

A ETNOENTOMOLOGIA NA COMUNIDADE MATA CAVALO DE BAIXO EM NOSSA SENHORA DO LIVRAMENTO, MT, BRASIL

Jeane Rodrigues Lopes Santos¹
Silvio Eduardo de Oliveira Thomas¹
Alberto Dorval²
Maria Corette Pasa²

RESUMO: Estudos etnobiológicos, de modo geral, têm contribuído para unir os conhecimentos científicos e os saberes tradicionais. O trabalho aborda a perspectiva da etnozootologia, também denominada de conhecimento zoológico tradicional de uma comunidade quilombola com enfoque no estudo em Etnoentomologia, que trata das interações entre o Homem e os Insetos. Foram utilizados questionários a fim de obter a percepção da população local sobre os insetos, animais silvestres e os domésticos. Os entrevistados foram escolhidos de forma aleatória simples e houve o uso do Termo de Anuência Prévia (TAP) para registrar a participação dos moradores da comunidade de livre e espontânea vontade. As informações foram coletadas nos meses de abril, maio e junho de 2015 e com frequência semanal. Os resultados indicam que os depoentes identificam a etnocatégorie Inseto e que a maioria não reconhece a sua importância para a natureza. Houve relatos de aspectos e impactos negativos com relação aos insetos na saúde humana, bem como a percepção do termo praga. Não houve registro do uso de insumos químicos para combater o ataque de bichos nas plantações citadas, mas há o uso de armadilhas naturais para combater principalmente os insetos e as larvas de moscas. A porvinha, formiga e mosquito foram os insetos mais citados que são encontrados dentro das casas. Os animais silvestres também foram reconhecidos por estragarem as plantações, principalmente as aves por furarem os frutos e comerem os milhos das galinhas. Os moradores da comunidade citam a importância dos animais domésticos tanto para proteção e estimação (gatos e cachorros), quanto para alimento (galinhas). As informações obtidas nesse estudo buscam contribuir de forma significativa na área de etnozootologia em geral.

Palavras-chave: Zoologia, insetos, plantas.

THE ETHNOZOOLOGY THE COMMUNITY MATA CAVALO DE BAIXO IN NOSSA SENHORA DO LIVRAMENTO, MT, BRAZIL

ABSTRACT: The ethnobiological studies in general have contributed to unite the scientific and traditional knowledge of different human communities. The word discusses the prospect of ethnozootology, also called traditional a quilombola community emphasizing the study in Etnoentomologia, which deals with interactions between humans and insects. They were questionnaire used so as to obtain the perception of the local population on insects, wild animals and domestic. Respondents were chosen by simple random sampling and there was the use of the Term of Prior Informed Consent (TAP) to register the participation of free community residents and will spontaneous. Information was collected in April, May and June 2015 and with weekly frequency. The results indicate that the deponents ethnocategory identify the insect and the majority does not recognize its importance for nature. There were reports of aspects and negative impacts with respect to insects on human health and the perception of plague term. There were no reports of the use of chemical inputs to combat the onslaught of animals in the aforementioned fields, but there is the use of natural traps mainly combat insects and larvae of flies. The porvinha, ant and mosquito were the most cited insects that are found inside the houses. The wild animals were also recognized by spoiling the crops, especially birds they stick to the fruits and eat the corn chickens. Community residents cite the importance of livestock for both protection and Pets (cats and dogs), and for food (chicken). The information obtained in this study seek to contribute significantly in ethnozootology area in general.

Key word: Zoology, insects, plants.

¹Mestrandos do PPG em Ciências Florestais e Ambientais. UFMT. jeaneflorestal@hotmail.com; silvioeduard@gmail.com

²Profs. Drs. do PPG em Ciências Florestais e Ambientais. UFMT. pasamc@brturbo.com.br; adorval@terra.com.

INTRODUÇÃO

A Etnobiologia estuda as formas como diversos povos se relacionam com a biodiversidade, muito embora o Homem venha acumulando conhecimento empírico a respeito do seu entorno natural desde que é Homem (Koerdell, 2002).

