

# **Estudos etnoentomológicos no estado da Bahia, Brasil: uma homenagem aos 50 anos do campo de pesquisa**

**Eraldo Medeiros Costa Neto**

Laboratório de Etnobiologia – Departamento de Ciências Biológicas –  
Universidade Estadual de Feira de Santana. Km 03, BR 116,  
CEP 44031-460, Feira de Santana, Bahia, Brasil.  
E-mail: eraldont@hotmail.com

Aceito para publicação em 17/09/2003

## **Resumo**

A importância da etnoentomologia como campo de pesquisa é discutida segundo os trabalhos realizados em diferentes contextos socioculturais do estado da Bahia. Os estudos etnoentomológicos variam desde a percepção da categoria “inseto” à utilização de insetos como recursos medicinais e alimentares, passando pelo uso da imagem desses animais na arte filatélica e na propaganda. Estudos na área de etnoentomologia podem estimular novas idéias a serem pesquisadas pela ciência, especialmente aquelas que enfatizem o potencial terapêutico e protético dos insetos, o qual representaria uma contribuição importante à questão da biodiversidade e abriria possibilidades para a valorização econômica de espécies tidas como daninhas ou sem valor.

**Unitermos:** Etnozoologia, etnoentomologia, folclore, insetos, conhecimento tradicional.

## Abstract

This paper discusses the importance of research in ethnoentomology by examining the works which have been carried out in different social and cultural contexts within Bahia State, northeastern Brazil. Such works range from studies in ethnotaxonomy to the use of insects both as food and medicinal resources, as well as their use in the art of philately and advertising. Studies on ethnoentomology can stimulate new ideas to be researched by science, especially those stressing both the therapeutic and protein potential of the insects, thus representing a valuable contribution to the question of biodiversity and opening up possibilities for the economic valorization of species which are normally regarded as harmful or useless.

**Key words:** Ethnozoology, ethnoentomology, folklore, insects, folk knowledge.

## Introdução

Os insetos constituem o maior grupo animal da face da Terra, sendo conhecidas um milhão de espécies vivas (Alves, 1998) de um total de 30 milhões que provavelmente existam (Erwin, 1997). Esses animais desempenham importante papel ecológico, pois atuam como polinizadores, herbívoros, decompositores, predadores e parasitóides. Além disso, os insetos causaram e vêm causando um certo impacto nas culturas humanas por sua variedade quase infinita de cores, formas, tamanhos, modos de vida e também pelos sons que produzem (Costa Neto, 2000a). Sua influência cultural pode ser sentida na literatura, língua, música, artes plásticas e gráficas, cinema, teatro, culinária, medicina, história representativa, religião e recreação de diferentes sociedades, tanto passadas quanto contemporâneas (Southwood, 1977; Hogue, 1987; Lenko e Papavero, 1996; Costa-Neto, 2002a).

O estudo de como os insetos são percebidos, classificados, conhecidos e utilizados pelas populações humanas é de domínio da Etnoentomologia. Parafraseando Campos (2002), a etnoentomologia pode ser entendida como a investigação da ciência entomológica possuída por uma determinada sociedade, tendo como base os parâmetros da ciência ocidental. Sob a perspectiva da etnoecologia abrangente de Marques (2002a), a etnoentomologia pode ser definida como o estudo transdisciplinar dos pensamentos (conhecimentos e crenças), dos sentimentos e dos comportamentos que intermediam as relações das populações humanas que os possuem com as espécies de insetos presentes nos ecossistemas que as incluem.

Embora o conhecimento tradicional sobre os insetos seja ancestral (Ruiz e Castro, 2000), o campo de pesquisa em etnoentomologia é relativamente novo. Segundo Posey (1987), os estudos etnoentomológicos remontam ao século XIX, com diferentes autores registrando diferentes formas de interação dos seres humanos com os insetos, bem como documentando a nomenclatura desses artrópodes nos idiomas nativos. No século XX, o estudo de Essig (1934) sobre a importância dos insetos para os grupos indígenas da Califórnia estabeleceu as categorias de interesse etnoentomológico. Contudo, o aparecimento do termo “etnoentomologia” na literatura científica apenas se deu na década de 1950, com a publicação de um estudo sobre os métodos utilizados pelos índios Navajo para o controle de pragas (Wyman e Bailey, 1952). Esses autores também foram os primeiros a utilizar o termo em título de livro (Wyman e Bailey, 1964). Portanto, a etnoentomologia completou 50 anos de existência oficial em 2002.

Importante destacar que os conhecimentos etnoentomológicos geralmente são transmitidos de geração a geração por meio da tradição oral, a qual é um veículo significativo para a difusão de informação biológica (Posey, 1987). Considerando

que o conhecimento entomológico tradicional (CET) é o resultado de gerações de experiências acumuladas, experimentação e troca de informação (Ellen, 1997), pode-se esperar que esse conhecimento complemente e amplie o conhecimento acadêmico em diversas áreas, como: pesquisa e avaliação de impacto ambiental; manejo de recursos; monitoramento de mudanças ambientais; bioindicação de riqueza de espécies; beta-diversidade; endemismo etc. (Fisher, 1998). Por outro lado, poder-se-ia aprender com os especialistas não acadêmicos um conjunto de informações valiosas sobre tinturas, óleos, corantes, inseticidas e essências naturais, remédios, comidas, repelentes, além de outros temas de interesse econômico (Posey, 1986). Poder-se-ia, também, descobrir muito do comportamento e das interações que ainda são desconhecidos pela ciência para a maioria das espécies de insetos.

A literatura traz inúmeros exemplos de como o CET pode ser apropriadamente decodificado e utilizado. Blake e Wagner (1987) chamaram a atenção dos entomólogos para a importância desse conhecimento como uma fonte significativa de informações sobre as espécies, seu ciclo de vida e seu comportamento. Kendall et al. (1990) empregaram o conhecimento etnoentomológico em um programa de controle do dengue. Fairhead e Leach (1999) forneceram um exemplo eloqüente de como o conhecimento da ecologia de cupins ajuda as comunidades da África Ocidental a melhorar a qualidade do solo, a manejar os recursos aquáticos e a aumentar a produção agrícola. Os estudos de etnoentomologia agrícola são relevantes para o desenvolvimento comunitário, mas os cientistas treinados nos métodos cartesianos ainda resistem em conduzir seus trabalhos de pesquisa em conjunto com membros de sociedades tradicionais (Costa Neto, 2000a).

Considerando-se a importância dos estudos de etnoentomologia, este artigo trata da pesquisa etnoentomológica desenvolvida no estado da Bahia, nordeste do Brasil, esperando

chamar a atenção para uma área de conhecimento que já percorreu meio século de discussões científicas.

## **Estudos etnoentomológicos no nordeste do Brasil**

Dentre os trabalhos etnozoológicos realizados no nordeste brasileiro, a etnoentomologia é uma das subáreas bem pouco exploradas. Merecem destaque os seguintes autores: Marques e Costa Neto (1997) registraram o uso medicinal de insetos em diferentes comunidades do estado de Alagoas (33 etnocategorias taxonômicas); Lima (2000a) registrou conhecimentos relacionados com métodos de controle de pragas, bem como o uso de insetos na medicina popular e a presença desses animais nas práticas mágico-religiosas entre comunidades que vivem na zona circunvizinha à Usina Hidroelétrica de Xingó (baixo rio São Francisco).

## **Estado atual da pesquisa etnoentomológica no estado da Bahia**

No que diz respeito ao estado da Bahia, os estudos etnoentomológicos começaram a ser efetivamente realizados a partir de 1995, particularmente com o desenvolvimento do projeto de pesquisa intitulado “Etnoentomologia de Tribos Indígenas do Semi-Árido Nordestino, com Ênfase na Etnoapicultura Pankararé”, o qual fora aprovado pelo Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Desde então, a etnoentomologia vem sendo implementada, implícita e explicitamente, com investigações diversas. Vale destacar que o primeiro livro nacional sobre etnoentomologia foi publicado pela UEFS (Costa Neto, 2000a).

