

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E EXTENSÃO - PRPE  
RELATÓRIO DO PROJETO BENEFICIADO NO PROGRAMA 2008**

### 1. IDENTIFICAÇÃO DO COORDENADOR

Nome completo: <b>Benedito Cortês Lopes</b>		Centro/Departamento: <b>CCB/ECZ</b>
Cargo: Professor Associado 1	Titulação: <b>Doutor</b>	Matrícula SIAPE: 1158360

### 2. DADOS DO PROJETO

Título do projeto: <b>Diversidade de Insetos do Parque Ecológico do Córrego Grande: Educação Ambiental e Conservação</b>		
Linha programática: Educação Ambiental Produção e Difusão de Material Educativo	Áreas temáticas: 1- Meio Ambiente 2- Educação	
Professores envolvidos: 1- Malva Isabel Medina Hernández	Centro/Departamento: 1- CCB/ECZ	Matrícula SIAPE: 1652107
Aluno(s) bolsista(s) de extensão: 1 – André Ganzarolli Martins 2 - Gabriela Corso da Silva	Curso/Fase: Ciências Biológicas/4 <sup>a</sup> -5 <sup>a</sup> Ciências Biológicas/ 8 <sup>a</sup> -9 <sup>a</sup>	Matrícula UFSC: 06228031 04228308
Recursos obtidos pelo Proextensão:	Recursos de Outras Fontes:	

### 3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

Os insetos são organismos extremamente importantes para o funcionamento de ecossistemas tropicais, já que possuem participação ativa em diversos processos ecológicos, como polinização, dispersão de sementes, ciclagem de nutrientes e fertilidade dos solos. Além disso, muitos deles têm potencial econômico e podem ser utilizados como importantes ferramentas em programas de monitoramento ambiental, pois são sensíveis a mudanças que o ecossistema pode sofrer (PEARSON, 1994; BROWN, 1997). São o maior e mais diverso grupo animal da face da terra, contendo em torno de 1,5 milhões de espécies descritas, o que os torna facilmente observáveis e úteis em programas de educação ambiental.

Em contraste com a importância dos insetos no planeta, vários estudos indicam que a sociedade apresenta pouco conhecimento sobre eles, tendo em geral uma visão parcial e preconceituosa sobre estes organismos (CERETO & LOPES, 2006; COSTA-NETO, 2007; ULYSSÉA, 2007), os representando geralmente apenas como seres que trazem doenças e problemas ao ser humano ou com nenhuma utilidade. Porém, a sociedade contemporânea vem sendo marcada pela necessidade de adotar práticas conservacionistas do meio ambiente, tendo em vista um futuro melhor e sustentável. Hoje, o indiscutível dano que a humanidade causou e ainda continua causando ao meio ambiente, torna prioritárias ações que visem a desestimular e acabar com as antigas práticas de destruição da fauna e flora (MORALES, 2000; PELEGRINI, 2006; REIGOTA, 2007).

A maioria dos insetos é essencial para o equilíbrio da natureza, por isso é que a conservação deste grupo de animais é imprescindível para a consequente conservação e equilíbrio do ambiente natural. Para tanto a sociedade precisa, em primeiro lugar, ter conhecimento do papel fundamental que estes tipos de organismos desempenham na natureza, para depois vir a conservar e proteger, não apenas os insetos, mas também todos os demais organismos vivos.

Assim, esta proposta de extensão teve como objetivo levar à comunidade de Florianópolis uma série de informações úteis sobre os insetos, tanto desvendando mitos e preconceitos amplamente difundidos contra estes animais como também demonstrando a grande importância dos insetos para a manutenção dos ecossistemas e da diversidade biológica.

Foram ministradas cotidianamente no Parque Ecológico do Córrego Grande, Florianópolis-SC, palestras e oficinas a respeito dos insetos, auxiliadas pela exibição de insetos vivos criados e coletados no próprio Parque, com a finalidade de sensibilizar o público, composto principalmente por crianças de escolas que visitam o local. As informações sobre os insetos foram repassadas aos visitantes por alunos de graduação do Curso de Ciências Biológicas da UFSC. Além disso, os alunos participaram de vários eventos de extensão e de Educação Ambiental que se realizaram fora do Parque, levando os insetos, cartazes e folders que foram apresentados ao público em geral, com informações sobre a importância desses organismos na natureza e da preservação dos ambientes em que vivem.

#### 3.2 – 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 dos insetos, como cartazes, panfletos e outros.

### 3.3 – METODOLOGIA EFETIVAMENTE UTILIZADA:

O projeto se desenvolveu no Parque Municipal Professor João David Ferreira Lima, mais conhecido como Parque Ecológico do Córrego Grande, localizado no bairro do Córrego Grande no município de Florianópolis, Santa Catarina. Para tal foi cedido pela administração do Parque um quiosque de madeira, com o número de identificação “8”, de aproximadamente 5m<sup>2</sup>, onde insetos foram criados e armazenados para serem utilizados durante as oficinas e palestras do projeto de extensão. O quiosque também serviu de local de armazenamento e exposição do material didático utilizado no projeto.

Foi construído próximo ao quiosque um pequeno viveiro de criação de borboletas, de 6m<sup>2</sup>, onde foram plantadas espécies vegetais que são consumidas pelas lagartas, permitindo pesquisar sobre o ciclo de vida de algumas espécies nativas da Ilha.

Cada aluno bolsista do projeto de extensão teve um horário de trabalho definido de atendimento aos visitantes, sendo este horário distribuído entre os períodos da manhã e da tarde, para poder atender diferentes públicos. Além disso, os alunos participantes do projeto prepararam e ministraram palestras e oficinas dadas aos estudantes e demais visitantes do Parque, fizeram coletas de insetos dentro do próprio Parque, cuidaram da criação de insetos vivos utilizados nas oficinas e prepararam material informativo e educativo referente ao projeto.

As palestras e oficinas dadas pelos alunos bolsistas do projeto tiveram como alvo as escolas e demais instituições de ensino, que freqüentemente se utilizam do Parque como um importante meio de lazer e educação ambiental. Diferentes escolas da cidade fazem agendamento com o Núcleo de Educação Ambiental do Parque, levando as crianças para participar de várias atividades ecológicas. Dentro destas atividades, estava a visita ao quiosque dos insetos. Além de grupos de estudantes e professores, os alunos bolsistas do projeto também atenderam os demais visitantes do Parque que se interessaram em conhecer o projeto.

