



Info Insetos

Informativo dos Entomologistas do Brasil

Ano 3, nº. 2

Agosto/Dezembro 2006

PUBLICAÇÃO DO PROJETO ENTOMOLOGISTAS DO BRASIL

EDITORIAL

Neste número o leitor irá encontrar informações sobre do projeto Entomologistas do Brasil, no **XXI Congresso Brasileiro de Entomologia**, que aconteceu em Recife-PE, no período de 06 a 11 de agosto de 2006.

Outras informações que serão disponibilizadas no nosso informativo são:

- ☒ Softwares produzidos pelo projeto Entomologistas do Brasil, onde serão detalhados várias ferramentas disponíveis no site do projeto e a listagem das futuras ferramentas a serem disponibilizadas;
- ☒ Reportagem sobre entomologia Forense, seus histórico e suas aplicações;
- ☒ Reportagem sobre o perigo e os benefícios do veneno de abelhas.
- ☒ Informações sobre o Instituto Zootécnico de Morro Azul

(IZMA)

Estaremos a cada edição melhorando designer gráfico do nosso informativo, para isso sua opinião é muito importante para que possamos oferecer sempre um informativo ao agrado de você leitor, que é nosso público alvo.

William Costa Rodrigues
Editor-Chefe do Informativo
Coordenador Geral do Projeto
Entomologistas do Brasil

**Divulgue seu
produto aqui no
Info Insetos**

**Este espaço pode
ser seu**

Consulte-nos:

ebras@ebras.bio.br

PROJETO ENTOMOLOGISTAS DO BRASIL

O projeto Entomologistas do Brasil foi criado em 18 de maio de 2002, com os seguintes objetivos:

- ◆ Facilitar a procura dos pesquisadores através do banco de dados;
- ◆ Aproximar a comunidade entomológica do Brasil e da América do Sul;
- ◆ Oferecer sem ônus uma ferramenta de dados, em que o usuário poderá encontrar e selecionar o pesquisador, para

realizar contato com o mesmo;

- ◆ Minimizar o tempo gasto no contato entre pesquisadores;
- ◆ Facilitar o contato entre pesquisadores, para desenvolvimento de trabalhos conjuntos;
- ◆ Divulgar notícias científicas;
- ◆ Divulgar fotos entomológicas (com a autorização dos autores);
- ◆ Divulgar a Entomologia para a Sociedade.

O projeto é mantido através das doações realizadas pelo seu membros cadastrados e pelo público em geral. Para saber mais sobre como doar veja a página 4.

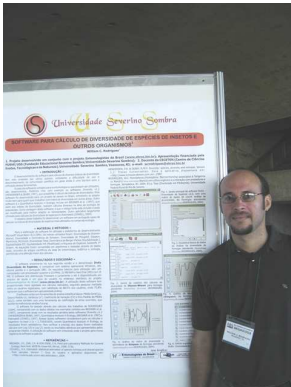
O cadastro é gratuito e basta ter Currículo Lattes e desenvolver qualquer atividade ligada a área de Entomologia ou áreas afins. O cadastro pode ser feito no site do projeto: www.ebras.bio.br

Membros do Projeto

Nesta Edição

| | |
|--|---|
| ☒ XXI Congresso Brasileiro de Entomologia | 2 |
| ☒ Softwares do Projeto Entomologistas do Brasil | 2 |
| ☒ Entomologia Forense - Os Insetos ajudam a desvendar crimes | 3 |
| ☒ O Veneno das Abelhas | 3 |
| ☒ IZMA - Mata Atlântica | 4 |

XXI CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA



William Costa Rodrigues, Coordenador do projeto Entomologistas do Brasil, a frente do painel intitulado "Software para Cálculo de Diversidade de Insetos e Outros Organismos", apresentado no XXI Congresso Brasileiro de Entomologia (acima).

O projeto Entomologistas do Brasil esteve presente no XXI Congresso Brasileiro de Entomologia que aconteceu na cidade de Recife-PE de 06 as 11 de setembro de 2006.

