

Plantas nativas úteis na Vila dos Pescadores da Reserva Extrativista Marinha Caeté-Taperaçu, Pará, Brasil

Diogo Borges Carneiro¹, Myrian Sá Leitão Barboza² e Moirah Paula Menezes^{3,4}

Recebido em 6/03/2010. Aceito em 13/10/2010

RESUMO – (Plantas nativas úteis na comunidade na Vila dos Pescadores da Reserva Extrativista Marinha Caeté-Taperaçu, Pará, Brasil). O presente estudo identifica as espécies vegetais nativas utilizadas pelos moradores da Vila dos Pescadores localizada na RESEX Marinha Caeté-Taperaçu, em Bragança, Pará. Através de entrevistas baseadas em protocolos semi-estruturados realizadas com 30 moradores, foi traçado o perfil sócio-econômico dos entrevistados, identificadas as espécies vegetais úteis e seus respectivos usos. No total foram citadas 23 espécies, sendo que 20 espécies são oriundas dos ecossistemas manguezal ou restinga e as outras 3 espécies são consideradas nativas pelos moradores, apesar de serem espécies não típicas da região. As espécies de restinga são utilizadas principalmente como alimento, enquanto as espécies do manguezal apresentam um amplo espectro de utilidades, com destaque nas categorias “construção” e “tecnologia”. O ofício de pescador ficou evidente nos usos dos recursos vegetais, principalmente das espécies de manguezal. O valor do índice de diversidade de Shannon foi alto ($H' = 2,3$) por causa da grande citação de usos das espécies de mangue. Os resultados indicam que devido à grande utilidade das espécies vegetais nativas, a gestão e políticas de uso e preservação das RESEX Marinhas devem dar mais atenção à exploração dos recursos vegetais, principalmente de manguezal.

Palavras-chave: Amazônia costeira, espécies vegetais nativas úteis, manguezal, etnobotânica, gestão ambiental, Reserva Extrativista Marinha

ABSTRACT – (Native plants used by Vila dos Pescadores community, Caeté-Taperaçu Marine Extractive Reserve, Amazon coast, Brazil). This study identifies the native plant species used by the inhabitants of Vila dos Pescadores, Caeté-Taperaçu Marine Extractive Reserve, Bragança, Pará, Brazil. By means of semi-structured interviews with 30 inhabitants, a socio-economic profile of the people interviewed was done; useful plant species and their respective usage were recorded. A total of 23 species were cited. Of these, 20 species are native to mangrove or sand dune (*restinga*) ecosystems. The remaining 3 species are considered “native” by village inhabitants, although they are in fact introduced exotic species. Most of the *restinga* species are used for food, while most mangrove species are employed in a broad range of usage types, mainly associated with “construction” and “technical applications” categories. The fishing profession was evident in plant species usage, especially for the mangrove species. The Shannon diversity index was high ($H' = 2.3$) due to the large number of reported uses of mangrove species. The results indicate that, due to the great utility of native plant species, the management, use and preservation policies of Marine Extractive Reserves should pay more attention to the exploitation of plant resources, especially those from mangrove forests.

Key words: coastal Amazonia, native plant species, mangrove, ethnobotany, environmental management, Marine Extractive Reserves

Introdução

O estudo da relação entre os indivíduos de determinada cultura e as plantas do seu meio, constitui o ramo da ciência chamado de etnobotânica (Albuquerque 2005). Estudos etnobotânicos tem trazido ao conhecimento do público e da comunidade científica o uso e a importância cultural, alimentar e medicinal das plantas para povos indígenas e comunidades tradicionais. Conhecendo e valorizando seus recursos naturais, populações nativas podem contribuir na manutenção da biodiversidade e dos recursos naturais dos ecossistemas (Diegues 1994). Além disso, estudos etnobotânicos e/ou etnoecológicos podem contribuir para o aprimoramento de formas de manejo sustentável dos recursos naturais. Em uma perspectiva amazônica, estudos relacionados ao uso e manejo dos recursos vegetais tem sido direcionados para as florestas do interior da Amazônia (Schultes 1979; Prance *et al.* 1987; Amorozo & Gely 1988; Moran 1990; Ming 2006), enquanto da região costeira relativamente pouco é conhecido (Coelho-Ferreira 2001).

Porém, o conhecimento das espécies vegetais utilizadas pelas comunidades costeiras amazônicas se faz importante, principalmente, por causa das reservas extrativistas marinhas (RESEX Mar) criadas ao longo da costa do estado do Pará visando preservar os recursos naturais da região costeira da

Amazônia. As RESEX Mar buscam conciliar as atividades humanas com o uso dos recursos naturais de forma sustentável através da gestão dos espaços e dos recursos litorâneos por parte das comunidades (Prost *et al.* 2007). Neste tipo de unidade, estudos etnobotânicos são importantes, pois a criação de uma RESEX envolve o reconhecimento das comunidades tradicionais, de seus territórios e da importância do conhecimento e das práticas locais para conservação ambiental. Um dos grandes desafios na implementação desta categoria de unidade de conservação é a elaboração dos planos de manejo que devem ser participativos.