As oficinas tiveram seu conteúdo e linguagem adaptados a cada público, adequando-se às faixas etárias e graus de escolaridade. Além disso, a locução utilizada pelos ministrantes procurou seguir uma linha interativa com o público, procurando sempre instigar e provocar a participação dos espectadores. As oficinas tinham uma duração de cerca de vinte minutos e consistiam em uma apresentação oral, sobre temas gerais e específicos referentes à biologia, ecologia e conservação dos insetos incluindo: ciclos de vida, hábitos alimentares, comportamento, relações dos insetos com outros animais e plantas; mitos e lendas populares e importância dos insetos para a manutenção da biodiversidade dos ecossistemas e foram inteiramente guiadas por fotos e pela exibição de insetos vivos devidamente criados pelos estagiários do projeto para este fim.

Os insetos vivos utilizados durante as apresentações eram exibidos dentro de potes plásticos transparentes, de dimensão aproximada de 15cm de diâmetro e 20cm de profundidade, contendo em seu interior o substrato e o alimento utilizado pelo inseto. Em certos momentos alguns insetos que não causam mal algum, também puderam ser manuseados pelo ministrante e na medida do possível, também pelo próprio público, que era adequadamente orientado de como proceder. Além dos insetos vivos, também auxiliaram nas apresentações pranchas coloridas com fotos de diferentes estágios do ciclo de vida dos insetos apresentados, confeccionadas pelos bolsistas do projeto de extensão.

Logo após a execução das oficinas os alunos bolsistas eram comprometidos a preencher um formulário padronizado, desenvolvido pela equipe do projeto, no qual eram anotadas as seguintes informações sobre o público atendido: número de estudantes atendidos, faixa etária ou grau de escolaridade dos estudantes atendidos, origem do público (visitante da comunidade, escola, demais instituições de ensino), nome e procedência da instituição de ensino, e número de acompanhantes ou professores vinculados a esses estudantes. Os formulários foram utilizados para a elaboração dos resultados do presente relatório.

Os insetos vivos eram criados dentro do quiosque, sede do projeto, nos mesmos recipientes de plástico transparente em que eram exibidos, contendo terra e o alimento utilizado pelo animal. Conforme a necessidade do inseto, dentro dos recipientes eram colocados gravetos, folhas secas, cascas de árvore, e pequenos potes com água. Os recipientes eram mantidos fechados através de uma tampa especial feita de tecido (voal), que permitia uma circulação livre do ar dentro dos recipientes. Cada recipiente abrigou uma única espécie de inseto e a alimentação destes era regular e adequada a cada espécie.

Os insetos criados foram em grande parte coletados no mesmo local em que foi desenvolvido o projeto, através de coletas manuais e auxiliadas por armadilhas e puçás. Procurou-se obter espécies de insetos que apresentassem manejo fácil, expressividade ecológica, abundância na natureza e tolerância ao cativeiro. Além disso, para fins didáticos procurou-se também obter diferentes estágios do ciclo de vida dos insetos coletados, como ovo, larva, pupa e adulto. Durante a criação, caso as larvas coletadas dessem origem a adultos de vida livre, intolerantes ao cativeiro, como é caso de algumas espécies de borboletas, os

espécimes eram então devidamente soltos nos respectivos locais onde foram coletados quando jovens. Ao término do projeto de extensão todos os insetos utilizados na criação foram devidamente soltos nos respectivos locais de origem.

Além de insetos também foram criadas e exibidas durante as oficinas diferentes espécies de centopéias (Classe Diplopoda), animais que, embora não sejam classificados cientificamente como insetos, isto é, não pertencem à Classe Insecta, são comumente confundidos e chamados de insetos pela população em geral. A utilização destes animais nas atividades de educação ambiental sobre insetos teve o intuito de esclarecer dúvidas e confusões geradas pelo papel semelhante que ambos os grupos desempenham no ecossistema.

Foi desenvolvido material didático, gerado durante o projeto, que incluiu: pranchas com fotos de diferentes estágios de vida dos insetos nativos utilizadas durante as palestras e oficinas, painéis sobre o projeto de extensão que foram apresentados em eventos científicos (em anexo), uma coleção entomológica de borboletas que está permanentemente exposta no Parque junto com um cartaz com a descrição das principais características de cada espécie. Além disso, com a participação da fotógrafa Panmella Costa Ribeiro, foi desenvolvido um folder com as espécies de borboletas que são freqüentemente avistadas no Parque e uma explicação de seu ciclo de vida (em anexo).

### 3.4 – RESULTADOS ALCANÇADOS:

O projeto, durante os oito meses de duração (de maio a dezembro de 2008) realizou 81 atendimentos no quiosque, entre Instituições de ensino e visitantes do Parque, sendo que 31 foram diretamente a visitantes e 50 às Instituições de ensino, entre creches, colégios públicos e particulares. O Projeto conseguiu atingir 1.113 pessoas diretamente no Parque, de diferentes faixas etárias e níveis de escolaridade (Tabela 1).

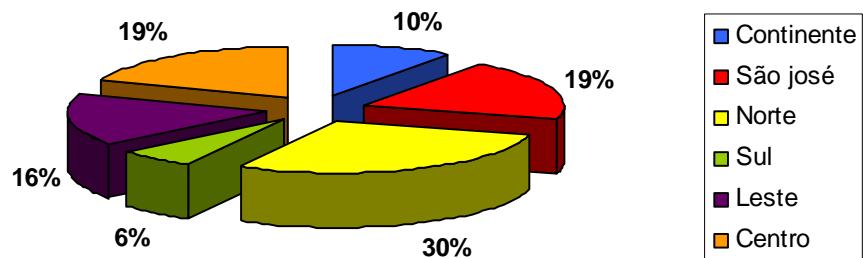
Entre o total de pessoas atendidas pelo projeto, 143 eram professores acompanhando os alunos, os quais tiveram a oportunidade de aprender mais sobre os insetos, possibilitando-os a repassar futuramente este conhecimento adquirido a outros estudantes.