A etnoentomologia também esteve presente no nível da pós-graduação. As duas primeiras monografias referentes ao tema foram defendidas no Curso de Especialização em Entomologia

oferecido pela UEFS. Lima (2000b) estudou a etnoentomologia no povoado de Capueiruçu, região do Recôncavo baiano, registrando o uso de insetos como fontes de alimento, remédio, presságios e entretenimento; Veiga (2000) investigou as interações seres humanos/entomofauna no povoado Fazenda Matinha dos Pretos, localizado na região semi-árida do estado, registrando os usos medicinal, alimentar, lúdico e ritualístico.

As diferentes áreas de pesquisa conduzidas até o momento são tratadas em tópicos com o objetivo de explicitar o estado da arte etnoentomológica no estado da Bahia.

### **Estudos etnotaxômicos**

Pesquisas sobre etnotaxonomia demonstram que o termo “inseto” é utilizado como uma categoria classificatória na qual são incluídos organismos não sistematicamente relacionados com a classe lineana Insecta, tais como mamíferos, répteis, anfíbios, moluscos, aracnídeos, entre outros. Melo e Costa Neto (1999), investigando a ocorrência da etnocategoria “inseto” no povoado Fazenda Matinha dos Pretos, registraram a seguinte frase: “Insetos são todos os bichos, com exceção do que serve de alimento e o que o homem cria”. Estudo desenvolvido no povoado de Mombaça, município de Serrinha, mostrou que os moradores locais percebem os insetos como seres perigosos e venenosos, incluindo aranhas, cobras, morcegos, ratos e lagartixas na mesma categoria taxonômica (Dias e Costa Neto, 1999). Percepção semelhante foi registrada entre os moradores do povoado de Remanso, na Chapada Diamantina (Lima et al., 1999). No Centro de Abastecimento da cidade de Feira de Santana, os comerciantes locais atestaram: “A aranha (Aracnida) é inseto porque é bicho pequeno e traz doenças”; “A lagartixa (Gekkonidae) é inseto porque transmite doença e é encontrada em todo lugar”; “A cobra-de-duas-cabeças (Amphisbaenidae) é inseto porque é animal fácil de ser encontrado na roça” (Katiúcia et al., 1998).

Entre os pescadores artesanais da Praia de Siribinha, município de Conde, a lontra (*Lutra* cf. *longicaudis*) é considerada um “inseto” (Costa Neto, 2001). Tal modo de perceber os mustelídeos talvez justifique porque esses animais geralmente são perseguidos e mortos a pauladas, pois além de destruírem seus apetrechos de pesca, entram em conflito com os pescadores pelos mesmos recursos (os peixes). Esses pescadores também se referem à traíra-canguçu (um peixe da família Erythrinidae) como “um inseto que só tem cabeça e é seco” (Costa Neto, 2001).

Para os índios Pankararé da aldeia Brejo do Burgo (nordeste do estado), as serpentes, com exceção da jibóia, são denominadas de “insetos” por causarem danos às pessoas e aos animais domésticos (Costa Neto, 1997). Segundo os Pankararé, a jibóia não é um “inseto” porque tem “serventia” (resulta em alimento). Eles também rotulam abelhas e vespas como “abeias”. Este termo designa os apídeos e vespídeos sociais que produzem e estocam mel, tendo-se registrado um total de 23 etnoespécies segundo a abordagem etnotaxonômica berliniana (Costa Neto, 1998). De acordo com os aspectos comportamentais percebidos pelos índios, as “abeias” são classificadas em “abeias-brabas” e “abeias-mansas”. Elas ainda são divididas em três etnofamílias dependendo da posse e/ou ausência do ferrão. Observou-se que esses insetos desempenham um papel significativo na vida social, econômica e cultural desse grupo indígena.

A categorização de animais de diferentes táxons científicos em um mesmo rótulo lingüístico parece constituir um padrão de classificação etnozoológica. Tal padrão foi descrito por Costa Neto (1999a) através da hipótese da ambivalência entomoprojetiva, segundo a qual, os seres humanos tendem a projetar sentimentos de nocividade, periculosidade, irritabilidade, repugnância e menosprezo a animais não-insetos (inclusive pessoas), associando-os à categoria “inseto” determinada culturalmente. A idéia de ambivalência é empregada no sentido da sociologia, que se refere à atitude que oscila entre valores

diversos e, às vezes, antagônicos. A projeção resulta do processo psicológico pelo qual uma pessoa atribui a um outro ser os motivos de seus próprios conflitos.

Estudo realizado com 533 discentes de 20 cursos de graduação da Universidade Estadual de Feira de Santana revelou que a construção cognitiva da etnocategoria “inseto” é feita segundo percepções ambíguas, uma vez que os estudantes demonstraram tanto reações de medo, nojo e desprezo pelos organismos incluídos no domínio etnozoológico “inseto”, quanto lhes atribuíram funções ecológicas, estéticas e utilitárias (Costa Neto e Carvalho, 2000). Sabe-se que a organização cognitiva de domínios semânticos etnozoológicos (p. ex., Mamíferos, Cobras, Aves, Peixes, Insetos etc.) é influenciada pelo significado emotivo e pelas atitudes culturalmente construídas (ou representações afetivas) com relação a esses domínios (Nolan e Robbins, 1999). Tais atitudes podem variar desde predileções a aversões pelos elementos do mundo natural. Segundo esses autores, o número de léxicos em diferentes domínios em uma dada língua parece variar em função da ênfase cultural ou importância prática dos elementos que compõem os domínios. Por isso, a inclusão ou exclusão de uma espécie animal em uma dada categoria etnotaxonômica segue critérios diversos, complexos e multifacetados: anatômicos, ecológicos, simbólicos, éticos, econômicos, práticos, educativos, entre outros (Jara, 1996). Uma vez que as categorias cognitivas não podem ser consideradas como universais, deve-se buscar uma abordagem metodológica que permita ao investigador “descobrir” paradigmas conceituais, ao invés de impô-los à sociedade sob estudo (Posey, 1987).

### **Insetos na medicina popular**

No que se refere ao uso de insetos e/ou seus produtos na medicina popular, mais de 40 etnocategorias taxonômicas foram registradas como recursos medicinais em 15 localidades do



estado (Costa Neto, 2002b). Os insetos estão distribuídos em nove ordens: Hymenoptera (22 etnocategorias), Coleoptera (4), Blattodea, Hemiptera e Orthoptera (3 cada uma), Lepidoptera, Isoptera e Diptera (2 cada uma) e Homoptera (1). Destes recursos, os usuários e praticantes da medicina popular extraem uma gama de matérias-primas (p. ex., pólen, mel, cera, óleo, “fato”, ninho, partes do corpo e mesmo o animal inteiro) que são utilizadas na preparação de remédios recomendados para tratar uma variedade de doenças diagnosticadas localmente. Na cidade de Tanquinho, Costa Neto e Oliveira (2000) registraram o uso de oito insetos que são recomendados para tratar desde asma, tendinite e calvície a problemas de visão (catarata, glaucoma), gripes, derrames e dores de garganta. O conhecimento sobre o uso medicinal de baratas (*Periplaneta americana*) pareceu ser muito persistente, uma vez que 90% (N = 13) dos informantes citaram o uso desses insetos para o tratamento da asma.