Uma destas unidades é a RESEX Mar Caeté-Taperaçu, com uma área de aproximadamente 40.000 ha (ICMBio 2010), cuja vegetação dominante é o manguezal, mas ocorrem também restingas (Silva *et al.* 2007), campos salinos e vegetação arbórea sobre solo arenoso (Behling *et al.* 2001). Diversas comunidades localizadas dentro ou no entorno da RESEX Mar usam seus recursos pesqueiros e vegetais, principalmente das áreas de manguezais. Glaser (2003) estima que cerca de 80% das famílias da região depende de algum recurso dos manguezais para seu sustento. Mas o uso dos recursos vegetais costeiros, de fato, é relativamente pouco conhecido. Estudos relacionados ao uso de espécies vegetais na costa do estado do Pará estão restritos apenas às comunidades de Marudá (Coelho-Ferreira 2001; Coelho-Ferreira &

¹ OPAN - Operação Amazônia Nativa, Tefé, AM, Brasil

² Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, PA, Brasil

³ Universidade Federal do Pará, Instituto de Estudos Costeiros, Bragança, PA, Brasil

⁴ Autor para correspondência: moirah@ufpa.br

Silva 2005); Marapanim (Bastos 1995; Bastos *et al.* 2003) e Ilha de Algodal (Roman & Santos 2006; Coelho-Ferreira & Jardim 2005; Jardim *et al.* 2005).

Partindo da premissa de que as comunidades da RESEX Mar Caeté-Taperaçu utilizam os recursos vegetais locais, o presente estudo visa: 1) identificar as espécies vegetais nativas úteis; 2) identificar as principais categorias de usos; 3) analisar a percepção da vegetação natural da área por parte dos moradores da Vila dos Pescadores, que é uma das comunidades usuárias dos recursos naturais da RESEX Mar Caeté-Taperaçu.

Material e métodos

O estudo foi realizado na Vila dos Pescadores (00°51'18,8" S, 46°36'12,4" W) localizada na Península de Ajuruteua, município de Bragança, Pará. A península é cortada pela rodovia PA-458, que liga a cidade de Bragança à Praia de Ajuruteua. O acesso à Vila dos Pescadores pode ser feito por barco ou pela rodovia (Pereira *et al.* 2006).

Na península, o manguezal ocupa a maior área, cobrindo aproximadamente 180 km² (Krause *et al.* 2001). As espécies dominantes são *Rhizophora mangle* L., *Avicennia germinans* (L.) L. e *Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn. (Matni *et al.* 2006). Ocorrem também campos salinos alagáveis e não alagáveis cujas espécies dominantes pertencem ao gênero *Eleocharis* R. Br.; vegetação de restinga (vegetação sobre dunas e de praia) com 26 espécies arbóreo-arbustivas e 42 herbáceas (Silva *et al.* 2007; R. Silva, dados não publicados); mata de restinga sobre dunas e paleodunas, por ocorrerem em terreno mais elevado, estão fora do alcance das marés. Esta vegetação foi descrita por Behling *et al.* (2001) como "floresta de solo arenoso com elementos de vegetação de restinga e floresta de terra firme amazônica". Abreu *et al.* (2006) classificaram esta vegetação como "mata com palmeiras" dado o alto número de indivíduos desta família na área. Até o momento, foram registradas cerca de 70 espécies lenhosas para esta mata (Abreu *et al.* 2006; L. Santos, comunicação pessoal).

A península de Ajuruteua é parte da RESEX Mar Caeté-Taperaçu, criada pelo decreto federal s/n de Maio de 2005. A RESEX Mar conta com 47 comunidades das quais apenas quatro (dentre estas a Vila dos Pescadores) estão localizadas dentro de seus limites, estando as outras situadas no seu entorno. Os moradores da Vila dos Pescadores utilizam os recursos naturais de suas redondezas e fazem parte da Associação de Usuários e Moradores da RESEX Mar Caeté-Taperaçu (ASSUREMACATA). A principal atividade extrativista desenvolvida na área é a pesca artesanal.

