimensões mais importantes a ser considerada no processo educacional. O conhecimento sobre a natureza e a convivência com o ambiente como viés de educação permite entender que o ser humano é mais um elemento integral do meio e que, principalmente por esta relação, é necessário o respeito e preservação de todas as formas de vida.

A urbanização, a degradação da natureza e o crescimento do domínio humano ao longo dos anos, não permitiram a permanência de muitos animais em nosso convívio. No entanto, por sua grande escala de adaptações, muitos insetos conseguiram permanecer ao nosso entorno, tanto nas fazendas como nas cidades. No entanto, a maioria dos insetos nesses meios são considerados pragas e disseminadores de doenças. Os benefícios que os insetos trazem para os ecossistemas em geral não são considerados.

Os insetos formam o maior grupo de seres vivos da face da Terra, somando aproximadamente 960.000 espécies descritas (TOWNSEND et al., 2006). Portanto, são importantes componentes dos sistemas ecológicos, participando dos mais importantes processos de reciclagem de materiais orgânicos, além de serem participantes fundamentais nas cadeias alimentares. Neste aspecto, são importantes formas de vida que podem acompanhar o trilho da educação, mas que na maioria das situações não participam deste processo.

A educação ambiental incluindo o conhecimento sobre os insetos pode, portanto, ser uma ferramenta capaz de realizar mudanças muito maiores do que apenas sustentar a curiosidade das pessoas, a que, como ligação emotiva, varia da atração à aversão, da admiração à indiferença (SANTOS-FITA & COSTA-NETO, 2007). A exposição de animais vivos, de forma a proporcionar um encontro agradável entre as pessoas e os insetos, pode transformar a quase unânime aversão em atração e respeito.

A diferença entre o discurso e a prática é considerada um dos motivos que justificam a dificuldade de assimilação/reprodução pelos estudantes de alguns dos conteúdos ministrados em classe pelos mestres (ELALI, 2003). Assim, 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 propostos no projeto original**

1. Transmitir aos visitantes do Parque, por meio de oficinas e palestras, a relevância dos insetos no funcionamento dos ecossistemas, assim como a importância da sua conservação.
2. Proporcionar às crianças, estudantes e visitantes em geral do Parque um local de observação de insetos vivos, no qual possam ser estudadas características destes animais, permitindo uma aproximação que facilite desvendar mitos e preconceitos relacionados contra estes organismos.
3. Fazer um levantamento de espécies de insetos do Parque Ecológico para divulgação à comunidade e montar um criadouro de insetos no próprio Parque para exposição de insetos vivos, aumentando o conhecimento sobre estas espécies, incluindo ciclo de vida, comportamento, hábitos alimentares, associação com plantas e relação com outros animais.
4. Gerar material informativo para os visitantes e interessados com informações sobre a importância ecológica dos insetos e divulgar idéias e resultados em eventos e congressos.

### **Metodologia**

O projeto foi realizado no Parque Ecológico Municipal Prof. João David Ferreira Lima, conhecido popularmente como Parque Ecológico do Córrego Grande, situado no centro da Ilha de Florianópolis, SC, Brasil. O Parque possui uma equipe de Educação Ambiental da FLORAM (Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis) que atende diariamente alunos de escolas públicas e particulares, de toda a Grande Florianópolis, e visitantes de várias origens. Assim como todo o parque, o quiosque dos insetos é uma das paradas dos estudantes e visitantes em geral.

O quiosque apresenta uma estrutura de madeira, com aproximadamente 5m<sup>2</sup>, onde foram mantidos insetos de diferentes espécies em diferentes fases de vida. Separados por espécie, e às vezes por quantidade ou fase do ciclo de vida, os animais permaneciam em terrários que simulavam seu ambiente natural, e eram alimentados regularmente. Além do quiosque, o projeto possui um viveiro, construído com madeira e tela, de aproximadamente aproximadamente 6m<sup>2</sup>. Neste viveiro foi possível manter por um tempo algumas borboletas, já que estas não poderiam ser mantidas em pequenos terrários, mas a intempérie afetou gravemente a estrutura deste viveiro, o qual foi desativado.