**Tabela 1.** Dados sobre a população diretamente atendida pelo projeto de extensão “Diversidade de Insetos do Parque Ecológico do Córrego Grande: Educação Ambiental e Conservação” no Parque Ecológico do Córrego Grande

Escolas				
Nome da Escola	Bairro	Região	Nº total de alunos	Nº total de professores
Núcleo de Educação Infantil (NEI) São João Batista	Rio Vermelho	Norte da Ilha	29	4
Centro Educacional Universo	Ingleses		28	3
Centro de Educação Complementar (CEC) Vila União	Cachoeira do Bom Jesus		10	2
Colégio Fênix	Canasvieiras		24	2
Creche Doralice Teodora Bastos			33	6
Escola Desterro	Jurerê		20	3
Escola Desdobrada Agenor Manuel Gaia	Jurerê		20	3
Centro Educacional Juju Lele	Sto. Antônio de Lisboa		12	2
Colégio Ensinarte			12	2
Centro de Educação Complementar (CEC) Monte Verde	Monte Verde	Centro da Ilha	20	3
Colégio Energia	Córrego Grande		9	0
Escola Básica Municipal Beatriz de Souza Brito	Pantanal		24	3
Creche São Francisco de Assis	Serrinha		25	2
Creche Almirante Lucas A. Boiteaux	Centro		15	6
Educandário Imaculada Conceição			25	6
Centro de Educação Infantil (CEI) Cristo Redentor	Morro da Mariquinha		22	4
Centro de Educação Infantil (CEI) Criança Criança	Campeche	Leste da Ilha	19	8
Escola Brigadeiro Eduardo Gomes			17	1
Escola Desdobrada Retiro da Lagoa	Lagoa da Conceição		21	4
Núcleo de Educação Infantil (NEI) Orisvaldina Silva			16	3

Tabela 1. (continuação). Dados sobre a população diretamente atendida pelo projeto de extensão “Diversidade de Insetos do Parque Ecológico do Córrego Grande: Educação Ambiental e Conservação” no Parque Ecológico do Córrego Grande				
Colégio Estimoarte	Costeira do Pirajubáé	Sul da Ilha	30	3
Núcleo de Educação Infantil (NEI) Caieira da Barra do Sul	Caieira da Barra do Sul		32	5
Creche Prof. Paulo Michels	Sapé	Continente	46	10
Creche Chico Mendes	Novo Horizonte		15	3
Colégio Continente	Capoeiras		8	2
Núcleo de Educação Infantil (NEI) Coqueiros	Coqueiros		20	4
Centro de Educação Infantil (CEI) Campinas	Campinas	São José	50	12
Centro de Educação Infantil (CEI) São Luiz	São Luiz		16	5
Centro Educacional Cisne Branco	Serraria		25	4
Centro Educacional Futura Geração	Centro		15	4
Colégio Dom Jaime Jr.	Kobrassol		29	3
Colégio Meu Cantinho	Nossa Senhora do Rosário		29	3
Total:			716	125
Demais instituições de ensino				
Nome das instituições			Nº total de alunos	Nº total de professores
Núcleo de Desenvolvimento Infantil (NDI) UFSC			29	8
Núcleo de Atividades de Altas Habilidades e Superdotação (NAAH/S-SC)			22	6
Voluntárias da FLORAM			10	-
APAE Florianópolis			40	4
Total:			101	18
Demais visitantes				
Tipo de visitante			Nº total de estudantes	Nº total de acompanhantes
Comunidade local			114	39
Soma total de beneficiados pelo projeto:			931	182
			1113	

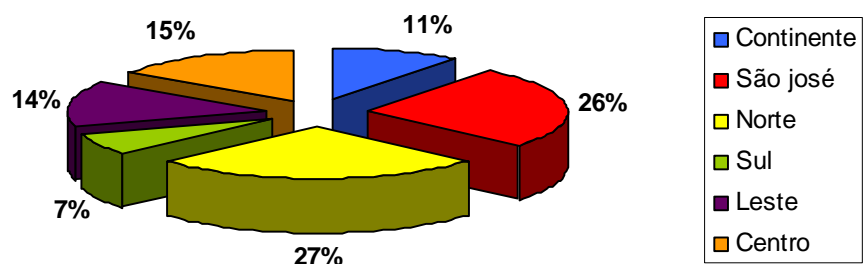
As 31 escolas que visitaram o quiosque no período de vigência do Projeto eram oriundas de diferentes bairros da ilha e do continente (Tabela 1). Foram três escolas vindas do continente (parte continental de Florianópolis), seis do Município de São José, dez da região Norte da Ilha, duas da região Sul, quatro do Leste e seis do Centro. A região com mais escolas que visitaram o Projeto foi a Norte, com 30% do total, seguida pelas regiões Centro e São José, com 20% cada (Figura 1). Com isso, o Projeto conseguiu não só atender à comunidade local, mas também outras comunidades de Florianópolis e municípios vizinhos.



**Figura 1.** Porcentagem das 31 escolas por região que visitaram o projeto, entre maio e dezembro de 2008, no Parque Ecológico do Córrego Grande, Florianópolis, SC

Os estudantes que participaram do projeto de extensão através da visita de suas instituições de ensino compreenderam 27% de estudantes vindos da região norte da Ilha, 26% de São José, 15% da região central da ilha, 14% do leste, 11% do continente e 7% da região sul da ilha (Figura 2).

No entanto, cabe salientar que também participaram do projeto 114 estudantes que procuraram o Parque como fonte de lazer e recreação, sem a promoção formal de suas instituições de ensino, sendo compostos em sua maioria por estudantes das comunidades próximas do Parque, estando estes classificados como estudantes visitantes da comunidade local.

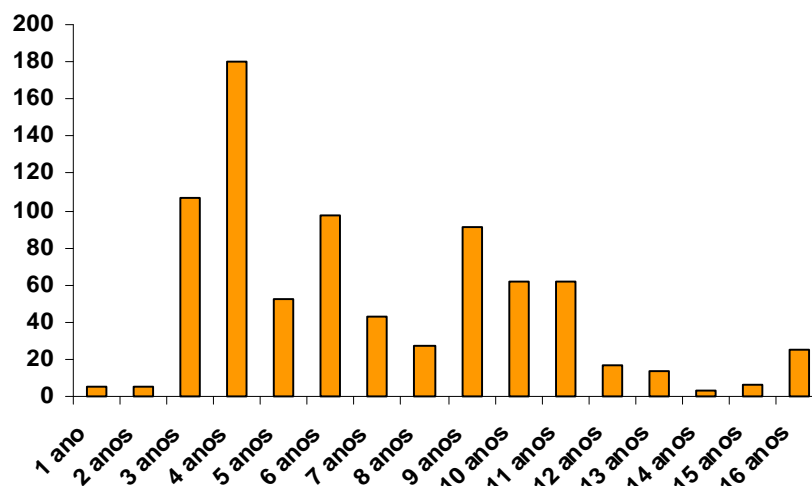


**Figura 2.** Porcentagem dos 716 estudantes por região que visitaram o projeto, entre maio e dezembro de 2008, no Parque Ecológico do Córrego Grande, Florianópolis, SC

A idade das pessoas atendidas variou de um ano e meio a 70 anos, e todas puderam aprender um pouco mais sobre os interessantes, curiosos e importantes organismos que são os insetos.