A Vila dos Pescadores surgiu entre os anos 1913 e 1915 com a chegada de imigrantes do Ceará (Maneschky 1995). Segundo moradores o nome original da localidade era "Vila de Ajuruteua". A vila é constituída por casas de madeira alocadas sobre campo de dunas próximo a um canal de maré. À medida que o canal avança, as casas são desmontadas e transferidas para áreas mais interiores da planície costeira. Atualmente a vila tem se deslocado em direção a um chênier (de acordo com Suguio 1992, define-se como cordões de sedimentos arenosos isolados ou unidos entre si, dispostos paralelamente ao litoral sobre sedimentos argilosos de pântanos costeiros), onde está localizada a vizinha Vila do Bonifácio (Pereira *et al.* 2006). Desde os estudos de Maneschky (1995) houve uma redução de cerca de 60% no número de moradias (Krause & Glaser 2003), contando hoje com aproximadamente 100 casas (Pereira *et al.* 2006).

As informações etnobotânicas sobre a utilização de espécies vegetais foram obtidas através de entrevistas baseadas em protocolos semi-estruturados e observações diretas (Albuquerque *et al.* 2008), realizadas com moradores da Vila dos Pescadores no período de Março à Outubro de 2007. Foram visitadas 30 casas e em cada casa apenas um morador foi entrevistado. Os moradores entrevistados foram solicitados a nomear as plantas que utilizam no seu dia-a-dia, indicar suas utilidades, formas de uso e local de obtenção das espécies, além de informações sobre escolaridade, profissão e renda, para traçar o perfil dos entrevistados. As entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas para as análises. Além disso, foi realizada uma turnê guiada (Albuquerque *et al.* 2008) para a coleta e identificação (com nome vernacular) das espécies utilizadas. As plantas identificadas pelo

guia também foram fotografadas para a posterior identificação. O guia foi escolhido por ter sido o entrevistado que mostrou maior conhecimento da vegetação da área de estudo. As amostras coletadas foram identificadas posteriormente no Herbário do Campus de Bragança, através de literatura ou por comparação com amostras do acervo do Museu Paraense Emílio Goeldi. Parte das amostras estão depositadas no Herbário do Campus de Bragança sob os números D.B. Carneiro 1-27.

Para comparar o conhecimento do uso dos recursos vegetais do presente estudo com o conhecimento do uso dos recursos em outros estudos desenvolvidos na costa brasileira (Fonseca-Krueel & Peixoto 2004), foi utilizado o índice de diversidade de Shannon (*H'*) (Magurran 1988) que considera o número de vezes que determinada espécie foi citada por cada informante. Para o cálculo foi usado o programa GNU R (R Development Core Team 2008).

Resultados e discussão

Perfil dos entrevistados

No total, foram entrevistados 21 mulheres e 9 homens. A média de idade foi de 46 anos. As ocupações mais frequentes foram pescador (37,5%), e afazeres domésticos (dona de casa, 34,4%). No entanto, outras ocupações como: carvoeiro (6,2%), pensionista/aposentado (9,4%), comércio (6,2%), vendedor de roupa (3,1%) e agente de saúde (3,1%) foram mencionadas. Dentre os pescadores, 50% informaram que também desempenha outras atividades ("bicos") que podem gerar renda. A renda de um salário mínimo foi bastante referida (21,4%), mas entre os pescadores ficou evidente que suas rendas variam conforme a temporada e a produção de pesca: de um até dois salários mínimos (14,3%) ou variável (10,7%). Cerca de 7,1% mencionaram benefício como renda mensal, 7,2% a bolsa família e 39,3% dos entrevistados não soube informar o valor da renda mensal.

A maioria dos informantes (71,4%) tem apenas o ensino fundamental incompleto. Do restante, 3,6% concluíram o ensino médio; 3,6% não concluíram o ensino médio; 7,1% são analfabetos e 14,3% não informaram sua escolaridade.

Embora todos os entrevistados tenham afirmado ser residentes da Vila dos Pescadores, apenas 21% destes nasceram e cresceram no local. Os outros 79% vieram de outras comunidades próximas do município de Bragança ou outros municípios vizinhos ou ainda, do Estado do Maranhão. O perfil dos entrevistados deste estudo é similar àquele traçado por Pereira *et al.* (2006) para a mesma Vila dos Pescadores. Contudo, a porcentagem de entrevistados com ensino fundamental incompleto registrada neste estudo (71,4%) é menor do que os 80% registrados por Pereira *et al.* (2006).

Conhecimento dos ambientes e das espécies

Os ambientes naturais mais citados pelos entrevistados como de origem das plantas utilizadas foram quintal, praia, mangal, dunas, campo grande, maré e terra firme. O termo quintal refere-se aos terrenos localizados ao redor ou atrás das casas. O termo praia é usado para definir a área entremarés (localizada entre a preamar e a baixamar) de solo arenoso localizada diretamente em frente ao mar. Mangal é o termo local para designar manguezal. Dunas é usado para o cordão

de dunas altas, localizadas após a área de influência da preamar. Campo Grande é usado para designar um ambiente de dunas estabilizadas, localizadas próximo à Vila Bonifácio, que são referidas por Silva *et al.* (2007) como “dunas do Bonifácio”; tratam-se de dunas fixas, com vegetação arbóreo-arbustiva permanente (Souza-Filho & Paradella 2002). Maré é usado para a área da praia onde há depósito de fragmentos vegetais e outros objetos transportados através da ação das marés. O termo terra firme é usado para designar a parte continental do município (próximo à cidade de Bragança), distante da Vila dos Pescadores. Não foram mencionados nem a mata de restinga, nem os campos salinos.