A captura dos animais vivos que foram criados no Parque foi feita regularmente no próprio Parque Ecológico do Córrego Grande em coletas manuais realizadas através de busca visual e com armadilhas. Além disso, uma coleta foi realizada através de armadilha luminosa instalada com este fim no Parque Municipal da Lagoa do Peri, uma área que foi transformada em Parque em 1981 e que está sobre jurisdição da Fundação Municipal do Meio Ambiente (FLORAM).

As visitas realizadas pelos visitantes no quiosque do parque, eram coordenadas como oficinas de educação ambiental (Figura 1), sendo adequadas para as diferentes faixas etárias. Mesas eram colocadas em frente ao quiosque, onde eram apoiados terrários com as diferentes espécies de insetos (Figura 2). Além dos animais foram usados materiais ilustrativos com fotos de insetos e representações de seus ciclos de vida.

A maioria das oficinas não eram de hora marcada e aconteciam em maior parque entre as 09:00 às 11:00 horas; ou das 14:00 às 17:00 horas. Este horário correspondia ao espaço de tempo em que as escolas permaneciam conhecendo e visitando o parque. Cada visita durava em torno de quinze minutos, havendo variação deste tempo de acordo com o interesse de alunos e professores. Em muitas ocasiões, além da visita ao quiosque, foram realizados passeios ao redor do parque, fazendo uma relação entre as plantas e os animais.



**Figura 1.** Oficina de educação ambiental realizada em frente ao quiosque de Educação Ambiental com Insetos no Parque Ecológico do Córrego Grande.



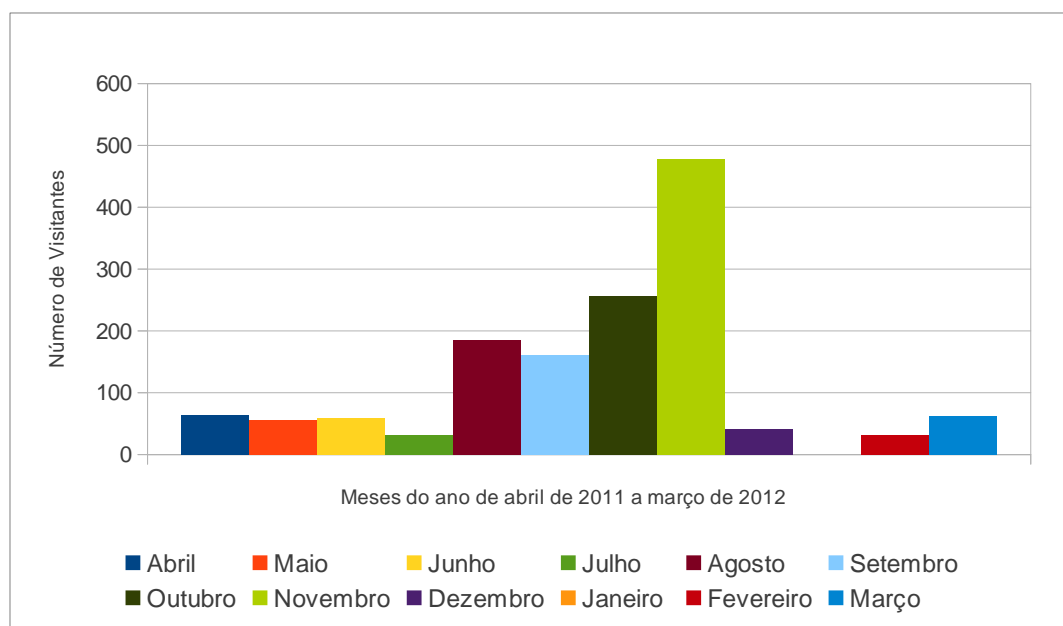
**Figura 2.** Alguns dos terrários em que os insetos eram criados.

