

LEVANTAMENTO ETNOBIOLÓGICO DE UM TRECHO DO RIO MEARIM E MATA CILIAR CORRESPONDENTE - BARRA DO CORDA-MA, BRASIL

Jairo Fernando Pereira Linhares* & Maria Ivanilde de Araújo Rodrigues**.

*Mestrando em Sustentabilidade de Ecossistemas, Universidade Federal do Maranhão: E-mail: Jairoivini29@yahoo.com.br

**Mestre em Ciências Biológicas, professora do Departamento de Química e Biologia da Universidade Estadual do Maranhão: E-mail: ivini@bol.com.br

RESUMO

O município de Barra do Corda, pertencente ao Estado do Maranhão encontra-se sob as coordenadas latitude 5°30'20"S, longitude 45°14'35"W, com uma área de 7916km² e altitude média de 84 m. Faz parte da região fisiográfica da Pré-Amazônia, tendo o território entrecortado pelos rios Mearim e Corda, rios genuinamente maranhenses, que se juntam dentro dos limites da sede do município formando um único curso d'água, sendo o rio Corda afluente do Mearim. O presente trabalho teve como objetivo realizar o levantamento etnobiológico de um trecho do rio Mearim e da sua mata ciliar correspondente. Foi utilizada como metodologia, a técnica conhecida como "bola de neve" para a identificação dos informantes-chave, a partir daí, foram feitas entrevistas informais e semi-estruturadas. O material biológico vegetal, conhecido por sua utilidade, foi coletado, herborizado e incorporado no herbário da UFMA. O levantamento da ictiofauna da área em estudo e demais animais foram identificados com o auxílio de literatura especializada. O número total de espécies foi de 57. Sendo 31 espécies vegetais e 26 espécies animais. As espécies vegetais pertencem a 17 famílias, Sendo 28% utilizada como alimento humano; 28% como alimento para animais; 8% como utensílio doméstico; 8% como instrumento de trabalho; 11% como material de construção e 11% como medicinal e 6% como madeira. Das 26 espécies de animais citadas, 31% são constituídos por peixes, 38% de aves, 19% de mamíferos e 12% de répteis. 38% de aves, destas, 20%: Aracuã (*Ortalis motmot*) e Jacu (*Penélope ochrgaster*) são caçados para alimentação humana, dos mamíferos citados, todos são utilizados na alimentação humana. Das três espécies de répteis citadas, duas: a sucuri (*Eunectes murinus*) e o jacaré foram citados como "concorrentes" do homem pelo pescado.

Palavras-chave: etnobiologia, categorias de uso, mata ciliar, Barra do Corda.

ABSTRACT

The municipal district of Barra do Corda, belonging to the State of Maranhão is under the coordinates latitude 5°30'20"S, longitude 45°14'35"W, with an area of 7916km² and medium altitude of 84 m. it is part of the area fisiográfica of the Pré-Amazonian, tends the territory interrupted by the rivers Mearim and Corda, rivers genuinely from Maranhão, that they join inside of the limits of the headquarters of the municipal district forming an only course of water, being the river Corda flowing of Mearim. The present work had as objective accomplishes the rising etnobiológico of a space of the river Mearim and of your corresponding ciliary forest. It was used as methodology, the known technique as "snow" ball for the identification of the informer-key, since then, they were made informal interviews and semi-structured. The material biological vegetable, known by your usefulness, it was collected, herborizado and incorporate in the herbarium of UFMA. The rising of the ictiofauna of the area in study and too much animals were identified with the aid of specialized literature. The total number of species was of 57. Being 31 vegetable species and 26 animal species. The vegetable species belong to 17 families, being 28% used as human food; 28% as food for animals; 8% as domestic utensil; 8% as work instrument; 11% as construction material and 11% as medicinal and 6% as wood. Of the 26 species of animals mentioned, 31% are constituted by fish, 38% of birds, 19% of mammals and 12% of reptiles. 38% of birds, of these, 20%: Aracuã (*Ortalis motmot*) and Jacu (*Penélope ochrgaster*) they are hunted for human feeding, of the mentioned mammals, all are used in the human feeding. Of the three species of reptiles mentioned, two: the sucuri (*Eunectes murinus*) and the alligator was mentioned as "the man's competitors " by the fish.