Os insetos constituem 37% dos recursos zoterapêuticos utilizados pelos índios Pankararé (Costa Neto, 1999b). Os méis são percentualmente importantes (13,0%), especialmente os de abelhas sem ferrão, os quais são recomendados para o tratamento da diabete, bronquite, micose oral, dores de garganta e impotência. Eles também são usados como anti-vermífugos e considerados um antídoto contra mordidas de cobra e de cães raivosos. Potes de pólen (“fio azedo”) da “abeia-branca” (provavelmente *Frieseomelitta silvestrii*) são usados medicinalmente no tratamento da gripe. Remédios baseados em insetos também são empregados pelos Pankararé em sua medicina etnoveterinária: um pedaço do ninho da abelha arapuá (*Trigona spinipes*) é colocado na água para dissolver; em seguida, um cachorro é banhado com essa água para se livrar de pulgas e também para se curar de sarna. Vale registrar que os produtos entomoterápicos são prescritos pelo “caecó” ou curador da aldeia, que aprendeu as propriedades curativas dos produtos naturais com os “encantados”, os quais são entidades

sobrenaturais percebidas como guardiães dos recursos naturais. A aprendizagem acontece durante as reuniões realizadas no “Poró”, a Casa da Ciência, ou mesmo dentro das residências indígenas quando, na ocasião, os “encantados” são invocados e manifestam-se dando conselhos, realizando consultas, ensinando os remédios e rezando os presentes. Os casos de difícil tratamento são enviados ao “camisa branca” (médico ocidental) nas cidades próximas (Costa Neto, 1999b).

Na comunidade de Remanso, localizada às margens do Parque Nacional Chapada Diamantina, Lima et al. (1999) encontraram o uso de 14 tipos de insetos. Por exemplo, os méis da arapuá (*T. spinipes*), da uruçú (*Melipona scutellaris*) e da oropa (*Apis mellifera*) servem para tratar tosse, enquanto que o mel da jataí é usado para curar gripes. Dias e Costa Neto (1999) registraram o uso medicinal do ninho do marimbondo-chapéu (*Apoica pallens*) como defumador no tratamento de “má do vento” (derrame?) e do mel da abelha-jataí (*Tetragonisca angustula*) para tratar catarata. Embora a mosca (*Musca domestica*) tenha sido considerada um inseto “nojento por sentar em qualquer coisa” e “ruim por transmitir qualquer tipo de doença”, ela foi tida como um recurso medicinal indicado para tratar furúnculos no povoado Fazenda Matinha dos Pretos (Melo e Costa Neto, 1999).

A pertinência da utilização medicinal de insetos deve ser destacada. O Index de 1907 dos Laboratórios Merck recomendava baratas (*Blatta orientalis*) para o tratamento da coqueluche, úlceras, verrugas, hidropisia, furúnculos, entre outras enfermidades (Gordon, 1996). Pesquisas clínicas e farmacológicas sobre NIDUS VESPAE, um remédio utilizado na farmacopéia chinesa e que corresponde a ninhos de maribondos do gênero *Polistes*, mostraram que esse medicamento apresenta efeitos coagulante, cardiotônico, antiparasitário e anti-hipertensivo (Botsaris, 1995).

O registro da utilização medicinal de animais no estado da Bahia fornece uma contribuição relevante ao fenômeno da zooterapia. A lista de doenças supostamente curadas por meio de medicamentos à base de produtos animais e o relato testemunhal de seus usuários quanto a sua eficácia, permitem supor que substâncias de valor farmacológico, desconhecidas pela ciência ocidental, estejam de fato presentes. Sugere-se a realização tanto de estudos bioquímicos quanto farmacológicos para promover o desenvolvimento de novas drogas para a indústria. Além disso, necessita-se discutir a sustentabilidade do uso das espécies animais, bem como criar mecanismos que assegurem um retorno às populações tradicionais por todo e qualquer medicamento produzido às custas de seu conhecimento etnomédico (Costa Neto, 1999c).

### **Insetos como fontes de alimento**

Poucas espécies de insetos são consideradas como fontes de alimento na Bahia, com o consumo dos recursos entomofágicos dando-se de maneira direta e indireta. O consumo direto ocorre através da ingestão de larvas de besouros das famílias *Bruquidae* (bichinho-de-coco, *Pachymerus nucleorum*) ou das formas ativas de formigas (*Atta* spp.), enquanto que o consumo indireto ocorre pela ingestão de méis das abelhas sem ferrão (*Meliponinae*) e de *Apis mellifera* e, às vezes, o mel produzido pelo marimbondo-pote ou exu (*Brachygastra lecheguana*). O fenômeno da entomofagia, contudo, não é uma prática muito comum no Brasil porque é associado a hábitos de comunidades marginalizadas (Costa Neto, 2003a). O problema é que, para grande parte dos indivíduos da cultura ocidental, os insetos são considerados animais nocivos, transmissores de doenças e uma praga. Esse modo de perceber os insetos, porém, varia conforme a época e a localidade. No século passado, baratas, livres da cabeça e intestinos, eram cozidas na manteiga, farinha e sal até

formar uma pasta, a qual era espalhada no pão amanteigado. Essa mistura era consumida por apreciadores de iguarias exóticas em Londres e na Irlanda (Lenko e Papavero, 1996).

De acordo com Carrera (1992), quatro insetos principais integram a dieta do brasileiro: içá ou tanajura (*Atta* spp.); a larva do bicho-da-taquara (*Morpheis smerintha*, Lepidoptera); as larvas de curculionídeos, denominadas de bicho-das-palmeiras (*Rhynchophorus palmarum* e *Rhina barbirostris*) e a larva do bicho-do-coco (*Pachymerus nucleorum*, Coleoptera).

Em muitas comunidades rurais do Brasil, as tanajuras são comidas cruas ou fritas em seu próprio óleo, retirando-se apenas as peças bucais e as asas. Geralmente, faz-se uma paçoca. Estas formigas surgem após as estações chuvosas e sua coleta é motivo de alegria principalmente para as populações que vivem no meio rural, sendo realizada especialmente por crianças enquanto entoam o refrão: “Cai, cai, tanajura/Na panela de gordura/Seu pai morreu/Sua mãe ficou dura”. Na feira de Caruaru, interior de Pernambuco, os principais clientes dos vendedores de tanajuras são os proprietários de bares, que à época da revoada oferecem um cardápio onde elas aparecem como tira-gosto para acompanhar a cachaça (Rose, 1993).

Entre as comunidades indígenas, essas formigas são bastante apreciadas. De acordo com Posey (1986), as tribos do Uaupés-Caquetá consomem grandes quantidades de formigas denominadas de “cuqui”; os índios Roamaina e Iquito preferem as formigas voadoras; os Tukúna apreciam o abdome das formigas vermelhas; os Mawé e os Arapium consomem saúvas (*Atta sexdens*) assadas, peneiradas e misturadas à farinha de mandioca. Este autor diz ainda que os ovos de algumas espécies (*A. cephalotes*, por exemplo) são considerados iguarias altamente apreciadas. Os Desâna consomem duas espécies do gênero *Atta*, cuja enxameagem inicia-se após a chuva da constelação do “Camarão”. Para apanhá-las, os índios armam jiraus em cima

dos formigueiros, onde se sentam e as capturam em pleno vôo (Ribeiro e Kenhíri, 1987). Entre os índios Tukano existe o costume de que, quando uma criança nasce, o pai fica três dias deitado em uma rede com uma dieta restrita a formigas e mingau de tapioca (Lenko e Papavero, 1996).

Larvas de besouros da família Bruchidae, conhecidas como lagarta-do-ouricuri (*Pachymerus nucleorum*), são comidas cruas ou fritas em seu próprio óleo. Essas larvas desenvolvem-se no interior dos frutos de arecáceas, como a palmeira ouricuri (*Syagrus coronata*). Os frutos do licurizeiro já caídos e aqueles que se encontram misturados às fezes secas do boi são apanhados e juntados até formar uma certa quantidade. Os coquinhos são levados para casa ou consumidos *in situ*. Por sua consistência dura, os coquinhos são quebrados quase sempre com a ajuda de pedras. Quando encontram as “lagartas” no interior dos frutos, os coletores ou desprezam os insetos ou os comem juntamente com o que sobrou da “carne” dos coquinhos. Quando fritas, as larvas geralmente são comidas junto com farinha de mandioca (Costa Neto, 2003b).