O conhecimento do uso das plantas, de acordo com os entrevistados, é passado de pai para filho, avós ou irmãos, ou ainda simplesmente através da observação. O guia de campo, por exemplo, mostrou conhecer princípios taxonômicos, a exemplo do barbatimão (*Ouratea cf. racemiformis* Ule.), que segundo ele pode ser reconhecido pela margem “tipo serrote” (serreada) da folha, o que é característico do gênero *Ouratea*. Contudo outros entrevistados demonstraram pouco conhecimento a este respeito.

Foram citadas 23 espécies nativas como úteis (Tab. 1). Deste total de espécies 20 são nativas dos ecossistemas da área de estudo e três não são nativas. As três espécies não nativas citadas são consideradas como nativas pelos moradores da Vila dos Pescadores, porque ocorrem, de acordo com eles, espontaneamente, sem serem plantadas. Estas espécies são o coco (*Cocos nucifera* L.), a manga (*Mangifera indica* L.) e a andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.). Coco e manga ocorrem devido à presença de sementes descartadas aleatoriamente e que germinam nos quintais e praias. No caso da andiroba as sementes chegam através da maré e são aproveitadas pelos moradores da vila.

No geral, dentre os usos, foram identificadas sete categorias: medicinal, alimentar, artesanato, combustível, construção, tecnologia e outros. Na categoria medicinal estão incluídas as espécies empregadas para tratamentos de doenças ou algum tipo de mal-estar. Na categoria alimentar estão relacionadas as espécies relacionadas ao consumo do homem, utilizando toda ou parte da planta. Artesanato inclui as espécies utilizadas (inteiras ou em partes) para a confecção de artefatos, adornos ou enfeites pessoais. Na categoria combustível estão incluídas espécies cujos troncos ou galhos são empregados como lenha ou para fazer carvão. Construção inclui espécies relacionadas à construção de esteios, ripas e pernas mancas para casas, ranchos de pesca ou currais. Em tecnologia estão incluídas as plantas ou partes destas empregadas como algum artifício para resolver problemas ocasionais, geralmente relacionados à pesca (ex: espetos, cestos para carregar peixes, folhas para proteger os peixes). Na categoria “outros” estão englobados os usos que não se enquadram em nenhuma das definições acima. As categorias de uso mais citadas foram: medicinal, alimento e tecnologia. Juntas estas três categorias somam 75% das citações. Cerca de 42% das espécies tem usos múltiplos. Espécies típicas

da restinga foram relacionadas principalmente para os fins alimentar e medicinal, enquanto espécies do manguezal foram mencionadas para uso medicinal, construção, tecnologia e combustível.

O mangueiro (*Rhizophora mangle* L.) foi a espécie mais citada (80% das citações) e com maior número de utilidades (Tab. 1). O tinteiro (*Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn.) e o muruci (*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth) foram a segunda e a terceira espécies mais citadas, 50% e 40%, respectivamente. Alguns produtos que, segundo os entrevistados, são comprados de outras localidades do município de Bragança, como a palha de Inajá (*Attalea maripa* (Aubl.) Mart.) e do coco babaçu (*Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.) ocorrem naturalmente na mata de restinga próximo à Vila dos Pescadores (Abreu *et al.* 2006), porém sua ocorrência local não foi mencionada pelos entrevistados.

Na categoria de uso artesanato, foram mencionadas bijuterias feitas com ajiru (*Chrysobalanus icaco* L.), muruci (*B. crassifolia*) e tucumã (*Astrocaryum vulgare* Mart.), além de cinzeiros confeccionados com coco (*C. nucifera*).

Na categoria de uso alimentar, apenas frutos foram citados: avauna (*Myrcia cuprea* (O.Berg) Kiaersk), muruci (*B. crassifolia*), ajiru (*C. icaco*), caju (*Anacardium occidentale* L.), tucumã (*A. vulgare*) e coco (*C. nucifera*). Estas espécies citadas como de uso alimentar são as mesmas mencionadas por Bastos (1995) e Coelho-Ferreira & Jardim (2005) para a região costeira de Marapanim, no estado do Pará. No entanto, espécies citadas por Fonseca-Kruel & Peixoto (2004) como bastante utilizadas na RESEX Mar de Cabo Frio-RJ, como é o caso de bacupari (*Garcinia madruno* (Kunth) Hammel), não foram mencionadas mesmo sendo frequentes na área de mata de restinga próxima à Vila dos Pescadores (L. Santos, dados não publicados). Fonseca-Kruel & Peixoto (2004), assim como este estudo, também reconhecem a restinga como um ambiente farto em frutos comestíveis e bastante usado pelas comunidades litorâneas.

