

## Percepção entomológica por docentes e discentes do município de Santa Cruz do Xingu, Mato Grosso, Brasil

Anna Frida Hatsue Modro<sup>1\*</sup>

Milton de Sousa Costa<sup>2</sup>

Emanuel Maia<sup>3</sup>

Fernando Hiroshi Aburaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Entomologia, Fitopatologia e Zoologia Agrícola, Laboratório de Insetos Úteis ESALQ/USP, Caixa Postal 9, CEP 13418-900, Piracicaba – SP, Brasil

<sup>2</sup>Programa de Licenciaturas Plenas Parceladas, Universidade do Estado de Mato Grosso

<sup>3</sup>Departamento de Agronomia, Universidade Federal de Rondônia

\*Autor para correspondência

fridamodro@gmail.com

Submetido em 29/08/2008

Aceito para publicação em 25/02/2009

### Resumo

Este trabalho objetivou identificar e interpretar a percepção entomológica de alunos e professores residentes em Santa Cruz do Xingu, região do Médio Araguaia. Entrevistas semi-estruturadas foram realizadas em dezembro de 2006 com alunos e professores dos ensinos fundamental, médio e Educação de Jovens e Adultos em dezembro de 2006, no Município de Santa Cruz do Xingu, Mato Grosso. Dos seres vivos percebidos como “insetos” por todos os entrevistados, 82,75% pertenceram à Classe Insecta, as demais citações foram pertencentes ao Reino Fungi e a outras Classes do Reino Animalia (Amphibia, Arachnida, Chilopoda, Diplopoda, Gastropoda, Mammalia e Reptilia). Os “insetos” foram definidos, como bichos pequenos, nojentos ou perigosos. Em contato com os “insetos”, 76% dos entrevistados admitiram matá-los e a maior razão para tal reação foi o dano psicológico causado pela presença destes animais (65%). Para 78% dos entrevistados, os “insetos” foram seres sem importância positiva. Devido ao pouco conhecimento sobre os seus aspectos positivos, a percepção dos “insetos” por alunos e professores residentes da região de Santa Cruz do Xingu está relacionada, principalmente, à atribuição de qualidades negativas a estes animais, provocando reações de agressividade contra os “insetos” assim que percebidos no ambiente.

**Unitermos:** insetos, Etnoentomologia, Médio Araguaia, educação

### Abstract

**Entomologic perception by teachers and students in the municipality of Santa Cruz do Xingu, Mato Grosso, Brazil.** The objective of this work was to identify and interpret the entomologic perception of students and teachers living in the Santa Cruz do Xingu, Médio Araguaia region. Semistructured interviews were carried out in December 2006 with students and teachers of the basic and intermediate levels, as well as in Youth and Adult Education, in the municipality of Santa Cruz do Xingu, Mato Grosso. Of the living beings perceived as “insects” by all the interviewees, 82.75% belonged to the Insecta Class, but the rest belonged either to the Fungi

Kingdom or to Classes of Animalia (Amphibia, Arachnida, Chilopoda, Diplopoda, Gastropoda, Mammalia and Reptilia). The “insects” were defined by the interviewees as small bugs, which were disgusting and dangerous. When in contact with the “insects”, 76% of the interviewees admitted that they killed them, and the greatest reason given for this was the psychological damage caused by the presence of these animals (65%). To 78% of those interviewed, the “insects” were beings without positive importance. Due to the scarce knowledge about their positive aspects, the perception of the “insects” by the students and teachers living in the Santa Cruz do Xingu region is mainly related to their belief in the negative qualities of these animals, causing aggressive reactions against them as soon as they are perceived in the environment.

**Key words:** insects, Etnoentomology, Médio Araguaia, education

## Introdução

Seja por seu grande número de espécies e de indivíduos por espécie presentes em diversos ambientes, ou por sua importância enquanto agentes nocivos (vetores de doenças, pragas agrícolas e urbanas) ou por sua ação benéfica (polinizadores, inimigos naturais de pragas agrícolas, alimento), os insetos estão em constante interação com os seres humanos. Assim, são atribuídos aos insetos inúmeros significados que podem variar entre os sistemas culturais existentes, apresentando papéis distintos nestas sociedades (Fairhead e Leach, 1999; Silva e Costa Neto, 2004; Costa Neto e Rodrigues, 2006; Costa Neto e Magalhães, 2007).