A Etnozoologia é o objeto de estudo da etnobiologia que pesquisa as relações entre o Homem e os demais animais. Neste estudo temos a Etnoentomologia, que trata das interações entre o Homem e os Insetos.

BERLIN (1992) descreveu etnoentomologia como o amplo estudo de interações que o homem realiza com os insetos. CAMPOS (2002) a traduz como o ramo da etnobiologia que investiga a ciência entomológica possuída por uma dada etnia, tendo como base os parâmetros da ciência ocidental. MARQUES (2002) descreveu como a ciência que estuda o conhecimento entomológico do homem, avaliando sua interpretação, uso, crença, cultura, alimentação dentre vários outros fatores que estejam ligados entre os mesmos.

Os artrópodes, principalmente os insetos têm grande importância na cadeia ecológica. Peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos alimentam-se deste recurso. As larvas de determinados insetos alimentam-se de cadáveres de animais e de plantas, contribuindo para a ciclagem de nutrientes. Todavia, certas espécies são pragas e podem causar enormes danos à lavoura, à floresta, à pecuária, bem como em ambientes urbanos, podendo até mesmo transmitir doenças. Entretanto, a maioria dos insetos é benéfica ao homem de forma indireta quando realiza a polinização e, diretamente, quando produzem alimentos e matéria-prima para vestuários (RICKLEFS, 2010).

Este trabalho tem por objetivo apreender a importância ambiental, cultural e social dos fenômenos locais, através das informações a respeito da biodiversidade local e dos conhecimentos empíricos sobre a natureza, que é expressa pelo cotidiano dos moradores das diferentes comunidades tradicionais locais.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo

Este estudo foi realizado no município de Nossa Senhora do Livramento situada a 221 metros de altitude com as coordenadas geográficas latitude 15° 46' 9" sul e longitude 56° 21' 6" oeste e situada a 50km de Cuiabá, na Comunidade do Quilombo Mata Cavalão de Baixo localizada às margens da BR-MT 060 no estado de Mato Grosso.

A comunidade quilombola Mata Cavalão é composta por 174 famílias habitadas em um espaço geográfico em cerca de 14.622 hectares dividido e organizado em seis associações, quais sejam: Aguaçu de Cima, Mata Cavalão de Cima, Ponte da Estiva (fazenda Ourinhos), Ventura Capim Verde (ou Mata Cavalão do Meio), Mutuca e Mata Cavalão de Baixo. Essas seis associações formam o complexo Quilombo Boa Vida Mata Cavalão (FIOCRUZ & FASE, 2009). A economia é fundamentalmente baseada na pequena agricultura de subsistência e pesca para consumo familiar. As pessoas da comunidade contam as histórias de vidas passadas destacando que o lugar foi referência de negros escravos no local, nos períodos que ocorreu o processo da escravidão.

Na comunidade local está localizada a Escola Estadual Quilombola Tereza Conceição de Arruda que oferece os cursos Primário e Secundário. A escola possui 15 professores com formação acadêmica de nível superior e um número de 435 de alunos.

O levantamento dos dados etnobiológicos foi realizado com os moradores da comunidade Mata Cavalão de Baixo. O tratamento metodológico se deu através do Pré-teste aplicado no dia da reunião da Associação, que se dá no primeiro domingo de cada mês, na escola da comunidade. No decorrer foi aplicada a entrevista semi-estruturada (Minayo, 1994), contendo perguntas relacionadas ao perfil sócio-econômico dos entrevistados, à diversidade das plantas usadas, formas de usos, parte da planta usada, registro fotográfico, turnê guiada e diário de campo e exsicatas da flora local. Também foi utilizado o Termo de Anuência Prévia (TAP) para registrar, a participação dos moradores da comunidade de livre e espontâneas vontades, bem como a permissão de registro fotográfico dos participantes e da área em estudo, através da assinatura individual de cada depoente.

Podemos entender por entrevista semi-estruturada, em geral, aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante. Desta maneira, o informante, seguindo espontaneamente a linha de seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa (TRIVIÑOS, 2014).