Do total de pessoas atendidas no Parque, 84% eram crianças, com grande variação de idades, com maior predomínio das que estavam no início da vida escolar, entre três e quatro anos de idade (Figura 3).

O contato da criança desde cedo com a natureza e com os seres que vivem nela é importante não só para a escola, como para a formação dessa criança como futura cidadã, onde haverá respeito pela natureza e construção de uma sociedade e mundo melhor.



**Figura 3.** Idade das crianças, entre estudantes e visitantes, que visitaram o quiosque entre maio e dezembro de 2008, no Parque Ecológico do Córrego Grande, Florianópolis, SC

As pessoas que visitavam o Parque eram convidadas a participar das oficinas no quiosque, onde aprendiam sobre o ciclo de vida, hábitos e outras curiosidades sobre os insetos. Elas observavam de perto, descobriam suas diferentes formas dentro das fases da vida e podiam tocá-los. A resposta do público, principalmente dos adultos, incluíam conversas sobre medos e lendas acerca dos insetos, como o “veneno do bicho-pau e do louva-a-deus”. Era então desfeito o mito e elas eram orientadas sobre a possível origem dessas lendas e aprendiam que esses insetos eram na verdade inofensivos e importantes para o complexo funcionamento dos ecossistemas naturais.

Muitas crianças ligavam os insetos que observavam aos que apareciam nos desenhos animados, e frases como “esse é aquele do filme Kung Fu Panda, né?” eram bem comuns. É importante ligar esse conhecimento que elas tinham com os novos conhecimentos que estavam adquirindo, ao ver que os animais dos desenhos também existem na vida real e são seres vivos importantes na natureza, que merecem nosso respeito e cuidado. Orientações sobre os hábitos de vida e como eles contribuem para a manutenção dos ambientes terrestres também eram passadas. Os visitantes aprendiam sobre a polinização e onde os insetos eram inseridos na teia alimentar, o que comiam e para quem serviam de alimento (Figura 4).

Outra descoberta que, principalmente as crianças faziam, era de que a tal da “bicha-cabeluda”, após virar um casulo, se transformaria numa linda borboleta ou mariposa, e saíam de lá dizendo que não iam mais matar uma quando a encontrassem. Mesmo assim, as crianças saíam com a clara instrução de que são animais que não podem ser manuseados ou molestados, devido ao perigo que oferecem seus espinhos.

Experiências como esta, vividas pelos bolsistas e pelas crianças eram bastante comuns, havendo uma troca de conhecimento e no final, todos sempre aprendiam algo novo.



**Figura 4.** Estudantes sendo atendidos em frente ao “Quiosque dos Insetos”, no Parque Ecológico do Córrego Grande (Foto: Panmella Ribeiro)

O Projeto participou também de diversos eventos de educação ambiental e divulgação de conhecimento, descritos a seguir e apresentados na Tabela 2. Em todos esses eventos, os graduandos participantes do Projeto levaram conhecimento para além do Parque, proporcionando a outras pessoas da comunidade a chance de ampliar seus conhecimentos acerca do mundo dos insetos. Estavam à disposição do público animais vivos (borboletas, besouros, louva-a-deus, etc.) e caixas entomológicas com amostras de borboletas, besouros e outros insetos (certificados em anexo).

**Tabela 2.** Eventos de Educação Ambiental nos quais o Projeto de Extensão “Diversidade de Insetos do Parque Ecológico do Córrego Grande: Educação Ambiental e Conservação” participou durante o ano 2008

<b>Evento</b>	<b>Data</b>	<b>Entidade promotora</b>	<b>Local</b>	<b>Caráter</b>
<b>Dia do Meio Ambiente</b>	<b>5/06/2008</b>	Parque do Ecológico Córrego Grande	Parque do Ecológico Córrego Grande, Florianópolis, SC.	<b>Mostra</b>
<b>Mostra Arte Vida Verde</b>	<b>16/06/2008</b>	SESC Prainha	Parque Municipal da Lagoa do Peri, Florianópolis, SC.	<b>Mostra</b>
<b>XXVI Seminário de Extensão Universitária da Região Sul (SEURS)</b>	<b>21-23/08/2008</b>	Universidade Estadual de Maringá.	Campus da Universidade Estadual de Maringá. Maringá, PR.	<b>Pôster/painel</b>
<b>Bio na Rua</b>	<b>1/9/2008</b>	Centro Acadêmico dos Estudantes de Biologia (UFSC)	Largo da Catedral, Florianópolis, SC.	<b>Mostra</b>
<b>XI Mostra de Trabalhos do Curso de Ciências Biológicas</b>	<b>1-7/09/2008</b>	Centro de Ciências Biológicas (UFSC)	Campus da Universidade Federal de Santa Catarina Florianópolis, SC.	<b>Pôster/painel</b>
<b>VII Semana de Pesquisa e Extensão da UFSC</b>	<b>22-25/10/2008</b>	Universidade Federal de Santa Catarina	Campus da Universidade Federal de Santa Catarina Florianópolis, SC.	<b>Mostra</b>
<b>VII Semana de Pesquisa e Extensão da UFSC</b>	<b>22-25/10/2008</b>	Universidade Federal de Santa Catarina	Campus da Universidade Federal de Santa Catarina Florianópolis, SC.	<b>Pôster/painel</b>

O Dia do Meio Ambiente, 5 de junho de 2008, no Parque do Córrego Grande (Figura 5), foi uma atividade dirigida ao público em geral. Neste evento, a presença dos insetos vivos foi divulgada pela imprensa local (RBS TV), no Jornal do Almoço, onde uma criança soltou borboletas ao vivo na praça do Parque.

A Mostra Arte Vida Verde, promovida pelo SESC Prainha na Sede do Parque Municipal da Lagoa do Peri, contou com diversos projetos de Educação Ambiental, incluindo este projeto de extensão (Figura 6).

O Projeto também participou da Mostra BIO na Rua, dentro da Semana de Biologia da UFSC e foi realizada no largo da Catedral, no centro da cidade no dia 1 de setembro de 2008, na qual os estudantes de Ciências Biológicas da UFSC mostram à população os trabalhos que são realizados dentro da Universidade (Figura 7). O projeto também foi enviado, na forma de pôster e resumo, para a XI Mostra de Trabalhos do Curso de Ciências Biológicas da UFSC.