Na categoria de uso medicinal destacam-se: vassourinha (*Comolia villosa* (Aubl.) Triana), salsa (*Ipomoea pes-caprae* (L.) R. Br.), ajiru (*C. icaco*), cajueiro (*A. occidentale*), muruci (*B. crassifolia*), coco (*C. nucifera*), mangue-de-botão (*Conocarpus erectus* L.), mangueiro (*R. mangle*), barbatimão (*O. cf. racemiformes*), mirim (*Humiria balsamifera* Aubl.) e andiroba (*C. guianensis*) (Tab. 1). Algumas espécies nativas de restinga citadas por Bastos (1995) e Roman & Santos (2006) como de interesse medicinal (ex: *Cereus* sp. Mill., *Guettarda angelica* Mart. ex Müll. Arg., *Ambrosia* sp. L.), não foram citadas mesmo ocorrendo nas proximidades da Vila dos Pescadores. Isso indica que o emprego medicinal de espécies de restinga na área do presente estudo é comparativamente baixo. Em relação às espécies de mangue de uso medicinal, Bastos (1995) cita apenas *R. mangle* e *C. erectus*, enquanto neste estudo foram citadas além destas a siribeira (*A. germinans*). Bastos (1995) e Almeida (1996) citam ainda *Spartina alterniflora* Loisel. (Poaceae), uma espécie associada ao manguezal, que não foi mencionada

Tabela 1. Nome popular, família botânica, espécie, local de origem (M: manguezal, R: restinga, P: praia, Q: quintal) e uso (Al: alimento, A: alimentar, Ar: artesanato, C: construção, Co: combustível, M: medicinal, O: outros, T: tecnologia,) das plantas indicadas como úteis pelos entrevistados. Para plantas com indicação de uso medicinal, consta também indicações, partes usadas e forma de uso.

Família/Espécie	Nome Popular	Local	Categoria de Uso	Indicação medicinal	Partes usadas	Forma de uso
ACANTHACEAE						
<i>Avicennia germinans</i> (L.) L.	Siribeira, Siriba, Siriubeira	M	M; C; Co	Dor de dente, arranca dente podre	Resina da casca	Aplicação local
AMARANTHACEAE						
<i>Alternanthera</i> Forssk.	Saracurinha	R	M	Problemas de barriga de criança	Folhas	Chá
ANACARDIACEAE						
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju-branco, Caju-vermelho	R	Al; M	Diarréia, feridas, inflamações	Casca	Chá; Asseio
<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	Q	Al	-	-	-
ARECACEAE						
<i>Astrocaryum vulgare</i> Mart.	Tucumã, Tucum	R	A; Ar	-	-	-
<i>Cocos nucifera</i> L.	Côco	R; Q; P	Al; M; Ar	Diarréia, antitêrmico, hepatite, ferimentos e cicatrização de problemas dentários	Água	Tomar a vontade
CHRYSOBALANACEAE						
<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	Ajiru, Ajiru-roxo, Ajuru	R	Al; Ar; C; T; M	Diabetes	Raízes	Chá
CLUSIACEAE						
<i>Clusia palmicida</i> Rich. Ex Planch. & Triana	Cebolão	R	T	-	-	-
COSTACEAE						
<i>Costus</i> L.	Canarana	R	M	Urina solta	Não informado	Não informado
CYPERACEAE						
<i>Cyperus ligularis</i> L.	Capim-açú	R, M	T	-	-	-
COMBRETACEAE						
<i>Conocarpus erectus</i> L.	Mangue-de-botão	M	M; Co; T	Diarréia, feridas, hemorróidas e diabetes	Casca e Frutos	Chá
<i>Laguncularia racemosa</i> (L.) C.F. Gaertn.	Tinteira, Tinta	M	C; Co	-	-	-
CONVOLVULACEAE						
<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Br.	Salsa, Salsa-da-praia	R, P	M	Coceiras	Folhas	Banho
FABACEAE						
<i>Vigna luteola</i> (Jacq) Benth.	Feijãozinho-da-praia	R	O	-	-	-
HUMIRIACEAE						
<i>Humiria balsamifera</i> Aubl.	Miri, Mirim	R	Al	Infecção feminina	Casca	Asseio
MALPIGHIACEAE						
<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Murici, Muruci	R	A; M; Ar	Ferimentos	Casca	Chá
MELASTOMATAACEAE						
<i>Comolia villosa</i> (Aubl.) Triana	Vassourinha	R	M	Feridas ou coceiras	Folhas	Banho
MELIACEAE						
<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Andiroba	P	M	Inflamações	Fruto (óleo)	Aplicação local
MYRTACEAE						
<i>Myrcia cuprea</i> (O.Berg) Kiaersk	Avauna	R	Al	-	-	-
OCHNACEAE						
<i>Ouatea cf. racemiformis</i> Ule	Barbatimão	R	M	Feridas, inflamações, anemia, asseio feminino, úlcera, gastrite,	Casca	Chá
POLYGONACEAE						
<i>Coccoloba ramosissima</i> Weed.	Carrasco	R	C	-	-	-
RHIZOPHORACEAE						
<i>Rhizophora mangle</i> L.	Mangue, Mangue-vermelho, Mangueiro	M	Co; T; Ca; M; O	Diabetes, hemorroidas, dor de dente, problemas estomacais	Raiz, Propágulo	Chá
VITACEAE						
<i>Cissus sicyoides</i> L.	Cipó	R	M	Problemas de fígado	Não informado	Não informado