Word-key: ethnobiology, use categories, it kills ciliary, Barra do Corda.

1) INTRODUÇÃO

O Estado do Maranhão, com uma área de 328.663 Km² é o segundo maior Estado da região Nordeste e o oitavo do Brasil em extensão territorial. Compreende uma região de transição entre a floresta úmida da Bacia Amazônica e o semi-árido da região Nordeste. A localização geográfica do Estado resulta em acentuadas variações de clima, solo, vegetação e condições ecológicas de um modo geral (Pinheiro, 2003).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2007), o município de Barra do Corda, possui uma área de 7.962 km², e localiza-se entre as coordenadas latitude 5°30'20"S; longitude 45°14'35"W, e altitude média de 84 m. Está localizado na região Central do Maranhão e possui uma população de 78.718 mil habitantes.

O município de Barra do Corda, pertence a região fisiográfica da Pré-Amazônia maranhense (Pinheiro, 2003), o clima caracteriza-se como tropical continental, com fases definidas: inverno e verão. A temperatura média mantém-se entre 24° e 26°C, sendo que a máxima atinge 37°C e a mínima 15°C. Os maiores índices pluviométricos são registrados entre os meses de dezembro e abril.

A Pré-Amazônia maranhense, representa uma vasta região onde ocorrem desmatamentos irracionais, para exploração de madeira e para exploração agrícola. Em algumas áreas o desmatamento foi tão brusco que são raras as espécies florestais (Brasil, 1991).

A região está situada em meio a altiplanos, apresentando-se ligeiramente acidentada ao Norte. No município destacam-se as serras Branca dos Bravos, das Alpercatas, Flor do Tempo e Ponta da Desordem, tendo o território entrecortado pelos rios Mearim e Corda, rios genuinamente maranhenses, que se juntam dentro dos limites da sede do município formando um único curso d'água, sendo o rio Corda afluente do Mearim.

A bacia hidrográfica é formada por pequenas lagoas, riachos e rios, sendo os mais importantes o Corda e o Mearim, que cortam o município. Por sua extensão e pela paisagem que atravessa, o Mearim é considerado, junto com o Itapecuru, um dos rios de maior importância do Estado do Maranhão, na Pré-Amazônia brasileira (Soares, 2005).

Tradicionalmente o rio Mearim constitui fonte de renda e de lazer para as populações ribeirinhas, que vivem diretamente da atividade pesqueira, agrícola e extrativista. Muito embora nos últimos anos, o desmatamento para uso de atividades pecuárias, das suas matas ciliares vem acarretando o seu assoreamento.

O atual território do município constituía domínio de tribos canelas, do tronco dos gês e guajajaras. Os índios das etnias Guajajaras e Canelas, foram os que primeiro se estabeleceram na região, depois vieram os frades capuchinhos. Segundo a Chefia da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), em Barra do Corda, existem cerca de 6 mil índios nas diversas aldeias, em áreas reservadas do município para as tribos Guajajaras e Canelas.

A população ribeirinha local guarda traços físicos que denotam a miscigenação ocorrida entre os colonizadores da região e os povos indígenas. O produto dessa miscigenação, não está somente nos traços físicos da população ribeirinha, mas se expressam, por exemplo, em práticas agrícolas, conhecidas como “roça de toco”, que consiste no emprego do fogo para limpeza da área para plantio, e posterior mineralização da biomassa vegetal existente através da ação da queimada. Outro exemplo observado da herança indígena sobre a população ribeirinha é o conhecimento da flora e fauna regional existente e de seus respectivos usos.