De um modo geral, os lipídeos que constituem as gorduras dos insetos são, em sua maioria, do tipo insaturado e poliinsaturado e, assim, necessários ao organismo e não daninhos. Os tipos lipídicos encontrados nos insetos comestíveis são: ácidos capríco, caprílico, cáprico, láurico, oléico, linolênico, esteárico, palmítico, mirístico, entre outros. Dessa maneira, os insetos fornecem a energia necessária para realizar diferentes tarefas e funções orgânicas (Ramos-Elorduy, 2000).

Como dito anteriormente, abelhas e marimbondos sociais desempenham uma importância cultural significativa para os Pankararé (Costa Neto, 1998). Eles interagem com esses insetos de muitos modos diferentes, usando-os como alimento e como remédio, consumindo méis em festividades religiosas e utilizando a cera de abelha para fazer utensílios (p. ex., projéteis) ou para

vedar panelas. Além do mel, larvas e pupas também são consumidas. Os Pankararé assam as larvas de *Apis mellifera* e *Polybia sericea* em seus favos, depois as extraem com pequenos gravetos e as comem puras ou misturadas com farinha de mandioca. Os Pankararé primariamente vão à mata para procurar por aquelas “abeias” cujos méis são de qualidade superior, tais como *A. mellifera* e algumas abelhas sem ferrão. Os entrevistados afirmaram que a qualidade do mel depende do tipo de árvore na qual a colméia foi construída, da idade da colméia e do período de floração. Os índios podem comer larvas e pupas no próprio local de coleta do mel ou levarem-nas para as mulheres e crianças.

Segundo Ramos-Elorduy (1996), existem cerca de 1.698 espécies de insetos comestíveis registradas. Infelizmente, o valor nutricional desses artrópodes é desconhecido para a grande maioria dos consumidores. Estudos indicam que os insetos comestíveis contêm altas taxas de proteínas e de lipídeos e são ricos em sódio, potássio, zinco, fósforo, manganês, magnésio, ferro, cobre e cálcio. O cupim comido no Congo, por exemplo, possui 40% de gordura e 36% de proteínas: 100g desse inseto equivalem a 551 calorias (Carrera, 1992). A análise bromatológica feita com pupas de bichos-da-seda ingeridas como biscoitos na China e no Japão revelou que em 362g de matéria sólida havia 90g de gordura e 207g de proteína (Carrera, 1992). No que se refere ao conteúdo vitamínico, Ramos-Elorduy e Pino (2001) determinaram a concentração de vitaminas A, C, D e B (tiamina, riboflavina e niacina) em 35 espécies de insetos comestíveis no México e chegaram aos seguintes resultados: larvas e pupas do marimbondo *Brachygastra mellifica* contêm 0,11 mg/100g de tiamina; 0,17 mg/100g de riboflavina e 0,25 mg/100g de niacina; as formas aladas de *Atta cephalotes* apresentam 0,61 mg/100g de tiamina; 1,01 mg/100g de riboflavina e 1,26 mg/100g de niacina; o grilo da espécie *Acheta domestica* é rico em

vitamina D, enquanto que ninfas da barata *Periplaneta americana* concentram vitaminas A, C e D nas seguintes quantidades: 29,06 U.I./100g; 23,84 U.I./100g e 387,18 U.I./100g, respectivamente.

Nesse sentido, parece bastante ilógico o fato de que a ingestão de invertebrados, como lagostas, caranguejos, camarões e ostras, ser considerada como integrante normal de alimentação, enquanto o consumo de insetos, também invertebrados, ser visto com reservas pela maioria das pessoas do mundo ocidental.

A necessidade de promover uma adequada alimentação para a maioria da população mundial obriga a explorar novos meios para consegui-la. Se aproveitados sistematicamente e sustentavelmente, os insetos comestíveis poderiam ajudar na redução do problema de deficiência proteica que existe em grande parte do mundo (Fasoranti e Ajiboye, 1993). A entomofagia poderia ser promovida através da (re)educação, enfatizando-se os benefícios nutricionais que os insetos comestíveis podem fornecer aos consumidores.

### **Etnohistória natural**

Mais recentemente, um estudo de história natural de um inseto baseado no conhecimento tradicional foi publicado (Costa Neto e Pacheco, 2003). A etnoentomologia da jequitiranabóia (*Fulgora laternaria*) foi investigada baseando-se nas quatro dimensões conectivas que os moradores de Pedra Branca podem manter com o inseto. Esses artrópodes chamam a atenção para o estudo etnoentomológico devido às crenças que os cercam. Desde os primeiros tempos da colonização das terras do Novo Mundo, cronistas, viajantes e historiadores naturais vêm registrando as impressões nativas sobre esses insetos. No Brasil, eles são acusados de serem portadores de veneno fulminante, ressecando as árvores de que se alimentam e matando homens e animais (Carrera, 1991). No Peru, a “chicharra machacui” é

tão temida quanto a serpente, acreditando-se que sua picada é igualmente mortal (Dourojeanni, 1965). Na Costa Rica, quando um indivíduo jovem é “picado” pelo inseto, deve ter relações sexuais dentro das 24 horas seguintes, caso contrário morrerá (Ross, 1994).

Os resultados obtidos no povoado de Pedra Branca demonstram que a percepção que os moradores têm da aparência externa da jequitiranabóia influencia sua etnotaxonomia. O formato da cabeça, a presença de ocelos nas asas posteriores, a presença de um “ferrão”, a secreção de cera e a ausência de boca e de olhos são todos caracteres salientes e importantes na construção imaginária de um animal considerado potencialmente mortal para homens, animais e plantas. A depender do modo como a jequitiranabóia é percebida pelos moradores do povoado, ela pode ser categorizada em cinco domínios etnossemânticos distintos: cerca de 37% dos entrevistados classificaram-na como cobra; 4% deles, como mariposa; 3% classificaram-na como cigarra e outros 2%, como besouro; 1% deles, como gafanhoto. A categorização traduz-se localmente na expressão “é no tipo de”.

Os conhecimentos nativos referentes ao hábitat e à ecologia trófica da jequitiranabóia revelam que ela vive nos troncos de *Simarouba* sp. (Simaroubaceae), alimentando-se da seiva por meio do “ferrão”. As atitudes culturalmente construídas com relação ao inseto colocam-no como um ser que deve ser exterminado ou temido sempre que encontrado devido à crença do alegado “ataque mortífero” a plantas e seres humanos. Impressões locais sobre a origem da jequitiranabóia e sua transformação em um outro organismo também foram registradas. Considerando-se que os sentimentos de medo e aversão ao inseto representam obstáculos para a realização de uma estratégia eficaz de conservação das espécies de *Fulgora*, estratégias de educação ambiental são necessárias para modificar essa visão.



## Significados semióticos dos insetos

Os insetos freqüentemente estão associados com acontecimentos benéficos, maléficos e com a previsão de condições meteorológicas. O modo como o aparecimento e/ou o comportamento de determinados insetos é percebido e interpretado faz parte do arcabouço ideológico dos membros de uma dada comunidade. Desse modo, um mesmo sinal pode ter significados semióticos bem diferentes de acordo com a interpretação individual: funestos, funéreos, ditosos, meteóricos, societários, monetários, de abundância ou escassez etc.

A análise semiótica de animais foi estudada por Marques (2002b). Segundo este autor, “a abordagem semiótica assume que a rede cultural/informacional é entretida não apenas pelo conhecimento gerado pelas interações diretas entre a experiência humana e os estímulos do meio, mas também pelos sentimentos, crenças e comportamentos humanos”. Ele investigou a vocalização das aves do ponto de vista da etnoecologia.