O trabalho foi realizado nos meses de abril, maio e junho de 2015 e com frequência semanal. Como a área dos quilombolas é muito extensa foi escolhida a Comunidade Mata Cavalão de Baixo, por estar localizada mais próxima de Nossa Senhora do Livramento e da rodovia BR – 060, que liga à Poconé e assim facilitando o acesso ao local de estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na comunidade estudada a paisagem vegetacional se apresenta na forma de consórcio de cultivares com remanescentes florestais de cerrado e com a presença de muitos frutos comestíveis que são usados para alimentação das pessoas locais. Os frutos mais comuns são *Psidium guajava* L., *Mangifera indica* L., *Citrus aurantium* L., *Citrus limon* L., *Anacardium occidentale* L. e dos cultivados, *Carica papaya* L., *Musa parasidiaca* L., *Brassica oleracea* L., *Punica granatum* L. e *Morinda citrifolia* L. entre outros.

Os moradores locais não fazem o uso de insumos químicos para combater os bichos contra a depredação dos frutos das plantas acima citadas, mas eles preparam uma armadilha natural para combater principalmente os insetos e as larvas de moscas. *Seria bom se colocasse remédio para ele só que faz mal para gente* (J.B 60 anos de idade. Comunidade Mata Cavalão de Baixo. MT. 2015).

A armadilha é confeccionada com garrafas de pet, aonde se faz uma abertura em um dos lados da garrafa e se coloca água com açúcar ou água com rapadura, que fica pendurada na árvore por vários dias até a próxima troca de recipiente. Assim, quando o inseto vem depredar o fruto prefere degustar o caldo doce e ao cair dentro da garrafa de pet eles ficam presos e acabam morrendo no local. Através desta técnica é possível colher frutos sadios e de boa qualidade, que contribuem para a alimentação da família.

A armadilha é chamada de frasco caça-moscas, baseando-se no princípio de que as moscas-das-frutas voam e penetram no interior do frasco em resposta aos estímulos químicos olfativos oriundos de um atrativo alimentar na formulação líquida usada como isca, colocado no interior da armadilha. Na tentativa de se alimentar da isca, as moscas caem dentro da mesma e se afogam (EMBRAPA, 2006).

Os moradores doaram o recipiente com todos os insetos e larvas ali existentes e que foram transportados até o Laboratório de Entomologia da Universidade Federal de Mato Grosso para identificação e fiel depositário dos animais (Figura 1).

Foram registrados 389 abelhas europas (*Apis melífera*) da ordem (Hymenoptera), 7 moscas doméstica (*Musca doméstica*) da ordem (Diptera) e 3 vespas da ordem (Hymenoptera) nas armadilhas coletadas.

Não há relatos sobre essas armadilhas em relação à interferência da polinização nessas frutíferas. Embora os açúcares disponíveis para os insetos possam prejudicar as polinizações principalmente por parte das abelhas.



Figura 1. Armadilha entomológica natural. Mata Cavallo De Baixo, MT. 2015.

Os depoentes relataram outra técnica muito usada pelos moradores locais, que serve para espantar os insetos dos frutos das árvores, principalmente o popularmente chamado de moscão. A técnica consiste no ato do borrifamento (ato de borrifar ou molhar com borrifos, segundo Aurélio) de leite de vaca com a adição de açúcar e sem fervura sobre os frutos e as folhas da planta, em média uma vez por semana. “Assim, os bichos vão procurar o leite doce e não comem os frutos” (D.G. 56 anos de idade. Comunidade Mata Cavallo de Baixo. MT. 2015).

O funcionário e morador da comunidade que cuida da horta da Escola Estadual Quilombola Tereza Conceição de Arruda, conta que para ele insetos são mosquito, formiga, mosca “*esses pequeninhos, eles traz e não traz benefício*” quando perguntado se havia ataque de inseto na horta, ele relatou que “*sim, tem ataque de insetos como formigas, abelhas, cupim em pé de banana e mandioca, eles atacam muito na seca e na chuva somem*”(N. 57 anos de idade. Comunidade Mata Cavalo de Baixo. MT), Figura 2.