A VII Semana de Pesquisa e Extensão da UFSC (SEPEX) foi realizada na Universidade Federal de Santa Catarina (Figura 8). Este evento, com mais de 45 mil visitantes, teve ampla divulgação pela mídia e o estande “Fauna de Insetos na Mata Atlântica: Biodiversidade e Interações”, do qual os alunos bolsistas faziam parte, foi divulgado no “Bom Dia Santa Catarina” da (RBS TV) ([http://www.sepex.ufsc.br/clipping\\_7sepex\\_2008.php](http://www.sepex.ufsc.br/clipping_7sepex_2008.php)),



onde foram mostrados insetos vivos junto a uma entrevista com o professor Dr. Carlos Marcondes Brisola, que explicou sobre a importância dos insetos e a conservação da Mata Atlântica. Neste mesmo evento foi apresentado, na forma de pôster, o Projeto de Extensão: "Educação Ambiental e Conservação de Insetos no Parque Ecológico do Córrego Grande".

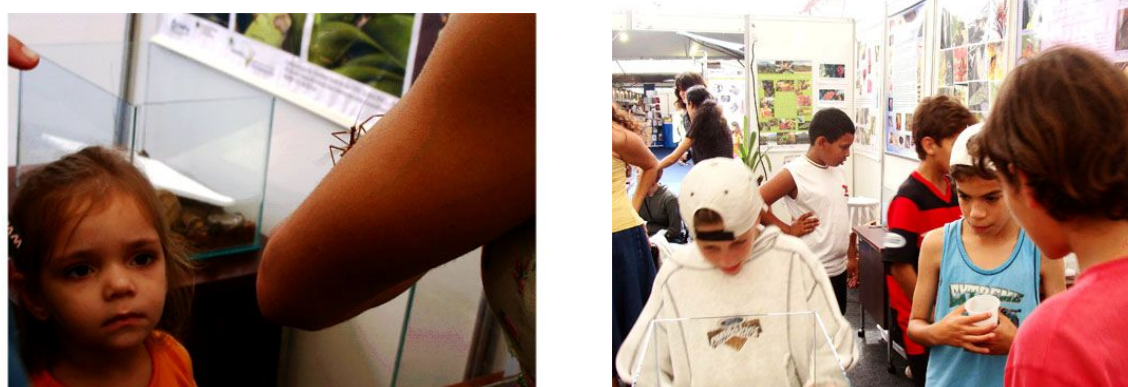
O Projeto também foi selecionado entre os projetos de extensão da UFSC para participar do XXVI Seminário de Extensão Universitária da Região Sul (SEURS), realizado na Universidade Estadual de Maringá, onde foi divulgado para as outras Universidades participantes.



**Figura 5.** Descobrindo o mundo dos insetos no Dia do Meio Ambiente, no Parque Ecológico do Córrego Grande (Fotos: Malva Hernández)



**Figura 6.** Evento SESC Prainha, Lagoa do Peri, Florianópolis



**Figura 7.** Olhares curiosos no estande da SEPEX, UFSC (Foto: Gabriela C. da Silva)

Durante a realização do Projeto, além do trabalho de Educação Ambiental promovido no Parque, também foi feito um trabalho científico de criação e registro de crescimento dos insetos coletados e mostrados ao público.

Os insetos eram coletados por busca ativa em seus diversos estágios de vida, levados ao criadouro, localizado no quiosque e registrados. Nesse registro eram anotados a data da coleta, coletor, nome popular e o táxon a que ela pertence, características, estágio, e espécie da planta onde foi encontrada, no caso dos insetos herbívoros. A identificação das espécies foi realizada com ajuda de diversos livros de entomologia (DEVRIES, 1987; BROWN, 1992; ALMEIDA *et al.*, 1998; BUZZI, 2002; RAIMUNDO *et al.*, 2003; UEHARA-PRADO *et al.*, 2004).

Durante o período de criação, era feito o registro de crescimento do organismo, sendo anotadas as datas



de mudança de estágio, e no caso de morte do animal, os motivos desta morte, como parasitismo ou doença. No período de duração do Projeto foram criadas 21 espécies de lepidópteros, incluindo borboletas e mariposas, e 11 espécies de outros insetos, entre coleópteros, louva-a-deus e bichos-pau (Figuras 8 e 9). Isso contribuiu para o aumento do conhecimento das espécies de insetos que habitam o Parque e seu ciclo de vida e hábitos. Os principais insetos criados durante o projeto podem ser conferidos na Tabela 3 e outros artrópodes na Tabela 4.

As espécies de lagartas coletadas e criadas variaram entre borboletas e mariposas. Devido ao alto número de parasitismo que as formas larvais naturalmente sofrem, muitas não chegam à vida adulta. Este parasitismo é ocasionado principalmente por vespas da Família Ichneumonidae. Por este motivo, somente oito espécies de lagartas chegaram ao estágio adulto, sendo sete de borboletas e uma de mariposa. As lagartas foram coletadas com diferentes tempos de vida, o que interfere no tempo de desenvolvimento no criadouro; portanto, as informações a seguir não correspondem necessariamente ao ciclo de vida completo de cada espécie.

Foram criados nove indivíduos de duas espécies de borboletas do maracujá (Subfamília Heliconinae), dos quais três chegaram à vida adulta. 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. Seu ciclo foi registrado em 35 dias.

A lagarta do *Citrus*, da Família Papilionidae, teve 26 indivíduos criados de três espécies (*Papilio androgeus*, *Heraclides thoas brasiliensis* e uma espécie não identificada), dos quais sete chegaram à forma adulta. Essa lagarta se alimenta de folhas de *Citrus* sp., como laranjeira e limoeiro, podendo também se alimentar de folhas de arruda. Os adultos são facilmente reconhecidos por apresentarem uma cauda nas asas posteriores, conhecidas por “borboleta-andorinha”. O registro máximo de seu ciclo foi de 53 dias.

As borboletas da família Pieridae são em geral amareladas e bastante comuns nos jardins. Uma de suas representantes, a borboleta da couve, é uma praga das plantações. Essa espécie, *Ascia monuste*, foi criada no parque e teve seu ciclo registrado em 27 dias.

A borboleta da espécie *Opsiphanes invirae*, subfamília Nymphalinae, foi coletada na forma de pupa em um “beijo-de-moça” (*Impatiens* sp., Balsaminaceae) e criada quando adulta no viveiro do Parque. Borboletas frugívoras pertencentes às subfamílias Nymphalinae, Morphinae e Brassolinae, entre outras, são fáceis de criar em cativeiro, por se alimentarem de frutos em decomposição. O indivíduo adulto desta espécie foi mantido em cativeiro durante 25 dias.