Aqui, o termo entomoindicador é usado para se referir àqueles insetos que indicam, anunciam, trazem ou prevêm fenômenos naturais e fatos corriqueiros culturalmente enviesados. As cigarras, por exemplo, funcionam como um entomoindicador meteórico porque indicam *quando tá perto de trovejar, que vai chegando o verão* (Costa Neto, 2003b). Já a presença de uma paquinha, jeguinho, cachorrinho-d’água ou cava-chão (gêneros *Scapteriscus* e *Neocurtilla*, Gryllotalpidae) tem um duplo significado para alguns moradores do povoado de Pedra Branca, o qual está localizado na região centro-oeste do estado, pois esse inseto traz sorte e chuva (Costa Neto, 2003b). Quando alguém observa o cava-chão abrindo caminhos sob o solo quase sempre interpreta o comportamento como um sinal meteórico, uma vez que *quando tá perto de chover ele cava o chão, sai fofando a terra. Ele adivinha a chuva*. É provável que haja mesmo uma correspondência entre o ato do inseto abrir galerias e a

precipitação, visto que a literatura registra que os Gryllotalpidae “só aparecem na superfície do solo depois de chuvas fortes ou durante seus vôos de dispersão para colonizar áreas novas” (Fowler, 1994).

Pelo menos para alguns moradores do povoado de Capueiruçu o aparecimento de esperanças (Tettigoniidae) é tido como algo bom porque esses insetos trazem sorte (Lima, 2000b). Já o surgimento de uma borboleta preta é interpretado como um sinal de mau agouro, conforme comprova o seguinte relato. Nessa mesma comunidade, besouros foram considerados como mensageiros de notícias agradáveis, enquanto que presságios com grilos ocorrem de acordo com a constância de seu canto: se o grilo cantar direto sem parar é porque anuncia gravidez; se cantar e parar está anunciando dinheiro. Já alguns moradores da cidade de Piaçabuçu, localizada no estado de Alagoas, dizem que grilo cantando dentro de casa denuncia a morte. Por isso, quando o encontram, tratam logo de matá-lo (Araújo, 1977). Em Caraguatatuba, São Paulo, um grilo preto dentro do quarto é sinal de doença, um grilo cinza é sinal de dinheiro e um verde, de esperança (Lenko e Papavero, 1996).

A formiga-cigana (*Iridomyrmex* sp.?) é outro inseto que, pelo seu comportamento, indica chuva: *Quando sai que é chuva* (Costa Neto, 2003b). No município de Soledade, estado da Paraíba, Lucena et al. (2002) registraram dois tipos de insetos considerados bons indicadores de chuva: a formiga (*Atta* spp.) e a abelha-arapuá (*Trigona spinipes*). A primeira indica a aproximação de chuva “quando faz a boca para cima. Se der para baixo não dá pra chuva”; a formiga anuncia a chuva “quando faz o formigueiro alto” ou “quando fecha a boca do formigueiro”. Rossato (1984) lista as seguintes previsões com formiga: desmanchar formigueiro em dia chuvoso faz reaparecer o sol; formigas abrindo olheiros em local úmido indicam que o ano será de pouca chuva; formigas tentando abrir olheiros em área seca indicam ano com muita chuva; formigas alvoroçadas

é sinal de chuvas abundantes nas próximas horas; muita terra nova ao redor dos olheiros indica proximidade de chuvas; pouca terra em volta do olheiro é sinal de que não choverá logo.

Considerações simbólicas à parte, a leitura de determinadas entomoindicações encontra sustentação científica. Por exemplo, a ausência de certos insetos pode ser tomada como um sinal de poluição ambiental, enquanto que a presença de outras espécies pode indicar condições insalubres (Posey, 1987).

### **Atividades lúdicas com insetos**

Os insetos são envolvidos, direta e indiretamente, em diferentes atividades lúdicas: cantigas de roda, cantigas para colher produtos da roça, histórias e brincadeiras. Essas atividades são transmitidas transgeracionalmente e são lembradas com nostalgia pelos indivíduos das gerações mais velhas. A forma de entretenimento mais comum envolvendo insetos entre as crianças é a cantiga de rodas, onde geralmente as meninas participam ativamente. Na comunidade de Capueiruçu, no recôncavo baiano, oito tipos de insetos são alvo de atividades lúdicas (Lima, 2000b). Crianças capturam borboletas com a ajuda de uma rede improvisada feita de sacos plásticos presos a uma haste de madeira. Quando resistem à captura, as borboletas são levadas para casa e colocadas em gaiolas protegidas com filó ou outro tecido fino. Elas também são utilizadas como recurso artístico, servindo como material escolar nas atividades de colagem. Outros insetos, como gafanhotos e besouros, também são amarrados e puxados pelas crianças, dando a impressão de estarem brincando com um pequeno avião.

Quando não são comidas, as tanajuras viram objeto de brinquedo para as crianças: espetam-nas com um palito ou piaçava em seu abdome (Lima et al., 1999; Veiga, 2000). A formiga fica girando, parecendo um pequeno helicóptero para as crianças.

As pupas de mariposas da família Sphingidae são denominadas de bule-bules (Costa Neto, 2003b). Essas pupas, quando encontradas, são utilizadas em uma brincadeira de adivinhação para localizar um determinado lugar ou para saber o paradeiro de determinada pessoa, fazendo-lhes perguntas enquanto são mantidas entre os dedos: *Bule-bule, pra que lado vou morar? Pra que lado foi? Pra onde eu vou? Aonde é a Bahia? Aonde é Castro Alves? Onde fulano tá?* A pupa então se move em decorrência da constrição sofrida, “respondendo” às perguntas. Em algumas localidades do Brasil, a pupa é explicitamente conhecida como adivinhão (Lenko e Papavero, 1996).

Foram registradas sete histórias cujas personagens são insetos no povoado de Pedra Branca (Costa Neto, 2003b). Essas histórias podem ser consideradas como contos etiológicos, pois abordam (embora não explicitamente) certas características morfológicas dos insetos envolvidos. Por exemplo, um conto explica o porquê dos marimbondos terem a “cintura” fina. (A “cintura” a que os entrevistados se referiram é o propódeo, uma estrutura que liga o tórax ao abdome.) Outros contos também explicam a “cintura fina” de formigas e marimbondos. Já o conto que narra o casamento da carocha (*Blaberus* sp.) com o rato explica a cor negra da carocha. A história da cigarra que poca pelas costas tem diferentes versões. Há também um conto escatológico envolvendo besouros e uma variação de *A formiga e a Cigarra*, fábula de Esopo.

Em muitas culturas, os insetos são utilizados de maneira lúdica, como as lutas de grilos e de louva-a-deus, que se tornaram um jogo e um esporte muito populares para pessoas de todas as idades em países orientais (Pemberton, 1990); o comportamento do louva-a-deus, inclusive, deu origem a um sistema de luta do kung fu (Berenbaum, 1995). Nas Ilhas Banda, o esporte favorito é a caça às libélulas, enquanto que as asas de borboletas são utilizadas como brinquedo pelas crianças da Ilha de Trobiand (Posey, 1987). Na Coreia, o besouro *Cybister tripunctatus* é muito

utilizado em um jogo tipo roleta (Pemberton, 1990). Os chineses costumam aprisionar grilos em pequenas gaiolas ricamente trabalhadas para ouvirem seu canto. Lutas de grilos também são um esporte nacional, com apostas muito altas (Carrera, 1991).

### **Utilização estético-decorativa**

Costa Neto (2003b) verificou que alguns moradores de Pedra Branca costumam coletar insetos grandes e vistosos para servirem como peças decorativas, como é o caso dos escaravelhos denominados de besouros-de-chifre ou besouros-elefante (Dynastinae). O processo de conservação consiste em injetar álcool, acetona ou inseticidas no corpo do inseto e deixá-lo secar ao sol. Depois de seco, o besouro é pendurado diretamente na parede ou colocado em um quadro. Às vezes, o inseto é envernizado ou tem os élitros pintados. Na época em que as condições eram economicamente favoráveis, os indivíduos mandavam encastoar o chifre (bico, dente ou ferrão) em ouro e usavam-no como um pingente em pulseiras, colares, chaveiros e relógios.