Popularmente os “insetos” abrangem outros animais que não pertencem à classe Insecta, como aranhas, cobras e ratos (Posey, 1983; Ribeiro e Marçal Júnior, 1996; Laurent, 1997; Costa Neto e Pacheco, 2004), e normalmente estes animais são considerados como nojentos, nocivos, perigosos, ou que podem causar algum dano à saúde humana (Silva e Costa Neto, 2004). Todavia, algumas espécies da classe Insecta podem receber uma classificação etnobiológica diferente, por apresentarem uma percepção positiva dentro da sociedade em questão. Por exemplo, os índios Pankararé do sudeste do estado da Bahia, classificam algumas vespas e abelhas como grupo particular, denominado ‘abeia’, enquanto as demais espécies encontradas em seu domínio de vivência são classificadas como “insetos”, juntamente com outros animais de outras Classes (Costa Neto, 1998).

A percepção que os seres humanos têm sobre determinado ser vivo, tem impacto direto sobre os seus usos dentro dos rituais e atividades produtivas e culturais do grupo étnico em questão. Comunidades tradicionais

do oeste Africano utilizam seu conhecimento sobre a ecologia de cupins para melhorar as propriedades físicas e químicas do solo e assim obterem melhores resultados com a produção agrícola (Fairhead e Leach, 1999). Por estes e outros motivos, estudos etnoentomológicos possuem significado peculiar, pois se traduzem em um recurso valioso que deve ser considerado em processos de desenvolvimento regional, para estudos de inventário de fauna local, e principalmente para a conservação da biodiversidade em regiões onde se encontram comunidades tradicionais (Costa Neto, 2002 e 2006), além de abrir a possibilidade da valorização de espécies que até o momento, são tidas como sem valor e/ou perigosas (Costa Neto, 2006). Desta maneira, este estudo objetivou identificar e interpretar as informações dos docentes e discentes habitantes de Santa Cruz do Xingu, região do Médio Araguaia Mato-grossense, sobre os insetos e como esta percepção é influenciada pelo ensino formal.

## Material e Métodos

O presente estudo foi realizado no município de Santa Cruz do Xingu-MT, localizado na microrregião do Médio Araguaia, região de domínio florestal Amazônico. Segundo dados censitários, o município possui cerca de 2.100 habitantes (Brasil, 2007). De maneira geral, a região em que se localiza o município, desde tempos imemoriáveis, é habitada por diversas etnias indígenas, como os Tapirapé, os Xavante e os Karajá. A história da recente colonização da região por grupos não-indígenas se deu principalmente pela implantação de projetos de reforma agrária (Ferreira, 2001).

As informações foram coletadas no mês de dezembro de 2006, através de entrevistas semi-

estruturadas realizadas pelo segundo autor, que é membro da comunidade local e discente do curso de Biologia, pela Universidade do Estado de Mato Grosso. As entrevistas foram realizadas de modo individual, com duração média de trinta minutos, sendo iniciada após o consentimento do entrevistado em colaborar com a pesquisa. A eleição dos entrevistados se deu por meio de sorteio estratificado realizado por quatro categorias, a saber: (a) docentes de Ciências Naturais, (b) discentes dos ensinos fundamental, (c) médio e (d) Educação de Jovens e Adultos (EJA), totalizando seis entrevistas entre os docentes e 40 entre os discentes. As questões versaram sobre informações pessoais, e a percepção sobre os insetos, como por exemplo, definição e biologia, nome, importância, sentimento e reação ao se deparar com um “inseto” (o termo entre aspas faz referência a etnocategoria inseto e, sem aspas a definição de inseto conforme admitido nos meios acadêmicos). Durante as entrevistas, foi mantida uma atitude flexível e aberta, com possibilidade de outras interpretações, sendo estas sugeridas, discutidas e aceitas, conforme Fazenda (2004). Após a coleta de dados, foram realizadas a identificação e a interpretação das categorias mencionadas pelos entrevistados, utilizando a análise de conteúdo categorial-temática conforme Bardin (1977). Para as comparações das proporções entre as classes de informantes foi utilizado o teste de  $\chi^2$  (Siegel, 1975).