A espécie *Caligo beltrao* foi a única que se conseguiu fazer a criação desde os ovos até os adultos. As borboletas adultas foram coletadas na Lagoa do Peri dentro de um Projeto de Pesquisa e levadas para o viveiro no Parque do Córrego. Lá acasalaram e puseram os ovos na planta hospedeira, banana-caeté (*Heliconia* sp., Heliconiaceae). Os ovos eclodiram, as lagartas desenvolveram-se, empuparam e emergiram os adultos. O tempo do ovo até o nascimento do primeiro adulto foi de 93 dias.

A lagarta da espécie *Automeris* sp., conhecida como “bicha-cabeluda” ou “taturana” é grande e com bastantes espinhos urticantes. Alimenta-se de folhas da árvore pata-de-vaca (*Bauhinia forticata*). Seu adulto é uma mariposa, conhecida como “olho-de-boi”. Foram criados dois indivíduos, dos quais apenas um chegou à vida adulta. Seu ciclo foi registrado em 91 dias.

Além das espécies de borboletas, foram criadas as seguintes espécies de outros insetos:

Uma espécie de louva-deus (Ordem Mantodea, Família Mantidae), comum no Parque, representada por dois indivíduos, um coletado na forma de ninfa (forma imatura, sem asas) e o outro na forma adulta (forma madura, com asas, apta ao voo) e encontrados caminhando sobre a folhagem herbácea da vegetação. Os indivíduos foram coletados e exibidos durante os meses de agosto a outubro e alimentados com moscas-da-fruta (*Drosophila melanogaster*) vivas coletadas no próprio Parque, atraídas por bananas em decomposição. O indivíduo coletado na forma de ninfa conseguiu com sucesso completar a sua metamorfose em cativeiro, conseguindo se transformar ao longo da criação em um adulto.

Duas espécies de falso bicho-pau (Ordem Orthoptera, Família Proscopiidae), conhecidas popularmente como “mané-magro”, representadas por um indivíduo adulto de cada espécie. Os dois indivíduos foram capturados e exibidos durante os meses de agosto e setembro e foram alimentados regularmente com folhas frescas de goiabeira (*Psidium guajava*) e pitangueira (*Eugenia uniflora*).

Uma espécie de bicho pau verdadeiro (Ordem Phasmatodea, Família Phasmatidae) representada por 5 indivíduos em estágio de ninfa adquiridos no Departamento de Parasitologia e Microbiologia da UFSC. Os espécimes foram exibidos de outubro a dezembro e foram alimentados com folhas frescas de goiabeira (*Psidium guajava*) e pitangueira (*Eugenia uniflora*).

Três espécies de besouros comedores de madeira (Ordem Coleoptera, Família Passalidae) conhecidos popularmente como “carochas”, representadas ao longo do projeto por oito indivíduos adultos coletados embaixo e dentro de troncos podres de árvores no Parque. Estes indivíduos foram permanentemente exibidos durante todo o projeto, de maio a dezembro, sendo alimentados com pedaços de troncos podres de árvores mortas do próprio local.

Uma espécie de “besouro tartaruga” (Ordem Coleoptera, Família Chrysomelidae, Subfamília

Cassidinae, espécie *Stolas cf. ignita*) representada por 13 indivíduos coletados e exibidos de junho a dezembro no Parque Ecológico do Córrego Grande encontrados sobre a folhagem de uma erva trepadeira (*Calea* sp., Asteraceae), abundante ao longo das trilhas do Parque. Dos treze indivíduos criados, seis foram coletados sob a forma de larvas recém-nascidas (estágio larval 1) e o restante sob a forma de adultos. Todas as larvas coletadas conseguiram ao longo de dois meses atingir o estágio de pupa e completar a metamorfose para se transformar em adultos. Os indivíduos em todas as suas fases de vida foram alimentados com ramos e folhas frescas da erva trepadeira *Calea* sp.



Lagarta e pupa da borboleta do maracujá



Lagarta, pupa e adultos da borboletas do *Citrus*



Lagarta *Automeris* sp.



Adulto e pupa de *Opsiphanes invirae*

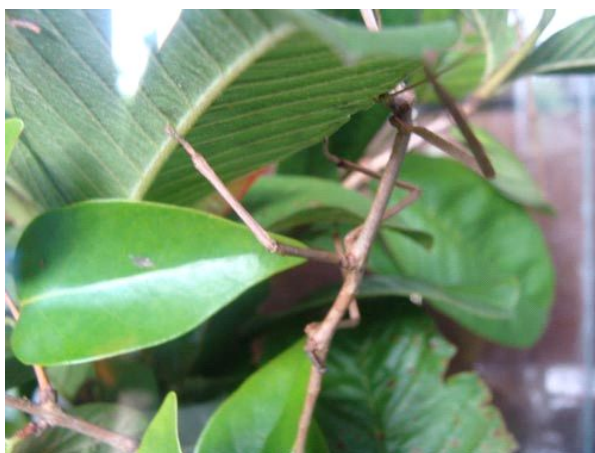
**Figura 8.** Lagartas, pupas e adultos de algumas espécies de borboletas criadas pelo projeto no Parque Ecológico do Córrego Grande, Florianópolis (Fotos: Gabriela C. da Silva)

Uma espécie de besouro escaravelho (Ordem Coleoptera, Família Scarabaeidae, Subfamília Dynastinae, gênero *Phileurus*) esteve representada por seis indivíduos adultos coletados em julho dentro de um tronco podre e exibidos até dezembro. Os espécimes coletados foram alimentados com fatias de frutas frescas (banana e maçã) e com pedaços de tronco podre.

Uma espécie de besouro escaravelho, conhecida popularmente como besouro-de-chifre (Ordem Coleoptera, Família Scarabaeidae, Subfamília Dynastinae, espécie *Enema pan*) foi representada por uma fêmea adulta em outubro e exibida até novembro. A espécie coletada foi alimentada com fatias de frutas (banana e maçã) e com pedaços de tronco podre.

Uma espécie de besouro serra-pau (Ordem Coleoptera, Família Cerambycidae, Subfamília Lamiinae) foi coletada em banana em decomposição e representada por dois indivíduos adultos exibidos no mês de outubro. Os indivíduos foram alimentados com fatias de banana.