Além dos besouros escarabeídeos, outros insetos e/ou seus produtos são utilizados para fins decorativos: casas puras (ninhos vazios) de marimbondos, grandes serra-paus (Cerambycidae) e gafanhotos.

Também era costume decorar os presépios com besouros-de-chifre e outros elementos naturais locais (p. ex., conchas vazias, musgos, cogumelos e plantas) e deve haver alguém que ainda o faça. Além do efeito de decoração, a intenção era colocar medo nas crianças para que elas não mexessem nos presépios.

O valor estético e ornamental dos insetos remonta à antiguidade. Especialmente interessantes são as expressões artísticas nas quais os próprios insetos são o meio para a criação da arte. Na era vitoriana, era comum a confecção de quadros com espécimes mortos. Esta arte sobrevive hoje em dia através

dos quadros decorativos feitos com diferentes espécies de borboletas (Butler, 1992). Em algumas partes do México, espécimes vivos de grandes cerambycídeos, pintados e atados a uma pequena corrente ou alfinete, são vendidos por ambulantes como um broche móvel (Southwood, 1977). Carrera (1982) encontrou, no interior de Minas Gerais, uma série de broches confeccionados com besouros pertencentes às seguintes espécies: *Polychalca (Desmonota) variolosa*, um cassídeo; *Eutimus imperialis*, um curculionídeo; e *Lamprocyphus germani*, também curculionídeo.

### Usos ritualísticos

De acordo com os entrevistados do povoado de Pedra Branca quatro tipos de insetos se prestam para realizar “trabalhos” ou feitiços com o objetivo de prejudicar os indivíduos, às vezes levando-os à morte: besouros, marimbondos, formigas e cavalos-do-cão (Costa Neto, 2003b). Contra-feitiços também foram registrados. Para “retirar companhia atrapalhada”, “afastar coisa ruim”, “desembaraçar o que está embaraçado” ou “desenrolar coisas difíceis”, fazem-se defumadores com a pedra do arapuá e com as casas de lagartas (casulos de Psychidae e de Saturniidae), os quais são queimados juntamente com açúcar e farinha de mandioca.

Um pai-de-santo do povoado Fazenda Matinha dos Pretos afirmou que cavalos-do-cão, besouros e formigas-conga (*Dinoponera* sp.) são misturados a outros ingredientes para se fazer a pemba-corredeira ou pemba-de-Exu, utilizada em malefícios (Veiga, 2000)

Dois moradores do povoado de Pedra Branca que praticam atividade de caça disseram que usam materiais produzidos pelos insetos ou os próprios insetos para aguçar o sentido de faro de seus cães (Costa Neto, 2003b). De acordo com eles, os animais devem cheirar o defumador feito da cera da uruçu ou devem

ingerir o pó de um Sphecidae conhecido como caçador para que o faro seja restituído. Um deles recomendou que o inseto deve ser conseguido vivo; depois deve ser torrado e pisado, sendo o pó resultante colocado na comida ou misturado ao leite e dado ao cachorro.

Utilizar insetos para melhorar o desempenho dos cães de caça parece ser uma herança indígena e é uma prática bastante comum em diferentes regiões do país e do exterior. Os Kayapó, por exemplo, esmagam formigas que apresentam os ferrões mais potentes, misturam com o sumo de urucum e passam essa pasta nos cães de caça para que eles cacem com a mesma determinação das formigas (Posey, 1987). Existe a crença de que o cachorro perde o faro quando é mordido por cobra e se salva; para restituí-lo o faro, coloca-se o pó de um marimbondo-caçador torrado na comida do animal. Às vezes, o pó é esfregado no focinho do cachorro (Lenko e Papavero, 1996). No povoado Fazenda Matinha dos Pretos, recomenda-se esfarelar a casa de um marimbondo e misturar o pó resultante na comida do cachorro para que este fique valente. Quanto mais larvas existirem no ninho, mais valente o animal fica (Melo e Costa Neto, 1999). No estado de Alagoas, Costa Neto (1994) registrou o uso do cavalo-do-cão (*Pepsis* sp.) e do formigão (Ponerinae) para o mesmo fim. No povoado de Remanso, Chapada Diamantina, usa-se o cupim-do-chão (Isoptera) para o cachorro “pegar faro” (Lima et al., 1999).

### **Demais estudos etnoentomológicos**

Outras linhas investigativas incluem a entomofilatelia e a presença da imagem de insetos em campanhas publicitárias. O emprego da imagem de insetos na arte filatélica foi analisado através de 80 selos postais depositados no acervo do Laboratório de Etnobiologia da Universidade Estadual de Feira de Santana (Costa Neto, 2002c). Os selos são provenientes de 12 países e os insetos neles representados distribuem-se em sete ordens

taxonômicas. As ordens melhor representadas nas ilustrações filatélicas são Lepidoptera (51 selos), com 10 famílias e 46 espécies identificadas, e Coleoptera (17 selos), com 8 famílias e 16 espécies identificadas. Através da arte entomofilatélica, os correios realizam uma educação ambiental por despertar no público o estudo e o gosto pela entomologia, além de tornar mais aceitável a presença de insetos e demais invertebrados no dia-a-dia dos indivíduos.

Embora o número de selos analisados revele-se baixo, foi possível perceber que borboletas e mariposas apareceram com maior frequência na arte filatélica, seguidas pelos besouros em escala de preferência. Tais dados são corroborados pela literatura, que registra que lepidópteros figuram em aproximadamente dois terços de todos os selos contendo imagens de insetos (Lyons, 1997; Lewis, 1999). As emissões recentes têm chamado a atenção pelo alto padrão artístico e tecnológico. Algumas vezes, tem-se a impressão de que os animais poderiam rastejar ou saltar dos selos devido à profundidade realística, textura e detalhe. Lewis (1999) diz que os realces e sombras reproduzidos em computador dão uma sensação de 3-D aos espécimes lindamente desenhados.

A utilização de estímulos-sinais entomomorfos em peças publicitárias originárias de cinco países foi analisada através de uma leitura semiótica (Costa Neto, 2000b). Mediante análise de 45 peças publicitárias, lançadas entre os anos de 1991 a 1998, foram registradas 33 morfoespécies de insetos, distribuídas em cinco ordens, das quais Lepidoptera e Hymenoptera predominaram. Os insetos são vinculados a diversos produtos e serviços (de marcas de automóveis, motos e bicicletas a empresas de informática, de telecomunicações e hoteleiras, escovas de dente, sabonetes, inseticidas, aparelhos eletrônicos, medicamentos, bebidas, copiadoras etc.). As características morfológicas foram bastante exploradas, mas as ecológicas e as comportamentais também tiveram destaque. Como exemplos, citam-se: uma paisagem natural divulgada através da imagem de uma borboleta pousada em uma



flor, com o objetivo de atrair possíveis compradores para um loteamento; formigas retratadas transportando sanduíches e telefones celulares; a organização social das abelhas utilizada como atrativo comercial de produtos de *software*; o padrão de cores das borboletas utilizado como veículo de divulgação da qualidade de impressoras; a leveza da borboleta associada aos baixos teores de nicotina e alcatrão de cigarros; uma lagarta, alimentando-se de folha, anunciando uma churrascaria.

O baixo número de propagandas contendo imagens de insetos foi observado. Tal fato pode ser explicado pela consistente aversão humana aos invertebrados. Observa-se que a atratividade e o apelo simbólico dos insetos desempenham papel decisivo na veiculação de mensagens para os consumidores.

Considerando os aspectos afetivos, cognitivos e comportamentais da complexa relação dos seres humanos com os insetos, o registro de uma ampla gama de recursos entomológicos localmente utilizáveis revela a importância dos insetos para as comunidades visitadas.