Quando questionado sobre as formas de combate ao ataque de insetos, contou que para o combate de lagarta, utiliza uma mistura de água de fumo, que consiste em cinco pacotes de fumo, água e meio litro de álcool; para as formigas usa isca de formiga que compra na cidade; para o ataque de cupim não faz nada. “*Não uso remédio porque faz mal para as pessoas*”. (N. 57 anos de idade. Comunidade Mata Cavalo de Baixo. MT).

Questionado sobre as pragas que atacavam a horta, respondeu que o cupim é a principal praga e a formiga é a que mais atrapalha para mexer na horta. “*porque elas mordem*”. (N. 57 anos de idade. Comunidade Mata Cavalo de Baixo. MT)

Morador na comunidade há 57 anos, em uma casa de três peças construída de alvenaria, que ganhou de uma empresa que prestou serviço relata que, na casa, os insetos que mais lhe incomodam são porvinha, os mosquitos, abelha mindim ou lambe olho.



Figura 2. Cabeça de boi para afastar mal olhado na horta da Escola. Mata Cavalo De Baixo, MT. 2015.

“o mosquito, a gente pega ele, peia ele, coloca na porta e eles não vem” (N. 57 anos de idade. Comunidade Mata Cavalo de Baixo. MT).

“Põe eles na porta e os outros vê e não vem.(J.B 60 anos de idade. Comunidade Mata Cavalo de Baixo.2015.MT)

Outros animais existentes na comunidade relatados pelos depoentes e que estragam as plantas e também os frutos são o sanharão, pássaros, que furam o mamão e a manga, principalmente. Outros animais presentes são a tucura, a mosca, a abelha, o mosquito, a

larva, o cupim, o lagarto tiú, o marimbondo, a lacraia, o barbeiro, o escorpião, a aranha e a cobra.

Quando indagados sobre a importância e/ou benefício dos insetos, relataram que não observam utilidade. "...inseto é problema..." (D.E. 52 anos de idade. Comunidade Mata Cavalos de Baixo. MT. 2015).

Em relação ao termo praga, entendem que é tudo que destrói. JORGE *et al* (2014) em sua pesquisa obteve que 64% dos entrevistados desconhece qualquer tipo de relação favorável com os insetos. Em áreas urbanas do estado da Bahia MACEDO & SOARES (2012) obtiveram que a maioria dos entrevistados desconhece qualquer tipo de benefício causado pelos insetos.

As pessoas locais relatam que os animais considerados como pragas são a tucura, que corta a planta, também os grilos, que cortam até as roupas e as baratas, cupins, abelhas pretas, barata, vaquinha, que acaba com a roça, feijão, milho e as formigas. "*tem grilos tão feio que parecem uma aranha*" (D.E. 52 anos de idade. Comunidade Mata Cavalos de Baixo. MT. 2015).

Segundo LIMA *et al* (2010) baratas e formigas são os insetos pragas mais citados pelos moradores em uma comunidade em Pernambuco. VALADARES & PASA (2010) em estudo em comunidades rurais ribeirinhas no estado de Mato Grosso obtiveram os resultados semelhantes.

Também foram relatadas as presenças de aves como a Arara, o Canário, o Anú Preto, o Sabiá, o Arancuã, o Bem-Te-Vi, o João-de-Barro, o Piriquito, a Ararinha e o Tucano, que também causam prejuízos porque comem o milho das galinhas.

Os animais domésticos identificados foram a galinha do tipo caipira, o gato e o cachorro, que fazem parte do cotidiano dos moradores, seja como alimento (as galinhas que são abatidas com seis meses de vida) ou de estimação e proteção pessoal (cachorro e gato).

A importância da etnobiologia nas florestas de cerrados se faz também quando insetos participam da polinização e da dispersão de sementes e frutos, contribuindo para a manutenção das matas e colonização de novas áreas, inclusive as que sofreram desmatamento (Guarim Neto, *et al*, 2010).