## Resultados e Discussão

Os entrevistados mencionaram a escola (78%), livros (9%), dia-a-dia (9%) e família (4%) como os principais meios de aprendizado sobre os “insetos”. Embora 87% dos entrevistados tenham mencionado os meios formais como fonte de aprendizagem, o estudo demonstrou que os mesmos não reproduzem um conhecimento coerente com os saberes acadêmicos, como observado principalmente, nas abordagens sobre definição, habitat e importância positiva. Isto pode ser o resultado de uma aprendizagem mecânica, na qual os entrevistados recebem as informações (pela ‘escola’ ou pelos livros) e não conseguem relacioná-las com os seus conhecimentos prévios, conforme Ausubel (2003).

Observou-se também que, um grupo de professores apresentou um viés no entendimento da categoria de insetos, seja por defini-los de forma incoerente com o saber acadêmico ou por considerarem os “insetos” sem importância positiva. Estes resultados demonstram que, a educação formal não tem colaborado de maneira significativa para o aprendizado dos alunos, como mencionado pelos entrevistados, e que possivelmente, o ensino pode estar reproduzindo e reafirmando de forma acrítica o conhecimento local sobre o assunto, reduzindo as possibilidades de ganhos cognitivos dos discentes ao frequentarem o ensino fundamental e médio.

Dos seres vivos percebidos como “insetos” pelos entrevistados, a maioria pertence à classe Insecta (82,75%) sendo, portanto, parcialmente coerentes com o conhecimento acadêmico. Não foi observado diferenças entre as porcentagens de acertos em relação à classificação acadêmica entre as respostas dos discentes e docentes ( $p = 0,4366$ ). Todavia, os discentes citaram maior número de classes que os docentes ( $p = 0,0209$ ). Enquanto as citações dos docentes referiram-se apenas às Classes Insecta e Arachnida, as citações dos discentes incluíram também, o Reino Fungi e as Classes do Reino Animalia: Amphibia, Reptilia, Mammalia, Chilopoda, Diplopoda, Gastropoda e Oligochaeta (Tabela 1). Costa-Neto e Carvalho (2000) observaram que entre os alunos do terceiro grau da Universidade Estadual de Feira de Santana essa categorização foi relativamente consensual. Assim, observa-se que o papel da educação formal tem sido, na melhor das hipóteses, o de restringir a definição de “insetos” aos artrópodes.

Os discentes definiram os “insetos” como seres pequenos (61%), perigosos (28%) ou nojentos (24%). Entre os docentes, houve um predomínio em definir os “insetos” como um grupo particular dos artrópodes, apesar de existir citações que, também os qualificaram como peçonhentos. Observa-se que, a maneira de classificação dos “insetos” está associada, principalmente, à atribuição de qualidades negativas a estes animais. Conforme Costa Neto (2004), o modo como a maioria das sociedades percebe e se expressa com relação tanto aos próprios insetos quanto aos animais não-insetos, identificando-os como “insetos”, evidenciam as atitudes, os sentimentos de desprezo, medo e aversão que os seres humanos geralmente demonstram pelos invertebrados.

TABELA 1: Seres vivos percebidos como “insetos” por docentes e discentes em Santa Cruz do Xingu-MT, 2006.