As oficinas eram sempre iniciadas com perguntas que avaliavam o conhecimento dos visitantes em relação aos assuntos tratados. Conforme a complexidade das respostas, as explicações e ordem de exposição do material educativo eram adequadas para melhor aproveitamento e entendimento. Em caso de turmas grandes, sempre havia um voluntário para pegar os animais nas mãos, o que, além de estimular o contato do próprio voluntário com os insetos, desvinculava dos colegas sentimentos de preconceito, medo e aversão. Em caso de pequenos grupos, havia liberdade para pegar os insetos com as mãos.

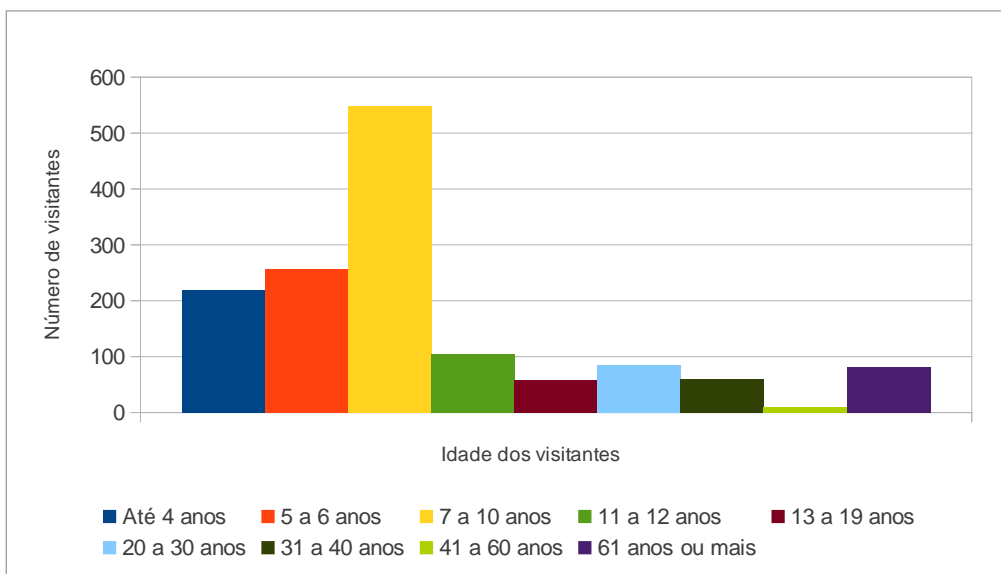
## Resultados

### Atendimento aos visitantes do Parque Ecológico

Os atendimentos foram realizados pela bolsista aluna do Curso de Ciências Biológicas da UFSC em todos os dias da semana ao longo do ano, variando a quantidade de visitas ao longo dos meses (Figura 3). A maior quantidade de visitantes se concentrou de agosto a novembro, devido à maior procura e maior maturidade do projeto. O maior número de visitas foram de crianças entre 4 e 10 anos de idade, devido ao grande número de escolas que o parque atende diariamente (Figura 4).



**Figura 3.** Número de visitas realizadas ao projeto ao longo do ano de 2011.



**Figura 4.** Número de visitas realizadas ao projeto de acordo com a faixa etária.

As oficinas realizadas no quiosque do parque causaram, através da apresentação de insetos vivos, resultados satisfatórios. As crianças e visitantes satisfaziam 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, de forma que se tornassem mais abrangentes.

### **Criação dos Insetos no Parque para oficinas de Educação Ambiental**

Durante todo o ano de 2011 os protagonistas foram diversos insetos, de diferentes ordens, que atraíram a atenção dos visitantes. Os animais criados ao longo do projeto foram: a borboleta do manacá *Methona themisto*; a borboleta coruja *Caligo brasiliensis* e a borboleta do limoeiro *Heraclides anchisiades capys*; o besouro “carocha” da família Passalidae e o besouro tartaruga *Stolas* sp., entre outros.