no presente estudo. Por outro lado, espécies como ajiru (*C. icaco*), muruci (*B. crassifolia*) e caju (*A. occidentale*) também são usadas em Cabo Frio (Fonseca-Kruel & Peixoto 2004). No geral, a categoria de uso medicinal foi a mais citada entre os entrevistados, assim como tem sido referido em muitos estudos de uso dos recursos vegetais (Silva & Andrade 2005). Dentre as enfermidades mais citadas estão feridas, diarreia, diabetes e problemas ginecológicos. Diarreia está diretamente ligada à má qualidade da água, que de acordo com Pereira *et al.* (2006) é o problema ambiental mais citado pelos moradores da Vila dos Pescadores. Na categoria construção foram bastante mencionados esteios de casas e cercas construídos com madeira das espécies de mangue (*R. mangle*, *A. germinans* e *L. racemosa*). O mangueiro (*R. mangle*) foi indicado como a melhor madeira por apresentar maior resistência à decomposição. O uso de espécies de mangue para a construção de cercas e casas também é mencionado por Almeida (1996) para diferentes áreas da costa do estado do Pará.

Para a categoria de uso tecnologia, a montagem de currais de pesca é uma atividade bastante citada e várias espécies são utilizadas para este fim: carrasco (*Coccoloba ramosissima* Weed.); tinteira (*L. racemosa*); mangueiro (*R. mangle*) e siribeira (*A. germinans*). Outras espécies são usadas para “*atullhar*”. O “*atullhamento*” de currais consiste em colocar galhos e ramos de árvores na base das estacas dos currais, para que estes galhos impeçam que a maré carregue os sedimentos e forme um poço profundo dentro do curral. As espécies usadas para este fim são: coco (*C. nucifera*); mirim (*H. balsamifera*); ajiru (*C. icaco*) e mangue-de-botão (*Conocarpus erectus* L.). Para outros usos de tecnologia destacam-se: capim-açu (*Cyperus ligularis* L.); que de acordo com os informantes mais antigos, já foi utilizado para confecção de cordas para amarras de embarcações e outros itens que fossem necessários (porém hoje são usadas cordas industrializadas); casca da árvore de mangueiro (*R. mangle*) e de tinteira (*L. racemosa*) são usadas para tingir redes e velas de barco. Mangue-de-botão (*C. erectus*) e mangueiro (*R. mangle*) foram mencionados para a fabricação de espetos. O uso das espécies de mangue para o tingimento de redes e velas também é citado por Bastos (1995) e Almeida (1996). Fonseca-Kruel & Peixoto (2004) mencionam o uso de muruci (*Byrsonima sericea* DC) para a retirada de tanino para a mesma finalidade. Contudo, no presente estudo, o uso de muruci para este fim não foi mencionado.

Dentre as espécies utilizadas na categoria combustível (carvão ou lenha) foram citadas: ajiru (*C. icaco*), tinteira (*L. racemosa*), siribeira (*A. germinans*), mangue-de-botão (*C. erectus*) e mangueiro (*R. mangle*). O uso de madeira do mangue para a fabricação de carvão também foi reportado por Glaser & Grasso (1998); Senna *et al.* (2002); Glaser *et al.* (2003); Menezes *et al.* (2008).

Tanto na categoria tecnologia quanto construção e combustível, que estão diretamente ligadas à pesca ou às atividades domésticas, pode-se constatar que as espécies de mangue são as mais utilizadas. Glaser (2003) identificou

dois tipos de extração de madeira de mangue: 1) extração para a subsistência; 2) extração para fins comerciais. Na vila dos pescadores, a lenha é usada principalmente para fins de subsistência. O uso da madeira do mangue, principalmente do gênero *Rhizophora*, para carvão ou construção é bastante comum em manguezais de todo o mundo (Walters *et al.* 2008). No Brasil, a venda de madeira de mangue é uma importante fonte de renda em áreas de manguezais de diferentes regiões (Diegues 2001). Silva & Andrade (2005) enfatizam que o uso de vegetação para construção ou combustível é um dos fatores que levam à fragmentação da vegetação nativa.