As pessoas locais citaram as espécies animais como insetos, formiga carregadeira, aranha, formiga quen-quen (come as plantas), cobra boipeva, onça parda perto do rio Mata Cavalos, lobete, gato do mato, sapo, tucano, arara, ararinha, canarinho, marimbondo, abelha Europa, entre outros. Corroborando com o estudo realizado por MELO & COSTA (1999) que verificou que as pessoas da comunidade classificam na classe insecta, aracnídeos, mamíferos, répteis, anfíbios e moluscos em consequência da sua cultura, costume, e conhecimentos transmitidos de geração para geração (POSEY, 1986).

"Eu tenho um casal de canarinho preso na gaiola que são brabo, mas logo eles acostuma... eu dô alpiste e água prá eles.. e começa a cantar... eu levanto as 04 horas da manhã só prá cuidá deles..."
(A.S.G. 41 anos de idade. MT. 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As informações obtidas neste estudo demonstram que os moradores da comunidade quilombola possuem um vasto conhecimento sobre a fauna local e forte interação com a

mesma. O não uso de insumos químicos nas plantações para combate de ataque de animais revela uma forma de produção de baixa intervenção com o ambiente. A presença de fragmentos florestais remanescentes presentes em todas as propriedades visitadas fortalece essa ideia.

O conhecimento etnobotânico e etnoentomológico deve ser considerado na conservação e preservação da biodiversidade e da cultura local, valorizando a participação das populações nos planos de manejo, incentivando atividades sustentáveis e tornando esses dados úteis na gestão e conservação de áreas protegidas.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

AMOROZO, M.C.N; MING, L. C; SILVA, S. M. P. *Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas*. Rio Claro: Sociedade Brasileira de Etnobiologia, 2002.

BEGOSSI, A. Ecologia humana: Um enfoque das relações homem-ambiente. *Interciência* 18 (1): 121-132, 1993.

BERLIN, B. *Ethnobiological classification: principles of categorization of plants and animals in tradition societies*. Editorial Reviews, Nova Jersey, 335p. 1992.

CAMPOS, M. D. 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*. Ed. UNESP/CNPq, Rio Claro, p. 47-92. 2002.

COUTINHO, L. M. O conceito de Cerrado. *Revista Brasileira de Botânica* v.1, p. 17-23. 1978.

CUNHA, M. C da. Populações tradicionais e a convenção da diversidade biológica. *Estudos Avançados*, v. 13, n. 36, p. 147-163, 1999.

EMBRAPA, Armadilha PET para Captura de Adultos de Moscas das-Frutas em Pomares Comerciais e Domésticos. Circular técnica 16, Seropédica, RJ, Dezembro (2006).

"Ethnobiology." Wikipedia, The Free Encyclopedia. 14 May 2009, 16:31 UTC. 17 May 2009;&http://en:Wikipedia.org/w/index.Ethnobiology&Ethnobiology&oldid=289906592&

FELFILI, J. M.; RIBEIRO, J. F.; BORGES FILHO, H. C.; VALE, A. T. Potencial econômico da biodiversidade do Cerrado: estágio atual e possibilidades de manejo sustentável dos recursos da flora. In: AGUIAR, L. M. S.; CAMARGO, A. J. A. (Eds.). *Cerrado: ecologia e caracterização*. Brasília: EMBRAPA. 2004. p. 177-220

GUARIM NETO, G; GUARIM, V. L. M. S.; CARNIELLO, M. A.; SILVA, C J.; PASA, M. C. Etnobiologia, etnoecologia e etnobotânica: as conexões entre o conhecimento humano e os ambientes em Mato Grosso, Brasil. p. 145-172. In: SILVA,

V. A.; ALMEIDA, A. L. S.; ALBUQUERQUE, U. P. *Etnobiologia e Etnoecologia – pessoas & natureza na América Latina*. Recife: NUPEEA, 2010.

KOERDELL, M. M. Estudios etnobiológicos: Definición, reacciones y métodos de la etnobiología. *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos* 4(3): 195-202, 2002.

JORGE, V. C; SÁNCHEZ, D. C; SOUZA, M. D; PASA, M.C; REZENDE, E. H. Conhecimentos entomológicos pelos moradores do bairro verdão em Cuiabá-MT. *Enciclopédia Biosfera*, Centro Científico Conhecer-Goiânia, v.10, n.18; p.3814 (2014).