Ao longo do ano, foram criados 27 exemplares de *Methona themisto*, a borboleta do Manacá, sendo o inseto mais utilizados neste ano de projeto, devido à sua grande beleza. Estas borboletas são bastante comuns e as lagartas não apresentam perigo, sendo de fácil manutenção. 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 viveiro. O seu ciclo de vida a partir da lagarta até a metamorfose completa durou o período de aproximadamente um mês (Figura 5).



**Figura 5.** Ciclo de Vida de *Methona themisto*: lagarta, pupa e adulto.

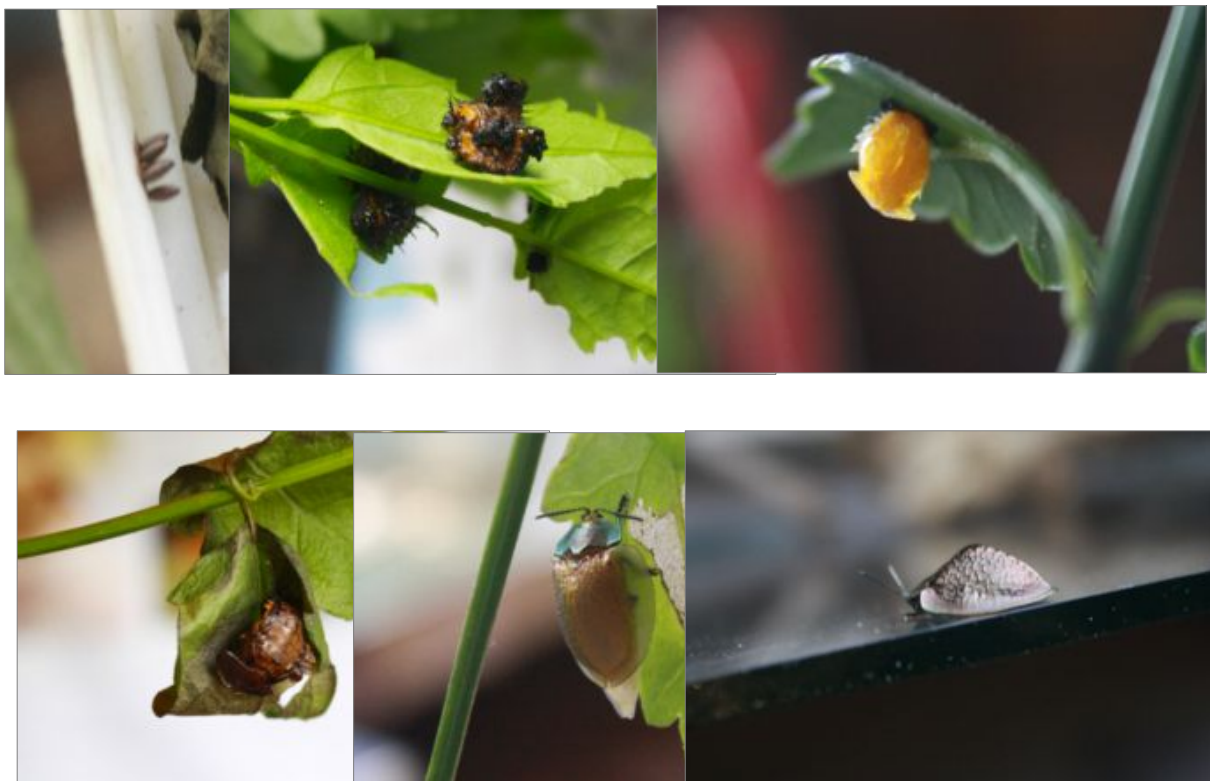
A borboleta do limoeiro, *Heraclides anchisiades capys* é conhecida popularmente por sua lagarta ser extremamente urticante, o que não é verdade, ela apenas exala um cheiro forte quando incomodada, como uma defesa contra possíveis predadores. As lagartas mimetizam excrementos de pássaros e possuem comportamento noturno. As pupas mimetizam pedaços de troco e as borboletas são de beleza única. Foram criadas 10 lagartas desta espécie em terrários, sendo que as borboletas adultas foram soltas por se alimentarem de néctar e não ser possível a sua manutenção nas condições atuais do projeto. Seu período de casulo dura em torno de 20 dias (Figura 6).