O número de espécies nativas úteis encontrado neste estudo (20 espécies) é baixo, se comparado com Fonseca-Kruel & Peixoto (2004) que registraram 55 espécies nativas úteis na RESEX de Cabo Frio (RJ), Miranda & Hanazaki (2008) que registraram 111 espécies nativas utilizadas na Ilha do Cardoso e na Ilha de Santa Catarina e Bastos (1995) com 29 espécies nativas de uso medicinal. Mesmo assim, o índice de diversidade de Shannon ($H' = 2,3$) é alto quando comparado com outros estudos da costa brasileira (Tab. 2). Este valor é atingido graças a variada utilização das espécies de mangue, especialmente *R. mangle*, que é a espécie com maior variedade de usos apontados pelos informantes. É possível que as diferentes metodologias utilizadas para a coleta de dados dos trabalhos comparados podem ter influenciado nos valores dos índices calculados. Mesmo assim, pode-se inferir que apesar de poucas espécies terem sido citadas no presente estudo, estas são de grande utilidade para os informantes.

O uso de comparativamente poucas espécies nativas pode se dar em função de três fatores: 1) metodologia de amostragem; 2) baixa diversidade de espécies vegetais ou 3) desconhecimento da vegetação local. A metodologia de amostragem poderia ter influenciado nos resultados já que as entrevistas semi-estruturadas deixaram os entrevistados livres para recordar as espécies utilizadas. Portanto, as espécies citadas possivelmente são as utilizadas com maior frequência. Por outro lado, espécies ocasionais podem não ter sido lembradas durante a entrevista, já que os outros estudos realizados em comunidades costeiras do estado do Pará (Bastos 1995; Coelho-Ferreira & Jardim 2005; Jardim *et al.* 2005; Roman & Santos 2006) mencionam espécies não citadas no presente estudo, apesar destas ocorrerem próximo à Vila dos Pescadores. Dentre estas espécies pode-se destacar: *Tapirira guianensis* Aubl., *Spartina alterniflora* Loisel, *Ambrosia* sp. L., *Cereus* sp. Mill., *Protium heptaphyllum* (Aubl.) Marchand, *Ipomoea imperati* (Vahl) Griseb., *Dalbergia ecastaphyllum* (L.) Taub. e espécies da família *Arecaceae* Bercht. & J. Presl (Bastos 1995; Almeida 1996; Jardim *et al.* 2005). Por outro lado, a não referência a diversas espécies nativas amplamente usadas em outras comunidades do Pará pode mostrar que a população da Vila dos Pescadores não tem a tradição de uso da vegetação local. Isso pode ser comprovado pela não citação da mata de restinga como local para a busca de espécies nativas. Ainda, a citação de 20 espécies como úteis do presente estudo pode ser justificada pelo fato

Tabela 2. Comparação de estudos etnobotânicos realizados com populações costeiras no Brasil. Entrev: número de entrevistados em cada trabalho consultado; Esp: número de espécies nativas (e consideradas nativas pelos moradores) indicadas como úteis; H' : valor do índice de Shannon de cada estudo. * não há indicação de quantas espécies são nativas, nem quantas são exóticas. **autores indicam que em geral 51% das espécies são nativas. ***o índice não foi calculado pelo autor. ****O número exato de entrevistados não é indicado pelo autor.

Fonte	Local	Entrev.	Esp.	H'
Bastos, 1996	Marapanim, PA	18****	29	***
Hanazaki et al. 2000	Ponta da Almada, SP	45	146**	1,99
Hanazaki et al. 2000	Camburi, SP	57	155**	1,98
Fonseca-Kruel & Peixoto, 2004	Arraial do Cabo, RJ	15	55	1,78
Miranda & Hanazaki, 2008	Pereirinha-Itacuruçá, SC	20	88	2,04
Miranda & Hanazaki, 2008	Cambriú-Foles, SC	31	43	1,83
Miranda & Hanazaki, 2008	Naufragados, SC	12	24	1,9
Borges & Peixoto, 2009	Paraty, RJ	10	76*	1,81
Presente estudo	Vila Pescadores, PA	30	21	2,3

de, como mostrado por Pereira *et al.* (2006) e neste estudo, a maioria dos moradores da Vila dos Pescadores ter a pesca como ofício principal, portanto passam a maior parte de seu tempo no mar e não exploram os ambientes próximos à vila, como é o caso da mata de restinga. Além disso, o fato de muitos moradores não serem nativos da região pode também interferir no conhecimento dos ambientes e do uso tradicional de suas espécies. Miranda & Hanazaki (2008) também verificaram em Naufragados (SC), menor número de espécies nativas úteis em uma comunidade constituída por moradores oriundos de outros lugares.