Desta forma, os métodos locais de manejo dos recursos naturais podem apontar para estratégias alternativas de utilização do ambiente e de desenvolvimento (Alcorn 1984, 1989; Peroni 2004 *apud* Albuquerque, 2005).

Dentro do contexto de se estudar a relação existente entre o conhecimento tradicional de comunidades que mantém uma estreita dependência dos recursos naturais, surge a etnobiologia, aqui entendida como o estudo do conhecimento e das conceituações desenvolvidas por qualquer cultura sobre os seres vivos e os fenômenos biológicos (Albuquerque, 2005).

Assim sendo, estudos etnobiológicos realizados em matas ciliares fazem-se oportunos em função do conhecimento sobre os usos e manejos desenvolvidos pelas populações ribeirinhas, e seu emprego posterior em estratégias de conservação dos recursos hídricos e demais recursos associados a este ecossistema.

O sucesso de programas de conservação e desenvolvimento remete à necessária atenção que precisa ser devotada aos sistemas tradicionais. A documentação do conhecimento tradicional sobre métodos, técnicas de manejo e uso dos recursos naturais, pode trazer benefícios para o manejo dos ecossistemas (Albuquerque, 2005).

O objetivo deste trabalho foi o de realizar levantamento etnobiológico de um trecho do Rio Mearim e da mata ciliar correspondente, identificando as categorias de uso, e indicando espécies vegetais com potencial para o extrativismo sustentável e geração de renda, além de evidenciar a importância da conservação desse ecossistema para a população local.

2) MATERIAL E MÉTODOS

Como critério para escolha da área foi selecionado um trecho de mata ciliar relativamente bem preservado em relação às demais áreas observadas. A área escolhida localiza-se a cinco quilômetros a jusante da sede do município de Barra do Corda-Ma, próximo ao ponto conhecido como “Talhado”, em razão de estar localizado em área de topografia muito acidentada, apresentando inclinações superiores a 45° e afloramentos rochosos. Foi utilizada a técnica conhecida como “bola de neve” para a identificação dos informantes-chave, a partir daí, foram feitas entrevistas informais e semi-estruturadas realizadas usualmente em levantamentos etnobiológicos, etnoecológicos e etnobotânicos. As entrevistas foram realizadas no período de 13 a 16 de julho de 2004. Partes do material biológico vegetal, foram coletados, herborizados e incorporados no herbário da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Sendo que parte do material vegetal que se apresentou estéril, foi identificado com ajuda da literatura especializada e por comparação com outros já identificados. O levantamento da ictiofauna e demais animais foram identificados com o auxílio de literatura especializada.

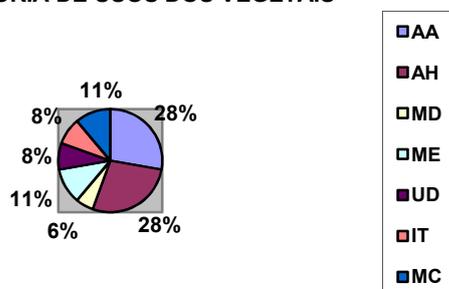
3) RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número total de espécies vegetais e animais levantados junto aos informantes foi de 57, sendo que 31 destas foram compostas por espécies vegetais e 26 por espécies animais.

3.1) ESPÉCIES VEGETAIS

As 31 espécies vegetais estão distribuídas em 17 famílias e 28 gêneros, dispostas de acordo com as seguintes categorias de uso: AA – alimento para animal; AH – alimento para humano; MD – madeireira; ME – medicinal; UD – utensílio doméstico; IT – instrumento de trabalho; MC – material de construção.