**Figura 6.** Lagarta e pupas da borboleta do limoeiro *Heraclides achisiades capys*.



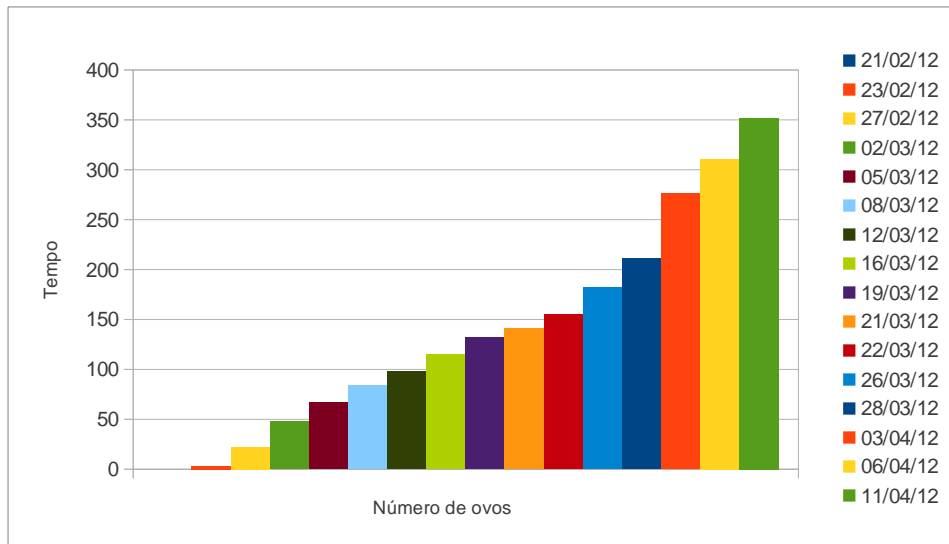
Indivíduos da espécie *Stolas* sp., conhecidos como besouros tartaruga, são animais extremamente simpáticos quanto à sua aparência e beleza e, assim como todos os besouros, não apresentam nenhum tipo de nocividade. Os adultos se parecem com pequenas tartarugas e as larvas são completamente diferentes destes, por apresentarem metamorfose completa. No quiosque dentro do parque foi feito o acompanhamento do ciclo de vida completo deste animal e foi realizada a sua reprodução em cativeiro (Figura 7).



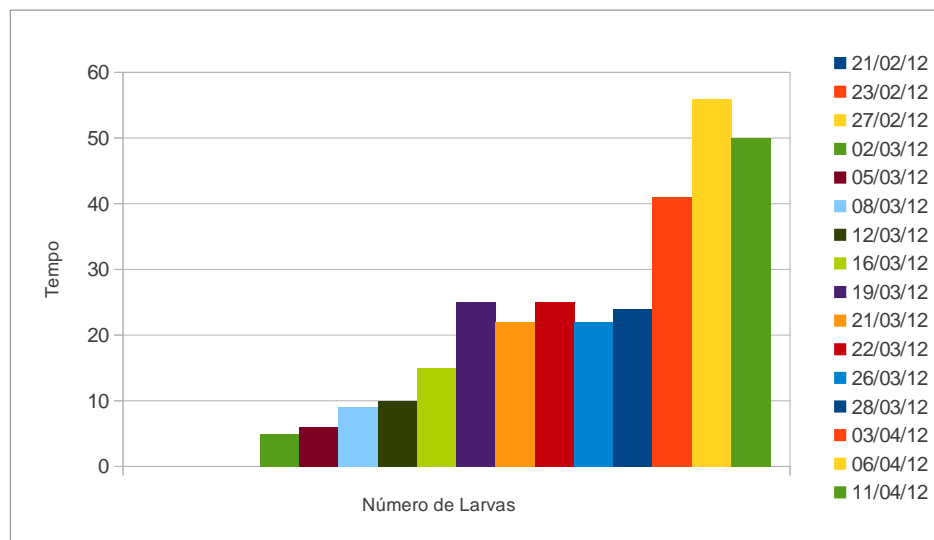
**Figura 7.** Ciclo de vida do besouro tartaruga *Stolas* sp., incluindo: (fotos superiores) ovos, larvas, pupa; (fotos inferiores) adulto recém emergido, adulto em processo de secagem pós emergência e adulto.