O coordenador do projeto apresentou o trabalho intitulado **Software para Cálculo de Diversidade de Inseto e Outros Organismos**. Com a apresentação do trabalho a procura do software, que é de distribuição gratuita, aumentou. Este software é uma parceria entre a empresa **Lizaro Soft** e o projeto Entomologistas do Brasil. A autoria do software é do coordenador do projeto. (Veja maiores informações na matéria Softwares do Projeto Entomologistas do Brasil).

Além deste trabalhos o projeto apoiou vários outros, somando 11 no total, com a diagramação e apoio científico na realização destes, pois o projeto visa também o apoio a pesquisa de áreas de interesse.

Vários contatos foram realizados e com isso surgiu mais um desafio para o projeto. Em conversa com o Prof. Dr. **Ayres de Oliveira Menezes Jr** (UEL), criou-se a possibilidade de se criar um software para cálculo de limites térmicos mínimo e máximo para insetos. E com a colaboração do Prof. Dr. **Marcus Vinicius Sampaio da** (UFU), estamos iniciando o projeto.

Outros assunto foram tratados no XXI CBE e pretendemos retomar o projeto de catálogo de insetos, mas ainda não conseguimos encontrar uma fonte de fomento, para iniciar as tramitações e construção do banco de dados, site e mesmo gerenciamento dos dados, pois o projeto terá que contar com uma equipe de pelo menos

de 3 pessoas e isso gera custos.

Com a participação no congresso vários outros projetos puderam ser dado início, principalmente no desenvolvimento de softwares para a área científica, com por exemplo o software para cálculo do **Índice de Morisita**, **Tabela de Vida** (em fase de implantação), além de fortalecer o desenvolvimento de ferramentas já manufaturadas pelo projeto, tais como: **DivEs**, **Lizaro Teste-t**, **Insect Analysis - Índice Nutricional** e **Insect Analysis - Parasitismo**.

O painéis apoiados pelo projeto tiveram sua diagramação realizada de forma gratuita. Este painéis tiveram seu trabalhos apoiados cientificamente pelo projeto, auxiliando na análise estatística, identificação dos insetos e mesmo na elaboração da metodologia utilizada nos estudos.

Fazendo um balanço dos dois últimos congressos Brasileiros de Entomologia (Gramado e Recife), que participamos, verificamos que

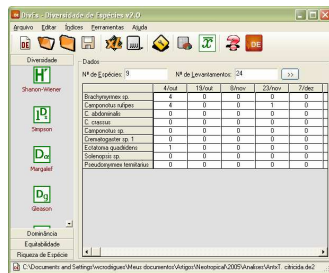
ambos foram proveitosos, entretanto os custos em Recife, foi reduzido ao máximo, onde desta vez não distribuímos CD-Rom's, com os dados do projeto, além das ferramentas. Mesmo não realizando tal distribuição, conseguimos alcançar nosso objetivos: Realizar contatos, ampliar e divulgar o projeto e viabilizar cientificamente a apresentação de trabalhos.

Esperamos que em Belo Horizonte, tenhamos recursos para voltar a distribuição dos CD-Rom's do projeto, bem como a venda simbólica das camisetas do projeto, que por falta de recursos não puderam ser apresentadas em Recife.

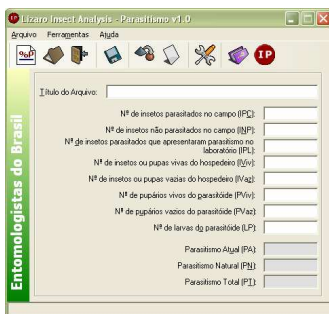
Projeto Entomologistas do Brasil

"Vários contatos foram realizados e com isso surgiu mais um desafio para o projeto"

SOFTWARES DO PROJETO ENTOMOLOGISTAS DO BRASIL



Tela principal do software DivEs v2.0 - Diversidade de Espécies. Software Freeware disponível em: www.ebras.bio.br



Tela principal do software Lizaro Insect Analysis - Parasitismo. Software Freeware disponível em: www.ebras.bio.br

O projeto Entomologistas do Brasil vem ao longo dos anos desenvolvendo ferramentas científicas com objetivo de auxiliar e maximizar as análises de dados dos Entomologistas em geral.