Reino*	Classe*	Etnocategoria taxonômica	Citações (%)
Fungi		Fungo do ar	0,42
Animalia	Amphibia	Sapo	1,68
	Arachnida	Ácaro	0,42
Aranha		6,30	
Carrapato		0,42	
Escorpião		0,42	
Chilopoda		Lacraia	0,84
Diplopoda		Piolho de cobra	0,84
Gastropoda		Caramujo	0,42
Insecta		Abelha	3,36
		Barata	14,29
		Barata d'água	0,42
		Besouro	5,46
		Borboleta	0,84
		Cascudo	0,42
		Cigarra	2,10
		Coro	0,84
		Cupim	0,84
		Esperança	0,42
		Formiga	7,98
		Gafanhoto	3,36
		Grilo	7,98
		Joaninha	0,84
		Lagarta	1,68
		Libélula	0,42
		Louva-deus	0,42
		Maria Fedida	1,26
		Maribondo	1,68
		Mariposa	0,84
		Mosca	11,34
		Mosquito	8,40
		Muriçoca	3,78
	Mutuca	0,42	
	Pernilongo	1,26	
	Piolho	0,84	
	Pulga	0,84	
	Varejeira	0,42	
Mammalia		Rato	2,94
Oligochaeta		Minhoca	0,42
Reptilia		Calango	0,42
		Cobra	0,84
		Lagartixa	0,84

\* Nomenclatura científica.

Os “insetos” como uma etnocategoria taxonômica parece ocorrer como um padrão nos sistemas de classificação etnobiológicos (Costa Neto e Carvalho, 2000; Costa Neto e Pacheco, 2004). Este padrão pode ser explicado pela recente hipótese da ambivalência entomoprojetiva, segundo a qual os seres humanos tendem a projetar sentimentos de nocividade, periculosidade, irritabilidade, repugnância e menosprezo aos animais associados à categoria “inseto” determinada culturalmente (Costa Neto, 1999).

Foi observado neste estudo que, com o avanço nas séries escolares, os discentes apresentaram uma tendência a reduzir a percepção negativa sobre os “insetos” ( $p = 0,0383$ ). Logo, pode-se supor que as atividades escolares contribuem parcialmente para a construção de um conhecimento sobre os insetos coerente com o saber acadêmico. Em estudo realizado com o molusco gigante africano (*Achatina fulica*), Souza et al. (2007), discutem sobre os freqüentes estudos abordando os aspectos negativos relacionados a organismos categorizados como “insetos”, e concluem que é possível que a falta de acesso a informação adequada dificulte a compreensão em relação ao que se deve temer ou não desta espécie, o que faz com que os grupos humanos afetados dêem grande ênfase aos aspectos negativos do animal, fazendo com que as pessoas tenham por ele sentimentos que vão do medo à repulsa. Para transformar esta realidade, o conhecimento dominado e transmitido pelos docentes é de extrema importância, conforme Bezerra et al. (2008), os professores são potenciais agentes multiplicadores, o que os possibilitam atingir um público-alvo maior caracterizado pelos alunos e demais membros da comunidade local.

Além da formação dos professores em relação ao conteúdo acadêmico, outro fator importante é como incorporar este conhecimento no fazer pedagógico cotidiano. De acordo com Barcelos (2003), o desafio para os que estão comprometidos com as questões ambientais é como tratar essas questões na educação formal e como incorporar no fazer pedagógico cotidiano a discussão sobre as questões ambientais e a ecologia. De acordo com Costa Neto e Pacheco (2004), entre as opções para mudar a percepção negativa que os indivíduos têm sobre os “insetos”, estímulos sensoriais apropriados deveriam

ser buscados, tais como: disponibilizar espécimes nativos de cores esteticamente atraentes, ou que apresentem modos de vida curiosos e interessantes, ou ainda insetos que apresentem aroma e gosto atrativos aos sentidos do olfato e do paladar.

Para a construção desta percepção, numa perspectiva que supere as visões utilitarista e antropocêntrica sobre os insetos, não bastaria estimular novas sensações e relacionar os aspectos positivos ou negativos destes animais sem estimular a formação nos discentes de uma “nova pessoa” com um conhecimento crítico, e uma atitude questionadora, compreensiva, flexível e capaz de construir novos significados a partir das experiências cotidianas (Moreira, 2000).