O besouro tartaruga se alimenta da espécie de planta *Calea* sp., uma Asteracea muito comum dentro do parque. Os adultos e as larvas foram colocados em terrários separados e eram alimentados regularmente a cada dois dias com folhas novas da planta. A cada semana eram contados minuciosamente os novos ovos, as novas lagartas, os animais em metamorfose e os novos adultos, já que houve, a partir de duas fêmeas parentais, duas filiais diferentes. Os espécimes

foram coletados em abril de 2011 e a partir desta data os animais têm se reproduzido até o momento, tendo sido acompanhadas três gerações durante este período. Nas figuras 8 e 9 são representados o número de ovos e o número de larvas de *Stolas* sp. criados durante o projeto.



**Figura 8.** Número de ovos do besouro tartaruga *Stolas* sp. criados no projeto durante o período de 21/02/2012 a 11/04/2012.



**Figura 9.** Número de larvas do besouro tartaruga *Stolas* sp. criados no projeto durante o período de 21/02/2012 a 11/04/2012.

## Projeto em sala de aula

Além das oficinas rotineiras realizadas no parque, foi realizado um projeto paralelo, que confirmou a eficiência do uso de insetos vivos na educação ambiental e também no fortalecimento de outros campos da educação, com foco na educação infantil.

O projeto, intitulado “*Educação ambiental através do acompanhamento do ciclo de vida de borboletas: um aporte à Conservação da diversidade*”, foi realizado através da apresentação a crianças do ensino fundamental de conceitos básicos do desenvolvimento do ciclo de vida de insetos, centrado em lepidópteros.

A espécie escolhida foi *Methona themisto*, a borboleta do Manacá, por apresentar facilidade de criação. O projeto foi realizado de 9 de setembro a 14 de outubro de 2011, com 82 crianças de primeira e segunda séries da escola Laércio Caldeira de Andrada. As atividades realizadas ao longo do projeto foram: a vivência da metamorfose de *Methona themisto*; montagem de um painel de fotos com o histórico do projeto (Figura 10); um livro representativo sobre o ciclo de vida de lepidópteros construído pelas crianças (Figura 11) e uma apresentação dançante sobre o tema na abertura da gincana da escola (Figura 12).



**Figura 10.** Apresentação de painel ilustrativo sobre desenvolvimento e ciclo de vida da Borboleta do Manacá apresentado por crianças do ensino fundamental junto à professora e à bolsista do projeto.



**Figura 11.** Elaboração de um livro sobre o ciclo de vida de lagartas e borboletas elaborado por alunos do Ensino Fundamental.



**Figura 12.** Apresentação teatral na gincana da escola do projeto de Educação ambiental através do acompanhamento do ciclo de vida de borboletas

Considerando uma análise qualitativa do projeto e sua importância quanto à educação das crianças, percebemos o aparecimento de um vínculo afetivo e o interesse crescente de cuidado com as pequenas formas de vida que visitavam a sala de aula. Este projeto também permitiu às crianças o contato com um universo diferente, que estava longe de suas realidades, mas presente no jardim de suas casas, permitindo a contextualização do tema “educação ambiental” e abrindo um leque de interesses onde não havia um olhar diferenciado.

Segundo relatos posteriores das professoras, o conteúdo foi completamente interiorizado, justificado pelas posturas e atitudes que os alunos vêm apresentando na sala de aula, como: cuidados com os insetos e plantas no entorno da escola,

presença de maior estímulo na realização das atividades escolares quando relacionadas ao projeto, perguntas frequentes sobre as diferentes formas de vida. Portanto, os resultados deste projeto foram uma afirmação conclusiva de que o contato com insetos vivos pode ser uma ferramenta qualitativa para a criação de caminhos benéficos à preservação da natureza e respeito a outras formas de vida.