LIMA, M. L. O.; LIMA, V. H. M.; ALBUQUERQUE, M. F.; SILVA, A. P.; LIRA, J. A. M.; SILVA, R. A. Percepção de animais como “insetos” pelos moradores da Vila de Nazaré, Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco. X Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão – JEPEX. Recife-PE, Brasil. p.1-3. 2010.

MACEDO, E. V.; SOARES, I. M. F. Percepção de “Insetos” por Moradores de Zonas Urbanas do Município de Paulo Afonso, Bahia, Brasil. *Revista Ouricuri*. 2 (1): 75-90. 2012.

MARQUES, J. G. W. O olhar (des)multiplicado. O papel do interdisciplinar e do qualitativo na pesquisa etnobiológica. In: AMAROZO, M. C. M; MING, L. C & SILVA, S. M. P. (Eds). *Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas*. Ed. UNESP/CNPq, Rio Claro, p. 31-46. 2002.

MELO, M. N.; COSTA-NETO, E. M. Ocorrência da etnocategoria ‘inseto’ e utilização de animais como recursos medicinais no povoado Fazenda Matinha dos Pretos, Bahia. Resumos do I Encontro Baiano de Etnobiologia e Etnoecologia. Feira de Santana, Brasil. p. 55-56. 1999.

MEYHY, J.C.S.B. *Manual de História Oral*. São Paulo: Loyola. 1996. 78p.

MINAYO, M.C. de S. *O desafio do conhecimento*. Pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: HUCITEC, ABRASCO. 1994.

MOTA, C. N. & ALBUQUERQUE, U. P. (Org.). *As muitas faces da Jurema: de espécie botânica à divindade afro-indígena*. Recife: Bagaço. 2002. p.192.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde*. 10ª revisão. São Paulo:EdUSP, V.1. 2000. 1191p.

PHILLIPS, O.; GENTRY, A. H. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hypotheses tests with a new quantitative technique. *Economic Botany*, v. 47, n. 1, p. 15-32, 1993a.

PASA, M. C.; DE DAVID, M.; MAMEDE, J. S. S.; SANCHEZ, D. C. M.; BATISTA, B. M. F.; DIAS, G. S. Abordagem Qualiquantitativa em Etnobotânica. p. 215-224. In: M.C. PASA (Org.). *Múltiplos Olhares sobre a Biodiversidade II*. Jundiá, Paco Editorial, 2013.

PASA, M. C.; DE DAVID, M.; SÁNCHEZ, D. C. M. *Copaifera langsdorffii* Desf: Aspectos Ecológicos e Silviculturais na Comunidade Santa Teresa. Cuiabá, MT, Brasil. *Biodiversidade*, v. 11, n. 1, p. 13-22, 2012.

PASA, M. C. Saber local e medicina popular: a etnobotânica em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi Cie. Hum.* Belém, v.6, n.1, p.179-196, jan-abr. 2011a.

PASA, M. C. Abordagem etnobotânica na comunidade de Conceição-Açu, Mato Grosso, Brasil. *Polibotânica*, n.31, p.169-197, México, 2011.

PASA, M. C. *Um olhar etnobotânico sobre as comunidades do Bambá, Cuiabá, MT*. Ed. Entrelinhas, Cuiabá, MT. 176 p. 2007.

PASA, M. C.; SOARES, J. J.; GUARIM NETO, G. Estudo etnobotânico na comunidade de Conceição-Açu (alto da bacia do rio Aricá Açu, MT, Brasil). *Acta Botânica Brasílica* v.19, n.2, p. 195-207, 2005.

POSEY, D. A. Entomologia de tribos indígenas da Amazônia. In: Ribeiro, D. (Eds). *Suma Etnológica Brasileira*. Ed. Petrópolis Vozes/Finep, Rio de Janeiro, p. 251-272. v. 1. 1986.

RICKLEFS, Robert E. *A economia da natureza*. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 572. 2010.

VALADARES, L. C. A.; PASA, M. C. Pest control methods used by riverine from rio Vermelho community, south of Mato Grosso state, Brazil. *Biodiversidade*, 9 (1):4- 14. 2010.