Grande parte dos entrevistados mencionou a terra como o habitat dos “insetos” (98%), seguido pela água (33%) e o ar (24%). Neste estudo, foi observado também, que a percepção sobre o habitat dos “insetos” se modifica ao longo da formação escolar e da idade. Por exemplo, entre os alunos das séries iniciais do ensino fundamental, a terra foi citada como único habitat dos “insetos”, enquanto para os alunos do ensino médio e EJA os “insetos” ocupam além da terra, a água e o ar.

Os “insetos” foram considerados “sem importância positiva” por 100% dos discentes do ensino fundamental. Entre alguns alunos do ensino médio e do EJA, os “insetos” receberam o *status* de importantes para o “equilíbrio ecológico”, “cadeia alimentar”, “alimento”, “benéficos ao homem” e “várias importâncias”, porém foram considerados “sem importância positiva” por mais de 60% dos casos. Para os docentes, o quadro se inverte, e apenas 33% consideraram os “insetos” “sem importância positiva”. Assim, sugere-se, neste contexto, a realização de atividades educacionais que esclareçam a contribuição dos insetos para a manutenção da maioria dos ecossistemas, desempenhando papéis ecológicos importantes, como ciclagem de nutrientes, polinização das plantas com flores, dispersão de sementes, manutenção da estrutura e fertilidade do solo, controle das populações de organismos e alimento para inúmeras espécies (Ruppert e Barnes, 1996; Morales et al., 1997; Buzzi, 2002). Além disso, determinados insetos são considerados, no meio científico, como espécies-chave para a conservação do habitat e das interações ecológicas,

por isso eles deveriam constituir componentes críticos nos estudos sobre conservação e programas de manejo, atuando como indicadores de riqueza das espécies, diversidade, endemismo e como monitores de mudanças ambientais (Morales et al., 1997).

Entre os docentes de Ciências Naturais e estudantes dos ensinos fundamental e médio residentes em Santa Cruz do Xingu, a principal reação ao entrar em contato com os “insetos” é matá-los (76%), por serem percebidos pelos entrevistados como causadores de danos psicológicos (nojentos, não gosta, incomoda, causa medo) em 65% das falas, e nos demais casos, como causadores de danos à saúde (perigosos, transmite doenças, prejudiciais). Provavelmente, tais reações se dão porque a maioria das pessoas está muito mais informada dos danos que os insetos causam do que dos benefícios que os mesmos trazem (Borror e Delong, 1969; Morales et al., 1997), e as maneiras como os indivíduos percebem, identificam, categorizam e classificam o mundo natural influenciam no modo como eles pensam, agem e expressam emoções com relação aos animais (Posey, 1987; Sato, 1997; Senra e Sato, 2007). Assim para que a educação possa proporcionar atitudes mais apropriadas em relação ao meio ambiente, o educador deve trabalhar a compreensão de todos os papéis que os componentes ecológicos assumem, quer sejam positivas ou negativas (Sauvé, 2005).

O método mais empregado para matar “insetos” de acordo com todos os entrevistados é o veneno (63%), e entre os atos mais rotineiros, encontra-se o uso de chinelo, mão, fogo, pé, pau e água (93%). O uso de veneno pela maior parte dos entrevistados é preocupante, pois de acordo com Campos-Farinha et al. (2002), os venenos utilizados em ambientes domésticos apresentam uma fonte de contaminação ambiental e grande perigo ao ser humano e animais domésticos.

Em geral, as atitudes dos indivíduos com relação aos animais podem ser influenciadas por muitos fatores, tais como: abundância do animal; sensação tátil; sensação visual; crença na espiritualidade; idéia de sujeira ou limpeza; associação do animal a doenças; crença na fragilidade ou resistência do animal; benefícios ou prejuízos que o animal possa trazer; desconforto que o animal possa gerar; aparência; e conhecimento

ou desconhecimento sobre o animal (Morales et al., 1997).