CATEGORIA DE USOS DOS VEGETAIS



Sendo 28% utilizada como alimento humano; 28% como alimento para animais; 8% como utensílio doméstico; 8% como instrumento de trabalho; 11% como material de construção e

11% como medicinal e 6% como madeira. Dentre as plantas de uso medicinal, merece registro a planta conhecida como catinga de porco (*Terminalia brasiliensis*), que é amplamente consumida na região sob a forma de “infusão de suas cascas em cachaça”, muito apreciada nos bares da cidade de Barra do Corda como aperitivo. As espécies de angico (*Maximiliana maripa* e *Anadenanthera* sp.), apresentaram um maior adensamento populacional dentre as espécies levantadas, formando em alguns trechos da mata verdadeiros maciços florestais, facilitando assim o seu extrativismo. As outras espécies levantadas, não se apresentaram sob a forma de maciços florestais.

3.2) ESPÉCIES ANIMAIS

Das 26 espécies de animais citadas, 31% são constituídos por peixes, 38% de aves, 19% de mamíferos e 12% de répteis. Durante o levantamento da etnoictiofauna local, perguntou-se sobre os hábitos alimentares dos peixes, e onde havia maior ocorrência de pescado, se a jusante ou a montante da cidade. Obtivemos como relato, que a maioria do pescado possuía hábito alimentar onívoro e/ou carnívoro, e são pescados em sua maior parte à jusante da cidade de Barra do Corda. Como apetrechos de pesca, foram citados: anzol, tarrafa e munzuá, que eram colocados em meio às aningas (*Philodendron* sp.) nas margens do rio. As iscas utilizadas pelos pescadores eram variáveis, se destacando o emprego de peixes menores, como por exemplo, a Piaba (*Astyanax bimaculatus*), pescados com o auxílio de uma pequena rede conhecida como “tarrafa”, outra isca muito empregada na região, é a carne de “Camaleão” (*Iguana iguana*), caçados para essa finalidade. Do total de espécies animais levantadas junto aos informantes, 38% era composto por aves, destas, 20%: Aracuã (*Ortalis motmot*) e Jacu (*Penélope ochrogaster*) são caçados para alimentação humana, dos mamíferos citados, todos são utilizados na alimentação humana. Das três espécies de répteis citadas, duas: a sucuri (*Eunectes murinus*) e o jacaré foram citados como “concorrentes” do homem pelo pescado.

4) CONCLUSÃO

Dentre as categorias de uso, a alimentação humana e a alimentação animal, foram as mais citadas entre os informantes, com 28% cada. A forma tradicional como está sendo manejada a mata ciliar para o extrativismo de cascas de árvores de interesse medicinal pela população local, a primeira vista, não está provocando a morte das espécies por anelamento, pois as árvores verificadas sob manejo apresentaram-se íntegras. As espécies de angico (*Maximiliana*

maripa e *Anadenanthera* sp.), proporcionou as melhores condições para o incremento de práticas de manejo sustentáveis, que podem representar fontes alternativas de renda para a população local. A planta conhecida como catinga de porco (*Terminalia brasiliensis*), representa o único recurso vegetal com valor econômico associado e demanda local para comercialização. A maior piscosidade do rio a jusante da cidade, aliada ao fato da maioria das espécies de peixes, apresentarem hábitos alimentares carnívoros e/ou onívoros, sugere uma contribuição importante da cidade como fornecedora de alimento para o pescado. O rio Mearim e as matas ciliares correspondentes, representam uma importante fonte de alimento para a população ribeirinha próxima a cidade de Barra do Corda.

RELAÇÃO DAS ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS PELOS INFORMANTES