As perspectivas futuras apontam para a realização de estudos de etnotaxonomia zoológica que corroborem a hipótese da ambivalência entomoprojetiva. Os pesquisadores que realizam inventários de biodiversidade deveriam atentar para a etnocategoria “inseto” durante seus estudos, principalmente se estes envolverem a participação de representantes de comunidades tradicionais, indígenas ou locais.

Os estudos de etnoentomologia podem estimular novas idéias a serem investigadas pela ciência, especialmente no que diz respeito à utilização medicinal e alimentar de insetos. O seguimento de linhas de pesquisa que enfatizem o potencial entomoterápico e protéico desses animais representa uma importante contribuição à questão da biodiversidade e abre possibilidades para a valorização econômica de espécies que são tidas como sem valor e/ou daninhas.

Alguns temas selecionados para pesquisa em etnoentomologia no estado da Bahia e outras partes do Brasil poderiam ser os seguintes: testabilidade da hipótese da ambivalência entomoprojetiva; sistemas de classificação etnoentomológicos; descrição de histórias de vida de determinadas espécies baseando-se no conhecimento tradicional; atitudes com relação aos insetos; insetos na mitologia e nos rituais mágico-religiosos de sociedades indígenas e outras comunidades tradicionais; criação de insetos como animais de estimação; insetos como brinquedo; uso de insetos como fontes de medicamentos e de alimentos; insetos como ferramenta de ensino; e insetos na arte da propaganda.

O conjunto de conhecimentos tradicionais voltados aos insetos traduz-se em um recurso valioso que deve ser considerado no processo de desenvolvimento das comunidades e em estudos de inventário da entomofauna local.

## Referências Bibliográficas

Alves, S. B. 1998. Patologia e controle microbiano: vantagens e desvantagens. In: Alves, S. B. (ed.). **Controle microbiano de insetos**. 2. ed. FEALQ, Piracicaba, Brasil, p. 21-37.

Araújo, A. M. 1977. **Medicina rústica**. 2. ed. Companhia Editora Nacional, São Paulo, Brasil, 301 pp.

Berenbaum, M. R. 1995. **Bugs in the system: insects and their impact on human affairs**. Perseus Books, Massachusetts, USA, 377 pp.

Blake, E. A.; Wagner, M. R. 1987. Collection and consumption of pandora moth, *Coloradia pandora lindseyi* (Lepidoptera: Saturniidae), larvae by Owens Valley and Mono Lake Paiutes. **Bulletin of the Entomological Society of America**, **33** (1): 23-27.

Botsaris, A. S. 1995. **Fitoterapia chinesa e plantas medicinais brasileiras**. Ícone, São Paulo, Brasil, 550 pp.

Butler, L. 1992. Joseph A. Kaplan's fly case and other examples of Victorian scientific art. **American Entomologist**, **38** (2): 90-93.

Campos, M. D. 2002. Etnociência ou etnografia de saberes, técnicas e práticas? In: Amorozo, M. C. M.; Ming, L. C. & Silva, S. M. P. (eds.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. UNESP/CNPq, Rio Claro, Brasil, p. 47-92.

Carrera, M. 1982. Nota sobre insetos utilizados como adorno. **Revista Brasileira de Entomologia**, **26** (1): 133-135.

Carrera, M. 1991. **Insetos, lendas e história**. Thesaurus, Brasília, Brasil, 137 pp.

Carrera, M. 1992. Entomofagia humana. **Revista Brasileira de Entomologia**, **36** (4): 889-894.

Costa Neto, E. M. 1994. **Etnoentomologia alagoana, com ênfase na utilização medicinal de insetos**. Relatório PIBIC/CNPq, Universidade Federal de Alagoas, Brasil, 54 pp.

Costa Neto, E. M. 1997. Enotaxonomia zoológica do grupo indígena Pankararé do Raso da Catarina, Bahia. **Resumos do XI Encontro de Zoologia do Nordeste**, Fortaleza, Brasil, p. 126.

Costa Neto, E. M. 1998. Folk taxonomy and cultural significance of "abeia" (Insecta, Hymenoptera) to the Pankararé, Northeastern Bahia State, Brazil. **Journal of Ethnobiology**, **18** (1): 1-13.

Costa Neto, E. M. 1999a. A etnocategoria inseto e a hipótese da ambivalência entomoprojetiva. **Acta Biológica Leopoldensia**, **21** (1): 7-14,

Costa Neto, E. M. 1999b. Recursos animais utilizados na medicina tradicional dos índios Pankararé que habitam no nordeste do estado da Bahia, Brasil. **Actualidades Biológicas**, **21** (70): 69-79.

Costa-Neto, E. M. 1999c. **“Barata é um santo remédio”: introdução à zooterapia popular no estado da Bahia**. UEFS, Feira de Santana, Brasil, 103 pp.

Costa Neto, E. M. 2000a. **Introdução à etnoentomologia: considerações metodológicas e estudo de casos**. UEFS, Feira de Santana, Brasil, 131 pp.

Costa Neto, E. M. 2000b. O uso de estímulos-sinais entomomorfos na publicidade. **Bioikos**, **14** (1): 49-53.

Costa Neto, E. M. 2001. **A cultura pesqueira do litoral norte da Bahia: etnoictiologia, desenvolvimento e sustentabilidade**. EDUFBA, Salvador; EDUFAL, Maceió, Brasil, 159 pp.

Costa Neto, E. M. 2002a. **Manual de etnoentomología**. Manuales & Tesis SEA, Zaragoza, Espanha, 104 pp.

Costa-Neto, E. M. 2002b. The use of insects in folk medicine in the state of Bahia, Northeastern Brazil, with notes on insects reported elsewhere in Brazilian folk medicine. **Human Ecology**, **30** (2): 245-263.

Costa-Neto, E. M. 2002c. Entomofilatelia: os insetos na arte filatélica. **Bioikos**, **16** (1/2): 61-67.

Costa-Neto, E. M. 2003a. Insetos como fontes de proteínas para o homem: valoração de recursos considerados repugnantes. **Interciencia**, **28** (3): 136-140.

Costa Neto, E. M. 2003b. **Etnoentomologia no povoado de Pedra Branca, município de Santa Terezinha, Bahia. Um estudo de caso das interações seres humanos/**

**insetos.** Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, Brasil, 244 pp.

Costa Neto, E. M.; Carvalho, P. D. 2000. Percepção dos insetos pelos graduandos da Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, Brasil. **Acta Scientiarum**, **22** (2): 423-428.

Costa-Neto, E. M.; Oliveira, M. V. M. 2000. Cockroach is good for asthma: zootherapeutic practices in Northeastern Brazil. **Human Ecology Review**, **7** (2): 41-51.

Costa-Neto, E. M.; Pacheco, J. M. 2003. "Head of snake, wings of butterfly, and body of cicada": impressions on the lantern fly (Hemiptera: Fulgoridae) in the village of Pedra Branca, Bahia State, Brazil. **Journal of Ethnobiology**, **23** (1): 23-46.

Dias, C. V.; Costa-Neto, E. M. 1999. Uma primeira abordagem etnoentomológica de hymenópteros (vespas e abelhas) no povoado de Mombaça, Serrinha, Bahia. **Resumos do 1 Encontro Baiano de Etnobiologia e Etnoecologia**, Feira de Santana, Brasil, p. 37-38.

Dourojeanni, M. J. 1965. Denominaciones vernaculares de insectos y algunos otros invertebrados en la selva de Perú. **Revista Peruana de Entomologia**, **8** (1): 131-137.

Ellen, R. F. 1997. **Indigenous knowledge of the rainforest: perception, extraction and conservation**. Disponível em: <<http://www.lucy/ukc.ac.uk/Rainforest/malon.html>>. Acesso em: 06 fev. 1997.

Erwin, T. L. 1997. A copa da floresta tropical: o coração da diversidade biológica. In: Wilson, E. O. (ed.). **Biodiversidade**. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, Brasil, p. 158-165.