A partir dos dados obtidos nesta pesquisa, confirmou-se a existência de uma forte tendência em associar organismos classificados academicamente como insetos e não-insetos (anfíbios, répteis, mamíferos, quilópodes, diplópodes, gastrópodes, oligoquetas e fungos) em uma mesma etnocategoria “inseto”, conforme já descrito por Costa Neto (1999), Costa Neto e Carvalho (2000), Costa Neto e Pacheco (2004) e Souza et al. (2007). Embora, a educação formal, como livros e escolas, tenha sido mencionada como a principal fonte de conhecimento entomológico pelos entrevistados, a etnocategoria “inseto” parece estar fortemente relacionada com a observação de aspectos negativos nestes organismos. Esta percepção negativa demonstra a falta de conhecimento sobre os aspectos benéficos destes organismos, conforme mencionado por Borrer e DeLong (1969) e Morales et al. (1997), ou ainda, adaptando o comentário de Barcelos (2003), refletem dificuldades em incorporar no fazer pedagógico cotidiano a discussão sobre a importância dos insetos para o meio ambiente.

A visão negativista em relação aos insetos pode ter suas conseqüências maiores ao influenciar os sentimentos e as atitudes em relação a estes organismos, levando os indivíduos a desempenhar atitudes agressivas, como o desejo de exterminar imediatamente o “inseto”, quando deparado com o mesmo. O conhecimento sobre a biologia e ecologia dos insetos pode auxiliar na compreensão do papel deste grupo no ambiente, assim como mudar as relações humanas com ele (Borrer e DeLong, 1969; Morales et al., 1997; Fairhead e Leach, 1999; Costa Neto e Pacheco, 2004). Desta maneira, é imprescindível que no ensino formal exista uma sensibilização em relação a importância da conservação dos insetos, e que para tal haja discussões a respeito das práticas pedagógicas e do conhecimento acadêmico junto a comunidade docente local.

## Referências

- Ausubel, D. P. 2003. **Aquisição e retenção de conhecimentos: Uma perspectiva cognitiva**. Plátano, Lisboa, Portugal, 226pp.
- Barcelos, V. 2003. A educação ambiental na escola. “Mentiras” que parecem “verdades”: (Re) pensando a educação ambiental no cotidiano da escola. In: Zakrzewski, S. B. (Org.). **A educação ambiental na escola: Abordagens conceituais**. Edifapes, Erechim, Brasil, p.79-90.
- Bardin, L. 1977. **Análise de conteúdo**. Edições 70, Lisboa, Portugal, 229pp.
- Bezerra, T. M. de O.; Feliciano, A. L. P.; Alves, A. G. C. 2008. Percepção ambiental de alunos e professores do entorno da Estação Ecológica de Caetés – Região Metropolitana de Recife-PE. **Biotemas**, **21** (1): 147-160.
- Borrer, D. J.; DeLong, D. M. 1969. **Introdução ao estudo dos insetos**. Usaid, Rio de Janeiro, Brasil, 653pp.
- Brasil. 2007. IBGE – Cidades@. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>>. Acesso em 20 de agosto de 2008.
- Buzzi, Z. J. 2002. **Entomologia didática**. 4ª ed. UFPR, Curitiba, Brasil, 348pp.
- Campos-Farinha, A. E. C.; Bueno, O. C.; Campos, M. C. G.; Kato, L. M. 2002. As formigas urbanas no Brasil: Retrospecto. **Biológico**, **64** (2): 129-133.
- 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**: 1-13.
- Costa Neto, E. M. 1999. Etnocategoria “inseto” e a hipótese da ambivalência entomoprojetiva. **Acta Biologica Leopoldensia**, **21** (1): 7-14.
- Costa Neto, E. M. 2002. **Manual de etnoentomologia**. Manuales & Tesis SEA, Zaragoza, Espanha, 104pp.
- Costa Neto, E. M. 2004. Os insetos que “ofendem”: Artropodoses na visão dos moradores da região da Serra da Jibóia, Bahia, Brasil. **Sitientibus, Série Ciências Biológicas**, **4** (1/2): 59-68.
- Costa Neto, E. M. 2006. “Piolho-de-cobra” (Arthropoda: Chilopoda: Geophilomorpha) na concepção dos moradores de Pedra Branca, Santa Terezinha, Estado da Bahia, Brasil. **Acta Scientiarum. Biological Science**, **28** (2): 143-148.
- Costa Neto, E. M.; Carvalho, P. D. de. 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.; Magalhães, H. F. 2007. The ethnocategory “insect” in the conception of the inhabitants of Tapera County, São Gonçalo dos Campos, Bahia, Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, **79** (2): 239-249.
- Costa Neto, E. M.; Pacheco, J. M. 2004. A construção do domínio etnozoológico “inseto” pelos moradores do povoado de Pedra Branca, Santa Terezinha, Estado da Bahia. **Acta Scientiarum. Biological Science**, **26** (1): 81-90.
- Costa Neto, E. M.; Rodrigues, R. M. F. R. 2006. Os besouros (Insecta: Coleoptera) na concepção dos moradores de Pedra Branca, Santa Terezinha, Estado da Bahia. **Acta Scientiarum. Biological Science**, **28** (1): 71-80.
- 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, UK, p.235-242.
- Fazenda, I. C. A. 2004. **A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento**. Papirus, Campinas, Brasil, 159pp.