Além das espécies de insetos também foram criadas e exibidas durante o projeto cerca de cinco espécies de centopéias miriápodes (Classe Diplopoda, Ordens Julida e Polydesmida). Os indivíduos foram exibidos durante toda a duração do projeto, de maio a dezembro, sendo facilmente encontrados e coletados embaixo de troncos podres, pedras e folhiço no Parque Ecológico do Córrego Grande. Os indivíduos foram alimentados com folhas mortas e restos de frutas podres (cascas de banana e maçã).



Bicho-pau comendo folha de goiabeira



Louva-deus se alimentando de uma mosca



Besouro comedor de madeira (“carocha”)

**Figura 9.** Algumas espécies de insetos criadas durante o projeto no Parque Ecológico do Córrego Grande, Florianópolis (Fotos: Gabriela C. da Silva)

**Tabela 3.** Espécies de insetos criadas e exibidas durante as oficinas e palestras do projeto de extensão “Diversidade de Insetos do Parque Ecológico do Córrego Grande: Educação Ambiental e Conservação”

Classificação Científica		Nome popular do inseto	Alimentação utilizada
Ordem	Família		
Phasmida	Phasmatidae	Bicho-pau verdadeiro	Folhas de goiabeira <i>Psidium guajava</i> e pitangueira <i>Eugenia uniflora</i>
Orthoptera	Proscopiidae	Falso bicho-pau, Mané-magro	Folhas de goiabeira <i>Psidium guajava</i> e pitangueira <i>Eugenia uniflora</i>
Lepidoptera	Nymphalidae	Lagarta (e borboleta) do maracujá	Folhas de maracujá <i>Passiflora</i> sp.
Lepidoptera	Nymphalidae	Lagarta (e borboleta) do limoeiro	Folhas de limão <i>Citrus x limon</i> e laranjeira <i>Citrus x sinensis</i>
Lepidoptera	Nymphalidae	Borboleta <i>Opsiphanes invirae</i>	Frutas em decomposição
Lepidoptera	Saturniidae	Lagarta (e mariposa) da pata-de-vaca, bicha-cabeluda	Pata-de-vaca <i>Bauhinia forticata</i>
Lepidoptera	Nymphalidae	Lagarta (e borboleta) da couve	Folha de couve <i>Brassica</i> sp.
Coleoptera	Scarabaeidae	Escaravelho, Besouro-de-chifre	Troncos podres e fruta
Coleoptera	Passalidae	Carocha, Besouro	Troncos podres
Coleoptera	Cerambycidae	Serra-pau, besouro	Frutas
Coleoptera	Chrysomelidae	Besouro tartaruga	Folhas de trepadeiras <i>Calea</i> sp.

**Tabela 4.** Espécies de centopéias criadas e exibidas durante as oficinas e palestras do projeto de extensão “Diversidade de Insetos do Parque Ecológico do Córrego Grande: Educação Ambiental e Conservação”

Classificação Científica		Nome popular do inseto	Alimentação utilizada
Classe	Ordem		
Diplopoda	Julida	Centopéia, Piolho-de-cobra, Embuá, gongolo	Cascas de frutas
Diplopoda	Polydesmida	Centopéia, Piolho-de-cobra, Embuá, gongolo	Cascas de frutas

### 3.5 – CONCLUSÕES:

O público alcançado pelo projeto conseguiu responder muito bem conforme os objetivos propostos, obtendo ao final de cada atividade educativa uma noção melhor e desmistificada sobre o real e importante papel que os insetos desempenham na natureza. A exibição e interação com insetos vivos, através do manuseio de insetos inofensivos como besouros e bichos-pau pelo público, desempenharam um papel importante para o sucesso do projeto, cativando, estimulando e despertando o público a olhar de uma maneira diferente e mais saudável para estes animais.

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 únicos parques urbanos da região da Grande Florianópolis, conseguiu atrair cotidianamente um grande número de pessoas em busca de lazer, contato com a natureza, e educação ambiental. Assim, não apenas a comunidade local em volta do Parque foi contemplada, mas também vários estudantes de outras regiões e municípios vizinhos a Florianópolis, que através de visitas das escolas, puderam se beneficiar com o projeto, mostrando que o conhecimento acadêmico conseguiu se difundir pela comunidade.

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 São José, referentes aos primeiros anos da educação escolar. Dada a importância do aprendizado e do contato com a natureza logo nos primeiros anos da vida escolar, o projeto conseguiu atingir um de seus objetivos, levando o conhecimento e ensinando às crianças a importância da natureza em nossas vidas e o respeito que devemos ter com os outros seres vivos.

Além de atender a população que freqüentou o projeto no quiosque no Parque Ecológico do Córrego Grande, o projeto de extensão também teve a oportunidade de participar de uma série de eventos acadêmicos, que além de divulgar o conhecimento e trabalho gerado pela UFSC através do projeto de extensão, como ocorreu no XXVI SEURS, também deram chance para atingir um vasto público que não seria normalmente alcançado pelo projeto, beneficiando assim centenas de pessoas a mais, como ocorreu na VII SEPEX.

Os alunos bolsistas do projeto de extensão também puderam, por meio das palestras e oficinas ministradas cotidianamente por eles, exercer a prática pedagógica através do contato direto com o público, tornando-os mais capacitados para exercer atividades de educação e magistério futuramente. Além disso, durante o processo educativo os alunos participantes do projeto, ao lidar com preconceitos profundamente enraizados na cultura popular, conseguiram desenvolver uma abordagem mais cidadã da prática pedagógica.

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.

### 3.6 – RECOMENDAÇÕES:

A criação de várias espécies de insetos necessita de cuidado especial, uma vez que cada espécie apresenta exigências específicas e espaço físico para ser criada. É aconselhável que o projeto se desenvolva numa localidade que apresente boa infra-estrutura relativa a espaço físico disponível e ferramentas de jardinagem, como as que foram plenamente disponibilizadas pelo Parque Ecológico do Córrego Grande. Sugere-se que, em função da estrutura já montada e da boa resposta obtida junto à comunidade, este projeto possa ter continuidade futuramente.



### 3.7 – RESUMO DAS ATIVIDADES DE CADA BOLSISTA DE EXTENSÃO COM AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO:

Os bolsistas Gabriela Corso da Silva e André Ganzarolli Martins, durante a realização do Projeto “Diversidade de Insetos do Parque Ecológico do Córrego Grande: Educação Ambiental e Conservação”, desempenharam as seguintes atividades, no período de maio a dezembro de 2008, no Parque Ecológico do Córrego Grande.