	Nome comum	Nome científico	Família	Categoria / Uso *	Parte usada	Categori a / Uso *
01	Anajá	<i>Maximiliana maripa</i> (Correa da Serra) Drude	Arecaceae	Alimento para peixe (branquinha pacu e piau).	Fruto	AA
02	Angico Branco	<i>Anadenanthera</i> sp.	Leguminosae (Mimosoideae)	Medicinal (serve para gripe)	Casca	ME
03	Angico Preto	<i>Maximiliana maripa</i>	Leguminosae (Mimosoideae)	Medicinal (serve para gripe)	Casca	ME
04	Aninga	<i>Philodendron</i> sp	Araceae	Alimento para peixe (branquinha, pacu e piaba)		AA
05	Aroeira	<i>Myracrodruon urundeuia</i> (Engler) Fr. Allem	Anacardiaceae	Madeira e medicinal (anti- inflatório).	Casca e caule	ME / MD
06	Burra leiteira	<i>Chamaesyce</i> sp	Euphorbiaceae	Madeira (confecção de cabo de foice e enxada).	Caule	IT
07	Cajazeiro	<i>Spondia lútea</i> l.	Anacardiaceae	Alimentícia	Fruto	AH
08	Cajueiro	<i>Anacardium</i> sp.	Anacardiaceae	Alimentícia	Pseudo- fruto e fruto.	AH

RELAÇÃO DAS ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS PELOS INFORMANTES (CONT)

09	Candeia	<i>Eremanthus</i> sp	Asteraceae	Construção de cerca (madeira dura) confundida com aroeira.	Tronco	MC
10	Caneleiro	<i>Caesalpiniae</i> sp	Leguminosae	Construção de armação para casa de taipa	Tronco	MC
11	Catinga de porco	<i>Terminalia brasiliensis</i> Camb.	Combretaceae	Medicinal (hepática / diarréia); muito encontrada nos bares da cidade, onde é servida “cachaça com catinga de porco”.	Casca	ME
12	Catingueira ou Caneleiro	<i>Cenostigma macrophyllum</i> Tull.	Leguminosae	Madeireira (cerca), madeira bastante dura e resistente a umidade.	Tronco	UD

RELAÇÃO DAS ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS PELOS INFORMANTES (CONT)

13	Condurú	Não identificado		Alimento para aves de caça (jacu e Aracuã)	Fruto	AA
14	Crioli	<i>Mouriri</i> sp	Melastomatacea e	Alimento para peixe (pacu e piau)	Fruto	AA
15	Embaúba	<i>Cecropia peltata</i> .	Cecropiaceae	Alimento para bicho preguiça	Folha	AA
16	Gameleira	<i>Ficus</i> sp.	Moraceae	Sem uso conhecido	Fruto	
17	Guabiroba	<i>Camponesia xanthocarpa</i> Berg.	Myrtaceae	Alimentícia	Fruto	AH
18	Ingá bravo	<i>Ingá</i> sp.	Leguminoseae	Alimento para peixe (Branquinha Pacu e Piau).	Fruto	AA
19	Jatobá	<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. Ex Hayne	Leguminoseae (caesalpinoideae)	Madeira, alimentícia e serve como alimento para caça.	Fruto e madeira	MD / AH / AA
20	Jenipapo	<i>Tocoyena formosa</i> K. Schum.	Rubiaceae	Alimentício (licor); alimento para aves.	Fruto	AH / AA

RELAÇÃO DAS ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS PELOS INFORMANTES (CONT)

21	Juá	<i>Ziziphus joazeiro</i>	Rhamnaceae	Alimento para peixes e de Preás (roedor)	Fruto	AA
22	Mirindiba	<i>Terminalia fagifolia.</i> Mart, & Zucc.	Combretaceae	Alimento para peixe (Piau)	Fruto	AA
23	Pau D'arco	<i>Tabebuia serratifolia.</i>	Bignoniaceae	Carpintaria naval e movelaria.	Tronco	IT
24	Pitomba	<i>Talisia esculenta.</i> Radlk.	Sapindaceae	Alimentícia para humanos e macacos	Fruto	AH / AA
25	Sapucaia	<i>Lecythis</i> sp.	Lecythidaceae	Alimentícia (amêndoa), artesanato (confeção de cinzeiro)	Fruto	AH / UD
26	Tamarindo	<i>Tamarindus indica.</i>	Leguminosae	Alimentícia	Fruto	AH
27	Tamboril	<i>Enterolobium ellipticum</i> Benth.	Leguminosae (Mimosoideae)	Madeira para construção	Tronco.	MC
28	Tarumã	<i>Vitex</i> sp	Verbenaceae	Madeireira (porta, janela, tábua).	Tronco.	MC