Hoje a principal ferramenta do site é o software **DivEs v2.0 - Diversidade de Espécies**, que hoje conta com 198 registros, desde a primeira versão (até fechar esta edição em novembro de 2006). Este software é utilizado no Brasil e na Europa (Portugal e França), onde alguns pesquisadores realizaram o download no site do projeto e requereram o registro.

Outros softwares tem sido desenvolvidos pelo projeto, tais como: **Lizaro Insect Analysis - Parasitismo**; **Lizaro Insect Analysis - Índice Nutricional**, **Lizaro Test-t**; **Lizaro Tabela de Vida**; **Lizaro Morisita Calc**, entre outros. Ressaltamos que

"Estas ferramentas inicialmente seriam uma forma de contribuir para a comunidade científica, mas hoje é uma real fonte de sobrevivência do projeto"

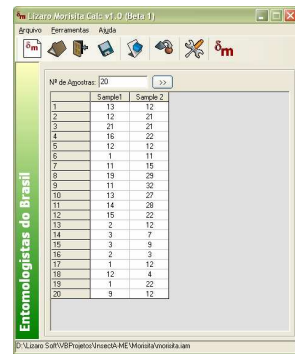
todas as ferramenta tem a parceria da empresa **Lizaro Soft**.

A iniciativa do projeto em desenvolver software, teve inicialmente o objetivo de atender a alguns pedido do Centro Integrado de Manejo de Pragas - "**Cincinnati Rory Gonçalves**", situado na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Entretanto as necessidades começaram a crescer e nos projeto desenvolvido neste centro, pela equipe do Dr. **Paulo Cesar Rodrigues Cassino** (membro do Projeto), detectamos a necessidade de desenvolver mais. E por que não compartilhar estas ferramentas com os demais membro do projeto? Assim foi decidido que as ferramentas seriam disponibilizadas gratuitamente no site do Projeto.

Infelizmente pela dificuldade

financeira que o projeto encontra há uma real probabilidade de que as novas ferramentas e a serem desenvolvidas e as novas das já existentes, tenham a licença cobrada, mas ainda não há nada de definitivo.

Estas ferramentas inicialmente seriam uma forma de contribuir para a comunidade científica, mas hoje é uma real fonte de sobrevivência do projeto.



Tela principal do software Lizaro Morisita Calc.

◆ O VENENO DAS ABELHAS ◆

O veneno de abelha, conhecido como **Apitoxina**, há muito vem sendo usado em terapias. O médico Austríaco Philip Terc (século XIX) é considerado o pai da apitoxina

O veneno é produzido por uma glândula de secreção ácida e outra de secreção alcalina incluídas no interior do abdômen da abelha operárias. Tem cor transparente e com odor aromático forte. É solúvel em água e ácidos e à semelhança com o veneno de cobra também não faz efeito se tomado via oral.

O veneno contém diversos componentes. Os de princípio mais ativo são: histamina, melitina e duas enzimas: hialuronidase e

fosfolipase.

O veneno apresenta 3 efeitos no organismo:

- a) neurotóxico - atua sobre o sistema nervoso;
- b) hemorrágico - aumenta a permeabilidade dos capilares sanguíneos;
- c) hemolítico - destrói os glóbulos vermelhos do sangue.