Bolsista: Gabriela Corso da Silva:

Atendeu escolas e visitantes no quiosque do Parque, explicando sobre a importância dos insetos nos ecossistemas e promoveu a sensibilização do público no contato com os insetos vivos; realizou coletas de ovos, lagartas e adultos de borboletas no Parque Ecológico do Córrego Grande para serem criados e/ou exibidos durante as visitas ao quiosque; criou e alimentou lagartas e adultos de borboletas coletadas, no criadouro localizado dentro do Parque; trabalhou na identificação das espécies de borboletas coletadas no Parque; ajudou na elaboração de folheto explicativo para a divulgação das espécies de borboletas presentes no Parque; participou de eventos ligados à educação ambiental e divulgação do Projeto nos quais: Dia do Meio Ambiente, no Parque Ecológico do Córrego Grande; Mostra Arte Vida Verde promovida pelo SESC Prainha, na Lagoa do Peri; evento Bio na Rua, promovido pela Semana da Biologia, no largo da Catedral, centro; Semana de Pesquisa e Extensão da UFSC (SEPEX), realizado na Universidade Federal de Santa Catarina; participação no Seminário de Extensão Universitária da Região Sul (SEURS), realizado na Universidade Estadual de Maringá.

O desempenho da bolsista atingiu de forma satisfatória os resultados esperados, demonstrando ao longo do período de duração do projeto de extensão muita iniciativa e responsabilidade. Cabe destacar que a bolsista finalizou seu Trabalho de Conclusão de Curso durante o mesmo período de vigência da bolsa, tendo sido avaliada com nota 10.

Bolsista: André Ganzarolli Martins:

Atendeu escolas e visitantes no quiosque, explicando sobre a importância dos insetos nos ecossistemas e promoveu a sensibilização do público no contato com os insetos vivos; realizou coletas de ovos, juvenis e adultos de insetos no Parque Ecológico do Córrego Grande para serem criados e/ou exibidos durante as visitas ao quiosque; criou e alimentou juvenis e adultos dos insetos coletados, no criadouro localizado dentro do Parque; trabalhou na identificação das espécies de insetos coletados no Parque; participou de eventos ligados à educação ambiental e divulgação do Projeto nos quais: Dia do Meio Ambiente, no Parque Ecológico do Córrego Grande; evento Bio na Rua, promovido pela Semana da Biologia, no largo da Catedral, centro; Semana de Pesquisa e Extensão da UFSC (SEPEX), realizado na Universidade Federal de Santa Catarina.

O desempenho do bolsista atingiu de forma satisfatória os resultados esperados, demonstrando ao longo do período de duração do projeto de extensão muita iniciativa, responsabilidade e dedicação. Cabe destacar que a bolsista também participou voluntariamente do projeto de pesquisa “Diagnóstico ambiental da duna frontal da praia do Pântano do Sul com base na análise da vegetação, insetos associados e alterações antrópicas” (financiado pela FAPESC), tendo se dedicado às análises dos dados de Coleópteros.

### 3.8 – BIBLIOGRAFIA UTILIZADA:

- ALMEIDA, L.M., COSTA, R.S.C., MARINONI, L. **Manual de Coleta, Conservação, Montagem e Identificação de Insetos**. Ed. Holos, Ribeirão Preto, 1998.
- BROWN, K.S.Jr.. Borboletas da Serra do Japi: Diversidade, habitats, recursos alimentares e variação temporal. In **História Natural da Serra do Japi. Ecologia e preservação de uma área florestal no Sudeste do Brasil** (Morellato, L.P.C. ed.). Campinas, São Paulo: Editora UNICAMP/FAPESP, p.142-86. 1992
- BROWN, Jr, K.S. Diversity, disturbance, and sustainable use of Neotropical forest: insects as indicators for conservation monitoring. **Journal of Insect Conservation**, 1: 25-42, 1997.
- BUZZI, Z.J. **Entomologia Didática**. Editora UFPR, Curitiba, Paraná. 2002
- CERETO, C.E. & LOPES, B.C. Etnoentomologia de moradores do Pântano do Sul, Florianópolis, SC: dados parciais e percepção geral de insetos. In: **Anais do XXVI Congresso Brasileiro de Zoologia**, 2006.
- COSTA-NETO, E.M.; MAGALHAES, H. F. The ethnocategory "insect" in the conception of the inhabitants of Tapera County, São Gonçalo dos Campos, Bahia, Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 79, n. 2, 2007.
- DEVRIES, P.J. **The Butterflies of Costa Rica and Their Natural History**. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1987
- MORALES, A.G. Educação Ambiental: somente a paixão levará à preservação. **Revista Eletrônica do**



- Mestrado em Educação Ambiental.** Rio Grande, v. 3, jul/ago/set, 2000.
- PEARSON, D.L. Tiger beetles as indicators for biodiversity patterns in Amazonia. **National Geographic Society of Research & Exploration**, 8: 116-117, 1992.
- \_\_\_\_\_. Selecting indicator taxa for the quantitative assessment of biodiversity. **Philosophical Transactions of the Royal Society of London**, 345: 75-79, 1994.
- PELEGRINI, S. Cultura e natureza: os desafios das práticas preservacionistas na esfera do patrimônio cultural e ambiental. **Revista Brasileira de História**, São Paulo, v. 26, n. 51, 2006.
- RAIMUNDO, R.L.G., A.V.L. FREITAS, R.N.S. COSTA, J.B.F. OLIVEIRA, A.F. LIMA, A.B. DE MELO, K.S.BROWN Jr. Manual de Monitoramento Ambiental usando Borboletas e Libélulas. Reserva Extrativista do Alto Juruá Marechal Thaumaturgo, Acre. In **Série Pesquisa e Monitoramento Participativo em Áreas de Conservação Gerenciada por Populações Tradicionais**, Volume 1, Campinas, 2003
- REIGOTA, Marcos Antonio do Santos. Science and Sustainability: the contribution of environmental education. **Avaliação (Campinas)**, Sorocaba, v. 12, n. 2, 2007.
- UEHARA-PRADO, M., A.V.L. FREITAS, R.B. FRANCINI, K.S.BROWN Jr. Guia das borboletas frugívoras da Reserva Estadual do Morro Grande e região de Caucaia do Alto, Cotia (São Paulo). **Biota Neotropica**, 4 (1), 2004
- ULYSSEÁ, M.A. **Estudo etnoentomológico na comunidade do Ribeirão da Ilha, Ilha de Santa Catarina, SC.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas), Universidade Federal de Santa Catarina. 2007.