## Participação em Congresso

O projeto realizado na escola Laércio Caldeira de Andrada foi levado de forma vinculada ao projeto *Diversidade de Insetos do Parque Ecológico do Córrego Grande: Educação Ambiental e Conservação*, realizado durante o ano 2011 no Parque, sendo apresentado na forma expositiva de banner no III Simpósio de Biodiversidade da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), no Rio Grande do Sul (Figura 13). O Simpósio aconteceu entre os dias 5 e 8 de dezembro de 2011, tendo a bolsista participado ativamente do Simpósio, assistindo palestras e participando de discussões sobre o tema.

**Centro de Ciências Biológicas**  
Departamento de Ecologia e Zoologia - ECZ  
Laboratório de Ecologia Terrestre Animal - LECOTA

**Educação Ambiental através do acompanhamento do ciclo de vida de borboletas: um aporte à Conservação da Diversidade**  
\*Mariah Wuerges e Malva Isabel Medina Hernández  
Contatos: mariahwuerges@gmail.com; malvamedina@ccb.ufsc.br

**O Projeto e seus objetivos**  
Este projeto levou à Escola de Educação Básica Professor Laércio Cadeira de Andrada, em São José - SC, o projeto de extensão que se realiza há 4 anos em um parque urbano em Florianópolis. O trabalho objetiva a transmissão de conhecimentos para as crianças a respeito da relevância dos insetos no funcionamento dos ecossistemas, assim como a importância da sua conservação. O projeto foi realizado de 9 de setembro a 6 de novembro, com 82 crianças de primeira e segunda séries.

**Metodologia**  
Apresentamos a crianças de primeira e segunda séries do ensino fundamental conceitos básicos do desenvolvimento do ciclo de vida de insetos, centrado em lepidópteros. A espécie escolhida foi *Methona thamiata*, a borboleta do Manacá, por apresentar facilidade de criação.

**Atividades Realizadas**  
Entre as atividades realizadas durante o projeto estão: elaboração de uma dança representando o ciclo de vida de borboletas, apresentada na ginásio no Colégio; elaboração de atividades curriculares tematizando o projeto e a consequente elaboração de um livro didático pelas crianças; incentivo à leitura com diversos livros que abrangem o assunto tratado; plantio de um pé de Manacá no Colégio; apresentação do projeto em uma Feira Pedagógica do Colégio.

**Considerações Finais**  
O conteúdo foi complementado interiorizado, como mostrado através das posturas e atitudes que os alunos vêm apresentando na sala de aula, como: cuidados com os insetos e plantas no entorno da escola, maior estímulo na realização das atividades escolares quando relacionadas ao projeto, entre outros. Portanto, os resultados deste projeto foram uma afirmação conclusiva de que a vivência com insetos vivos pode ser uma ferramenta qualitativa para a criação de caminhos benéficos à preservação da natureza e respeito a outras formas de vida.

**Agradecimentos:** especiais às professoras Andréa e Adriana por terem apoiado e oportunizado a criação, oportunizando à Escola de Educação Básica Professor Laércio Cadeira de Andrada por ter oportunizado o espaço para a realização dos trabalhos, e principalmente as crianças, pela dedicação e envolvimento.

**Figura 13.** Banner apresentado no III Simpósio de Biodiversidade da UFSM: “Educação ambiental através do acompanhamento do ciclo de vida de borboletas: um aporte à Conservação da diversidade”, de autoria de Mariah Wuerges e Malva Isabel Medina Hernández.

## Referências

- ELALI, G. A. 2003. 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.
- SANTOS-FITA, D.; COSTA-NETO, E.M. 2007. As interações entre os seres humanos e os animais: A contribuição da etnozootologia. **Biotemas** 20 (4): 99-110.
- TOWNSEND, C.R., M. BEGON & J.L. HARPER. 2006. Fundamentos em Ecologia. 2a Ed. Porto Alegre: Artmed.