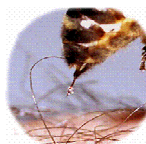
Efeitos

Dilata os vasos sanguíneos possui qualidades anti-coagulantes, fortes efeitos hemorrágicos; sistema da hipófise; sistema das supra

renais; tem ação neurotrófica; tem efeito bacteriostático; possui efeito anestésico local; melhora o funcionamento do fígado; melhora a actividade do cérebro; possui ação imunológica; tem ação leucolítica, pasmotica e circulatória; aumenta o metabolismo ósseo; elimina toxinas acumuladas; destrói o desenvolvimento bacteriano; é um potente anti-inflamatório

Indicações

Artrite; Reumatismo; Edemas; Asma; Arteriosclerose; Enxaquecas; Eczema; Psoríase; Celulite; Escleroses; Espondiloartrite deformante; Inflamação do nervo ciático; Neuralgia intercostal; Mialgias



◆ ENTOMOLOGIA FORENSE - OS INSETOS AJUDAM A DESVENDAR CRIMES ◆

A Entomologia Forense é o estudo dos insetos, ácaros e outros artrópodes, associados com um cadáver humano para se determinar a data da morte, e, quando for possível, deduzir as circunstâncias que cercaram o fato antes do ocorrido ou que se seguiram depois deste. Evidências de insetos também podem mostrar se o corpo foi movido para um segundo local depois da morte, ou se o corpo foi em algum momento manipulado por animais, ou pelo assassino que voltou à cena do crime.

O tempo transcorrido entre a morte e o tomado das amostras entomológicas é denominado intervalo post mortem. É internacionalmente convenicionado o uso das iniciais PMI (Post Mortem Interval), uma vez que o acrônimo IPM é usado no mundo inteiro no que se refere ao controle de pragas, com um sentido muito diferente.

A HISTÓRIA DE ENTOMOLOGIA FORENSE

Os primeiros relatos do uso da Entomologia Forense datam do Século 13, na China, sendo esporadicamente usada no Século 19 e no início do Século 20, contribuindo com dados importantes em alguns casos. Porém, nos últimos 10 anos, a Entomologia Forense se tornou mais comum em investigações policiais. A maioria dos casos que envolvem um especialista em entomologista forense são os aqueles em que o achado tem 72 horas ou mais de morto, uma vez que em tempos inferiores a este os outros métodos forenses são igualmente precisos. Porém, após três dias, as evidências fornecidas pelos insetos é freqüentemente mais preciso e às vezes o único método de se determinar o tempo de morte transcorrido.

◆ 1850 - BERGERET, médico francês residindo no Jura, usa larvas achadas no corpo de um neonato para datar (mediocrementemente) a morte.

◆ 1887 - P. MÉGNIN: La Faune des Tombeaux (A fauna das tumbas)

◆ 1894 - P. MÉGNIN: La Faune des Cadavres (A fauna dos cadáveres)

Estes estudos foram em colaboração com dois médicos da Faculdade de Medicina de Paris, BROUARDEL e o seu discípulo YOVANOVITCH. Mégnin era veterinário, parasitólogo e entomologista.

Mégnin assentou as bases da entomologia forense com seu famoso sistema de oito quadrilhas (éscouades) ou legiões de insetos e ácaros cadavéricos, aos quais chamava de "Trabalhadores da Morte" (Travailleurs de la Mort). As quadrilhas de Mégnin estão correlacionadas com as fases da decomposição de um cadáver ao ar livre, em condições normais para Paris e seus arredores:

1. Primeira: cadáver fresco.
2. Segunda: odor cadavérico
3. Terceira: fermentação butírica (decomposição de gorduras)
4. Quarta: fermentação caseíca (começa a decomposição de proteínas)
5. Quinta: fermentação amoniacal (liquefação de proteínas remanescentes)
6. Sexta: dessecagem pela ação dos ácaros
7. Sétima: restos dessecados
8. Oitava: elimina os restos deixados pelas ondas prévias.

◆ 1957 - BORNEMISZA, G. F., entomologista australiano, coloca corpos de cobaias em condições diferentes para estudar a fauna de sucessão. O uso de modelos pequenos fez notar a dife-

rença no ritmo da decomposição de acordo com o tamanho do cadáver (os pequenos secam depressa).