RELAÇÃO DAS ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS PELOS INFORMANTES (CONT)

29	Tingüi	<i>Magonia pubescens</i> A. St. Hil.	Sapindaceae	Produção de sabão	Fruto	UD
30	Tucum	<i>Astrocaryum tucum.</i>	Arecaceae	Alimentícia	Fruto	AH
31	Sumaúma	<i>Ceiba pentandra</i>	Bombacaceae	Construção de canoas.	Tronco	IT

LEGENDA COM AS CATEGORIAS DE USO DOS VEGETAIS:

AA – alimento para animais

AH – alimento humano

MD – madeireiro

ME – medicinal

UD – uso doméstico

IT – instrumento de trabalho

MC- material de construção

RELAÇÃO DOS PEIXES CITADOS PELOS INFORMANTES

	Nome comum	Nome científico	Hábito alimentar	Período de pesca
01	Sardinha	<i>Triportheus angulatus</i> (Spix & Agassiz, 1829).	Onívora	Ano inteiro.
02	Curimatá	<i>Prochilodus</i> sp.	Iliófago (lodo e detritos orgânicos).	Ano inteiro.
03	Pacu	<i>Mylossoma</i> sp.	Frutos, sementes, detritos.	Ano inteiro.
04	Piaba	<i>Astyanax bimaculatus</i> (Linnaeus, 1758).	Detrívora	Ano inteiro.
05	Piau	<i>Leporinus fridericis</i> (Bloch, 1794)	Onívoro.	Ano inteiro.
06	Piranha	<i>Pygocentrus nattereri</i> . Kner, 1860	Carnívoro	Julho a agosto
07	Piranha-ambel	<i>Serrassalmus rhombeus</i> (Linnaeus, 1766).	Carnívoro	Julho a agosto
08	Surubim	<i>Pseudoplastytoma fasciatum</i> . (Linnaeus, 1766).	Carnívoro	Junho a julho

RELAÇÃO DA AVIFAUNA CITADA PELOS INFORMANTES

	Nome comum	espécie
01	Aracuã	<i>Ortalis motmot</i>
02	Corrupião	<i>Icterus icterus jamacaii</i>
03	Bem-te-vi	<i>Pitangus sulpharatus</i>
04	Galo de campina	<i>Paroaria dominicana</i>
05	Gavião	NÃO IDENTIFICADO
06	Jacu	<i>Penélope ochrgaster</i>
07	Lavadeira	<i>Arundicola leucocephala</i>
08	Martin - pescador	<i>Chloreceryle amazona</i>
09	Urubu-rei	<i>Sarcorhampus papa</i>
10	Xexéu	<i>Cacicus cela</i> (L.)

RELAÇÃO DE MAMÍFEROS CITADOS PELOS INFORMANTES

	Nome comum	espécie
01	Cutia	<i>Dasyprocta aguti</i> Linnaeus, 1766.
02	Paca	<i>Aguti paca.</i>
03	Preá	<i>Gálea spixii spixii</i>
04	Tatu	<i>Euphractus sexcintus</i>
05	Veado.	NÃO IDENTIFICADO

RELAÇÃO DE RÉPTEIS CITADOS PELOS INFORMANTES

	Nome comum	espécie
01	jacaré	Não identificado
02	camaleão	<i>Iguana iguana</i>
03	sucuri	<i>Eunectes murinus</i>

4) BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ALBUQUERQUE, ULYSSES PAULINO DE. **Métodos e Técnicas em Pesquisas Etnobotânicas.**
- ALBUQUERQUE, ULYSSES PAULINO DE. **Etnobiologia e Biodiversidade.** Série: Estudos e debates – Recife: NEPEEA / Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, 2005. 78p.
- ALMEIDA, S.P.; Proença, C.E.B.; SANO S. M.; RIBEIRO, J.F. **Cerrado: espécies vegetais úteis.** Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998, xii + 463p.
- AMOROZO, M.C.M. 1996. **A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais.** Pp.47-68. In: L.C. Di Stasi (org.). **Plantas medicinais: arte e ciência - Um guia de estudo interdisciplinar.** São Paulo, Editora da Universidade Estadual Paulista.
- BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente. Resolução Conama nº 302,** de 20 de março de 2002. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de áreas de Preservação Permanente. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 90, 13 de maio de 2002. Seção 1.
- DELITTI, W.B.C. **Ciclagem de nutrientes minerais em matas ciliares.** In: Simposio sobre Mata Ciliar, 1., 1989, Campinas. Anais... Campinas Fundação Cargil, 1989. P. 88-98.
- DIEGUES, A. C. S. & ARRUDA, R. S. V. Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil - Brasília: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: USP, 2001. xxx p. (Biodiversidade, 4).
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2007). <http://www.ibge.gov.br>
- LIMA, W. P.; ZAKIA, M. J. B. **Hidrologia de matas ciliares.** In: Rodrigues, R. R.; LEITÃO FILHO, H. de F. (Org.). **Matas ciliares: conservação e recuperação.** São Paulo: EDUSP: FAPESP, 2001. Cap. 3, p. 33-44.
- MATOS, F.J. DE ABREU. **O formulário fitoterápico do professor Dias da Rocha: informações sobre o emprego na medicina caseira, de plantas do Nordeste, especialmente do Ceará.** / 2 ed. Fac-sim. Fortaleza: EUFC, 1997. 260P.
- NASS, D. P. **Revista Eletrônica de Ciências - Número 14 - Dezembro de 2002.**
- PAULA, JOSÉ ELIAS; ALVES, JOSÉ LUIZ DE HAMBURGO. **Madeiras Nativas: anatomia, dendrologia, dendrometria, produção, uso.** 543p. Fundação Mokiti Okada – MOA Brasília – DF, 1997.

- PINHEIRO, CLÁUDIO URBANO B. **Estudos Etnobiológicos da Baixada Maranhense.** 2002-2003. Departamento de Oceanografia e Limnologia da Universidade Federal do Maranhão, (no prelo).
- POSEY D. A. **Levantamento de plantas medicinais utilizadas pela população indígena de Campo Grande da etnia Terena.** (1987)
- POSEY, D. A. 1987. **Manejo da floresta secundária, capoeiras, campos e cerrados Kayapó.** In: Suma Etnológica Brasileira. 2.ed. v.1. Ribeiro, B.G. (Coord.). Petrópolis:Vozes, Rio de Janeiro: FINEP.
- POSEY, D. A. **Etnobiologia: teoria e prática.** Suma Etnológica Brasileira. Petrópolis, Finep, 1987.
- PROENÇA, CARLOS EDUARDO MARTINS DE; BITTENCOURT, PAULO ROBERTO LEAL. **Manual de piscicultura tropical**, 196p. Brasília: IBAMA, 1994.
- RODRIGUES, R.R. Uma discussão nomenclatural das formações ciliares. In: In: Rodrigues, R. R.; LEITÃO FILHO, H. de F. (Org.). **Matas ciliares: conservação e recuperação.** São Paulo: EDUSP: FAPESP, 2001. Cap.6.1, p.91-99.
- SILVANO, RENATO AZEVEDO MATIAS *et al.* **Peixes do Alto Juruá (Amazonas, Brasil)** 296p – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2001.
- SOARES, ÉDEN DO CARMO. **Peixes do Mearim.** São Luis: Editora Instituto Geia, 2005. 143p.: il. Edição bilíngüe: Português – Inglês.