Essig, E. O. 1934. The value of insects to the California Indians. **The Scientific Monthly**, **38**: 181-186.

- Fairhead, J.; Leach, M. 1999. Termites, society and ecology: perspectives from West Africa. In: Posey, D. A. (ed.). **Cultural and spiritual values of biodiversity**. ITP, Londres, Inglaterra, p. 235-242.
- Fasoranti, J. O.; Ajiboye, D. O. 1993. Some edible insects of Kwara State, Nigeria. **American Entomologist**, **39** (2): 113-116.
- Fisher, B. L. 1998. Insect behavior and ecology in conservation: preserving functional species interactions. **Annals of the Entomological Society of America**, **91** (2): 155-158.
- Fowler, H. 1994. Canibalismo entre insetos. **Ciência Hoje**, **18** (104): 15-16.
- Gordon, D. G. 1996. **The eat-a-bug cookbook**. Ten Speed Press, Berkeley, USA, 178 pp.
- Hogue, C. L. 1987. Cultural entomology. **Annual Review of Entomology**, **32**: 181-199.
- Katiúcia, A.; Leite, S.; Resende, J. J.; Costa Neto, E. M. 1998. A percepção e a utilização de "insetos" no município de Feira de Santana. **Anais do 1 Congresso Nacional de Meio Ambiente na Bahia**, Feira de Santana, Brasil, p. 111-112.
- Kendall, C.; Leontsini, E.; Gil, E.; Cruz, F.; Hudelson, P.; Pelto, P. 1990. Exploratory ethnoentomology: using ANTHROPAC to design a dengue fever control program. **Cultural Anthropology Methods**, **2** (2). Não paginado.
- Jara, F. 1996. La miel y el aguijón. Taxonomía zoológica y etnobiología como elementos en la definición de las nociones de género entre los Andoke (Amazonia colombiana). **Journal de la Société des Américanistes**, **82** : 209-258.
- Lenko, K.; Papavero, N. 1996. **Insetos no folclore**. Conselho Estadual de Artes e Ciências Humanas, São Paulo, Brasil, 446pp.

Lewis, D. 1999. Insects on stamps. Disponível em: <<http://www.extension.iastate.edu/newsrer/1999/oct99/cot9924.htm>>. Acesso em: 13 dez. 2001.

Lima, D. C. O. 2000a. **Conhecimentos e práticas populares envolvendo insetos na região em torno da usina hidrelétrica de Xingó (Sergipe e Alagoas)**. Monografia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil, 58 pp.

Lima, K. L. G. 2000b. **Etnoentomologia no recôncavo baiano: um estudo de caso no povoado de Capueirucu, Cachoeira**. Monografia, Universidade Estadual de Feira de Santana, Brasil, 52 pp.

Lima, K. L. G.; Costa-Neto, E. M.; Moura, F. P. 1999. Etnoentomologia de um grupo afro-brasileiro da Chapada Diamantina, Brasil. **Resumos do 1 Encontro Baiano de Etnobiologia e Etnoecologia**, Feira de Santana, Brasil, p.39-40.

Lucena, R. F. P.; Souza, E. P.; Araújo, E. F. P.; Mourão, J. S. 2002. O canto das chuvas: animais da caatinga utilizados como bioindicadores de chuva, uma abordagem etnozoológica nas comunidades rurais de Soledade-PB. **Resumos do 4º Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia**, Recife, Brasil, p.156.

Lyons, R. 1997. Collecting arthropods. Disponível em: <[http://casswww.ucsd.edu/personal/ron/CVNC/byline/bugs\\_97mar.html](http://casswww.ucsd.edu/personal/ron/CVNC/byline/bugs_97mar.html)>. Acesso em: 13 dez. 2001.

Marques, J. G. W. 2002a. O olhar (des)multiplicado. O papel do interdisciplinar e do qualitativo na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. In: Amorozo, M. C. M.; Ming, L. C. & Silva, S. M. P. (eds.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. UNESP/CNPq, Rio Claro, Brasil, p. 31-46.

Marques, J. G. W. 2002b. O sinal das aves. Uma tipologia sugestiva para uma etnoecologia com bases semióticas. In:

Albuquerque, U. P. de; Alves, A. G. C.; Lins e Silva, A. C. B. & Silva, V. A. de (orgs.). **Atualidades em etnobiologia e etnoecologia**. Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, Recife, Brasil, p. 87-96.

Marques, J. G. W.; Costa Neto, E. M. 1997. Insects as folk medicines in the State of Alagoas. **The Food Insects Newsletter**, **10** (1): 7-10.

Melo, M. N.; Costa-Neto, E. M. 1999. Ocorrência da etnocategoria 'inseto' e utilização de animais como recursos medicinais no povoado Fazenda Matinha dos Pretos, Bahia. **Resumos do 1 Encontro Baiano de Etnobiologia e Etnoecologia**, Feira de Santana, Brasil, p. 55-56.

Nolan, J. M.; Robbins, M. C. 1999. Emotional meaning and the cognitive organization of ethnozoological domains. **Resumos do 22 Congresso Anual da Sociedade de Etnobiologia**, Oaxaca, México, p. 20.

Pemberton, R. W. 1990. The Korean water beetle game. **Pan-Pacific Entomologist**, **66** (2): 173-174.

Posey, D. A. 1986. Etnobiologia: teoria e prática. In: Ribeiro, D. (ed.). **Suma etnológica brasileira: etnobiologia**. Vozes/Finep, Petrópolis, Brasil, p. 15-25.

Posey, D. A. 1987. Temas e inquirições em etnoentomologia: algumas sugestões quanto à geração de hipóteses. **Boletim do Museu Paraense Emilio Göeldi**, **3** (2): 99-134. Série Antropologia.

Ramos-Elorduy, J. 1996. Utilización trófica de los insectos y su valor nutritivo para los seres humanos. **Resumos do 1 Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia**, Feira de Santana, Brasil, p. 10-11.

Ramos-Elorduy, J. 2000. La etnoentomología actual en México en la alimentación humana, en la medicina tradicional y en la



reciclaje y alimentación animal. **Memórias do 35º Congresso Nacional de Entomologia**, Acapulco, México, p. 3-46.

Ramos-Elorduy J.; Pino, J. M. M. 2001. Contenido de vitaminas de algunos insectos comestibles de México. **Revista de la Sociedad de Química de México**, **45** (2): 66-76.

Ribeiro, B. G.; Kenhíri, T. 1987. Calendário econômico dos índios Desâna. **Ciência Hoje**, **6** (36): 26-35.

Rose, M. 1993. Tanajuras fritas: um prato muito apreciado. **Jornal do Comércio**, Recife, p. 12, 16 maio 1993.

Ross, E. S. 1994. Fearsome Fulgora. **Pacific Discovery**, **47** (3): 19-23.

Rossato, J. C. 1984. A saúva no folclore paulista. **Anuário do Folclore**, **14**: 1-8.

Ruiz, D. C. A.; Castro, A. E. R. 2000. Maya ethnoentomology of X-Hazil Sur y anexos, Quintana Roo, Mexico. **Resumos do VII Congresso Internacional de Etnobiologia**, Athens, USA, não paginado.

Southwood, T. R. 1977. Entomology and mankind. **American Scientist**, **65**: 30-39.

Veiga, D. C. M. 2000. **Etnoentomologia no semi-árido baiano: um estudo de caso entre moradores do povoado Fazenda Matinha dos Pretos, município de Feira de Santana**. Monografia, Universidade Estadual de Feira de Santana, Brasil, 44 pp.

Wyman, L. C.; Bailey, F. L. 1952. Native Navaho methods for the control of insect pests. **Plateau (The Museum of Northern Arizona)**, **24** (3): 97-103.

Wyman, L. C.; Bailey, F. L. 1964. **Navajo Indian Ethnoentomology**. University of New Mexico, Albuquerque, USA, 158 pp.