- Ferreira, J. C. V. 2001. **Mato Grosso e seus municípios**. Secretaria de Estado de Cultura, Cuiabá, Brasil, 660pp.
- Laurent, E. 1997. Definition and cultural representation of the category mushi in Japanese culture. **Journal of Human-Animal Studies**, **3** (2): s/n. Disponível em <<http://www.psyeta.org/sa/sa3.1/laurent.html>>. Acesso em 20 de agosto de 2008.
- Morales, A. G.; Silva, V. C.; Silva, F. N. 1997. Estudo comparativo das atitudes de estudantes de Assis, SP, frente aos animais invertebrados. **Resumos da IV Jornada de Educação**, Assis, Brasil, p.2.
- Moreira, M. A. 2000. Aprendizagem Significativa subversiva. **Anais do III Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa**, Lisboa, Portugal, p.33-45.
- Posey, D. A. 1983. O conhecimento entomológico Kayapó: Etnometodologia e sistema cultural. **Anuário Antropológico**, **81**: 109-121.
- Posey, D. A. 1987. Temas e inquirições em etnoentomologia: Algumas sugestões quanto à geração de hipóteses. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, **3** (2): 99-134.
- Ribeiro, S. C.; Marçal Júnior, O. 1996. Aspectos da taxonomia popular de artrópodos, na comunidade de Cruzeiro dos Peixotos (Uberlândia – MG) I. Identificação e nomenclatura. **Revista do Centro de Ciências Biomédicas da Universidade Federal de Uberlândia**, **12** (1): 13-18.
- Ruppert, E. E.; Barnes, R. D. 1996. **Zoologia dos Invertebrados**. 6ª ed. Roca, São Paulo, Brasil, 1029pp.
- Sato, M. 1997. **Educação ambiental para a o ambiente amazônico**. Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, Brasil, 226pp.
- Sauvé, L. 2005. Educação ambiental: Possibilidades e limitações. **Educação e pesquisa**, **31** (2): 317-322.
- Senra, R. E. F.; Sato, M. 2007. Antipedagogismo e educação ambiental. **Revista Eletrônica de Mestrado em Educação Ambiental**, **19**: 165-180.
- Siegel, S. 1975. **Estatística não paramétrica para as ciências do comportamento**. Ed. McGraw Hill, Rio de Janeiro, Brasil, 350pp.
- Silva, T. F. P.; Costa Neto; E. M. 2004. Percepção de insetos por moradores da comunidade Olhos D'Água, município de Cabaceiras do Paraguaçu, Bahia, Brasil. **Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa**, **35**: 261-268.
- Souza, R. M. de; Alves, A. G. C. Alves, M. S. 2007. Conhecimento sobre o molusco gigante africano *Achatina fulica* entre estudantes de uma escola pública na região metropolitana do Recife. **Biotemas**, **20** (1): 81-89.