◆ 1965 - PAYNE, J., entomologista norte-americano, usa porcos mortos ao nascer para comparar a sucessão em corpos exposto, enterrados e submergidos. Estabelece uma metodologia (que foi refinada por autores posteriores; cf. Goff 1998) e reconhece seis fases da decomposição:

1. Primeira: fresco (fresh)
2. Segunda: inchado (bloated)
3. Terça: decomposição ativa (active decay)
4. Quarta: decomposição avançada (advanced decay)
5. Quinta: dessecada (dry)
6. Sexta: restos (remains)

◆ 1978 - LECLERCQ, M., médico e entomologista, professor em Lieja, Bélgica: Entomologie et Médecine Legale: Datation de la Mort. (Entomologia e medicina legal: Datação da morte). (Observar que em francês não existe a expressão "Entomologia Forense")

Embora mantendo as ondas de Mégnin, LECLERCQ (1978) propõe uma classificação dos insetos de acordo com a sua relação com o cadáver:

- ◆ Necrófagos: eles se alimentam do cadáver
- ◆ Necrófilos: eles se alimentam dos necrófagos (predador, parasitóides)
- ◆ Omnívoros: eles se alimentam do cadáver ou dos necrófagos, mas não dependem dessas comidas.
- ◆ Oportunistas: eles usam o cadáver como refúgio.

COMO USAR A ENTOMOLOGIA FORENSE

Há dois métodos para se determinar o tempo transcorrido desde morte até o encontro do cadáver, utilizando-se os insetos:

1. Usando a sucessão entomológica
2. Usando a idade e o desenvolvimento das larvas.

OUTROS USOS PARA INSETOS EM CIÊNCIA FORENSE

◆ corpo pode ter sido movido depois de morte, da cena da matança para um lugar escondendo. Alguns dos insetos no corpo podem ser nativos ao primeiro hábitat e não o segundo. Isto não só mostrará isso era o corpo movido, mas também dará uma indicação do tipo de área onde o assassinato aconteceu de fato.

◆ corpo pode ter buscado transtornado morte, pelo assassino que devolve à cena do crime. Isto pode perturbar o ciclo de insetos, e o entomologista pode poder não só determinar a data de morte, mas também a data do retorno do assassino.

◆ a presença e posição de feridas, decomposição pode obscurecer feridas. Insetos colonizam restos em um padrão específico e bota primeiro normalmente ovos no orifícios facial, a menos que haja feridas em qual caso eles colonizarão este primeiro, então proceda o corpo. Se a atividade de maggot é cantered longe do orifícios natural, então é provável que este é o local de uma ferida. Por exemplo, atividade de maggot na palma das mãos indica a presença provável de feridas de defesa. (continua...)



◆ a presença de drogas que usa evidência de inseto pode ser determinada. Não há frequentemente bastante carne partiu para determinar presença de droga, mas bioaccumulate de maggots assim e pode ser analisado para determinar tipo de presente de droga.

◆ podem ser usados insetos para colocar um suspeito à cena de um crime. Por exemplo, um inseto dentro de um cocklebur foi usado para conectar um rapist para o local de estupro.

◆ casos civis também às vezes usam evidência de inseto.

◆ criança ou abuse/neglect sênior. Alguns insetos colonizarão feridas ou áreas sujas em uma pessoa vivente. Isto é chamado myiasis cutâneo. Nestes casos, a vítima está ainda viva, mas maggot infestaram. Um entomologista forense poderá contar quando a ferida ou abuso aconteceram. Por exemplo, no caso de crianças abandonadas, o onset de infestation de maggot darão um intervalo de tempo mínimo desde a criança últimos tiveram uma mudança de fralda. Tais casos acontecem particularmente nas crianças jovens e superiores em cargo.



PRIMEIRO COLONIZADORES DO CADÁVER

Em geral, os primeiros animais atraídos para a carcaça, imediatamente após a morte, são as moscas-varejeiras. Tais moscas, existentes em praticamente todo o mundo (exceto nas regiões polares e áreas vizinhas), utilizam a carne em decomposição para sua alimentação e para a postura de ovos e larvas.

Durante o processo de decomposição, o corpo servirá de alimento e/ou abrigo para uma sucessão de diferentes espécies de insetos. As moscas-varejeiras, por exemplo, predominam no início da decomposição do cadáver, mas quando esta já está adiantada os besouros são encontrados em maior número.

OUTROS ARTRÓPODES ENCONTRADOS NO CADAVER

Formigas, vespas e alguns aracnídeos (ácaros e aranhas) -- também podem ser encontrados predando ovos, larvas e pupas de moscas-varejeiras, mas normalmente são, assim como lagartas de mariposas, considerados visitantes acidentais dos cadáveres. Em alguns casos, porém, podem fornecer informações importantes sobre o estado de decomposição do corpo.

Moscas-varejeiras primeiros animais atraídos para um cadáver, (como a *Phaenicia sericata* na foto no alto) são importantes indicadores forenses (foto: Leon Higley, UNL Entomology). Larva de Calliphoridae colonizando um cadáver (foto ao centro) fonte: <http://manucas.eresmas.net/larvas%20dipteros.jpg>. Nitidulidae, colonizam o cadáver tardiamente <http://www.koehleroptera.de/gallery2/nitidulidae/epuraea-melanocephala.jpg>. (foto acima).

Fonte:

Insetos ajudam a desvendar crimes:

<http://cienciahoje.uol.com.br/materia/view/1321>

PERÍCIAS & ASSESSORIA S/C LTDA:

<http://www.pericias-forenses.com.br/Entomo.htm>

IZMA - MATA ATLÂNTICA

IZMA (Instituto Zoobotânico de Morro Azul) é uma entidade jurídica sem fins lucrativos que se mantém com o apoio de pessoas sensíveis à causa de termos um mundo que respeite o direito a vida das espécies, portanto sua participação é muito importante para nós.

HISTÓRICO

Fundado em 01 de outubro de 1996, o Instituto Zoobotânico de Morro Azul é uma entidade de direito privado, sem fins lucrativos, cujos principais objetivos são: a pesquisa da biodiversidade da Mata Atlântica do município de Paulo de Frontin, Estado do Rio de Janeiro; a educação ambiental das populações locais; e a reprodução, em cativeiro, de animais ameaçados de extinção no estado, para fins de repovoamento da região. O trabalho desenvolvido pelo IZMA é fundamental para a manutenção e recomposição da flora e fauna locais além de criar uma cultura preservacionista na comunidade, colaborando diretamente para a melhoria da qualidade de vida de todas as pessoas que moram ou freqüentam a região. O IZMA, em convênio com algumas universidades, vem realizando e publicando trabalhos e pesquisas de grande interesse para a comunidade científica.

LABORATÓRIOS

○ IZMA possui um laboratório de campo onde os pesquisadores e discentes desenvolvem os trabalhos de levantamento da entomofauna, fauna e flora da Mata Atlântica.

○ laboratório está equipado para receber e realizar triagem e conservar o material oriundo da Mata Atlântica.

PROJETOS

O IZMA mantém um Convênio com a UNIVERSIDADE SEVERINO SOMBRA - USS/ Vassouras-RJ, onde são desenvolvidos projetos sobre: ENTOMOFAUNA, INVENTÁRIO FLORÍSTICO E FENOLOGIA DE ESPÉCIES NATIVAS.

Para saber mais acesse: www.izma.org.br



PUBLICAÇÃO DO PROJETO ENTOMOLOGISTAS DO BRASIL

Expediente:

Editor-Chefe: William C. Rodrigues; **Editor-Adjunto:** Paulo C. R. Cassino; **Colaboradores:** Reinildes Silva-Filho; Katiana Zinger

Endereço e contato:

☞ Rua Saquerema, 20 Casa 05 Boa Esperança Seropédica-RJ CEP 23.890-000

Tel: 21-9385-9538

✉ e-mail: ebras@ebras.bio.br; infoinsetos@ebras.bio.br

Site: www.ebras.bio.br

Periodicidade: Semestral

Publicação on-line no site do projeto **Entomologistas do Brasil**
Diagramação: Lizaro Soft - www.lizarosoft.ebras.vbweb.com.br