Em todo caso, foi possível perceber que o manguezal é fonte de matéria-prima para as atividades pesqueiras dos moradores da Vila dos Pescadores. A importância dos recursos do manguezal na vida dos pescadores também foi retratada tanto por Glaser (2003) na região do presente estudo, quanto por Carneiro *et al.* (2008) em Pernambuco. Contudo, do ponto de vista do manejo, o uso de espécies vegetais dos manguezais pode ser preocupante. De acordo com Bastos (1995) para a confecção de um curral são necessários de 100 a 200 mourões de 6 a 7 m de altura e de 200 a 400 varas de 4 m de altura. Portanto, um curral usa cerca de 600 árvores de mangue. Considerando que somente na região da RESEX Mar Caeté-Taperaçu há cerca de 115 currais (Barletta *et al.* 1998) e que cada curral sofre reparos pelo menos uma vez ao ano, seria necessário cortar, anualmente, aproximadamente 69.000 árvores de mangue para manter estes currais em atividade. Como a densidade de árvores de mangue próximo à Vila dos Pescadores é de aproximadamente 630 ind. ha⁻¹ (Menezes *et al.* 2003) pode-se, a grosso modo estimar, caso os currais usem apenas espécies de mangue, que são cortados por ano cerca de 109,5 hectares de mangue apenas para a construção dos currais, sem contar as árvores cortadas para outros usos como construção e combustível. Portanto, do ponto de vista da gestão e do manejo de uma RESEX Mar, os resultados deste estudo mostram que não apenas os recursos pesqueiros devem ser monitorados (através de cotas de pesca ou políticas de defeso), mas que a utilização dos recursos vegetais deve ser também uma das preocupações das políticas de preservação e uso sustentável deste tipo de unidade.

Conclusão

Pode-se concluir que os moradores da vila dos Pescadores utilizam, preferencialmente, os recursos vegetais localizados nos arredores da vila. São utilizadas 20 espécies nativas de manguezal e de restinga, as quais são usadas, basicamente, para fins medicinal, alimentício e tecnologia. As espécies de restinga são usadas basicamente nas categorias alimentar e medicinal. Espécies de manguezal foram as mais citadas, principalmente para os usos medicinal, construção, tecnologia e combustível. Dentre as espécies citadas destaca-se *R. mangle*, típica dos manguezais da região, utilizada para diversos fins, principalmente as necessidades ligadas à pesca como construção de currais, entulhamento de currais, tingimento de redes, lenha e outras necessidades que surgirem. Dentre os usos, de espécies de mangue, a construção de currais pode ser preocupante, pois pode-se estimar que anualmente uma área expressiva de manguezal pode estar sendo retirada apenas para a construção destes, sem contar os outros usos (como lenha, carvão e construção rural). Estes dados mostram que o uso dos recursos vegetais do manguezal deve ser monitorado e fazer parte das políticas de manejo das RESEX Mar.

Agradecimentos

Os autores agradecem aos moradores da Vila dos Pescadores que gentilmente responderam às entrevistas; assim como à Associação dos Usuários e Moradores da área da RESEX Marinha Caeté-Taperaçu (ASSUREMACATA) pela autorização para o desenvolvimento deste trabalho; à Josinaldo Reis (Bill) e Nathalia Regina pelo auxílio no desenvolvimento do estudo e às críticas e comentários de Marivana Borges e Rachel Silva às versões preliminares deste manuscrito. Os autores agradecem ainda as sugestões de dois revisores anônimos do manuscrito.

Referências bibliográficas

- Abreu, M.M.; Mehlig, U.; Nascimento, R.E.S.A. & Menezes, M.P.M. 2006. Caracterização estrutural e composição florística em um bosque de terra firme e um manguezal da península de ajuruteua, Bragança (Pará-Brasil). *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série Ciências Naturais* 2(3): 27-34.

- Albuquerque, U.P. 2005. **Introdução à etnobotânica**. 2ªed. Rio de Janeiro, Interciência.
- Albuquerque, U.P.; Lucena, R.F.P. & Cunha, L.V.F.C. 2008. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. 2ª ed. Recife, Comunigraf.
- Almeida, S.S. 1996. Identificação e avaliação de impactos ambientais e uso da flora em manguezais paraenses. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, sér. Ciências da Terra** 8: 31-46.
- Amorozo, M.C. & Gely, A. 1988. Uso de plantas medicinais por caboclos do Baixo Amazonas, Barcarena, PA, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série Botânica** 4(1): 47-131.
- Barletta, M.; Bergan-Barletta, A. & Saint-Paul, U. 1998. Description of the fisheries structure in the mangrove-dominated region of Bragança (state of Para, north Brazil). **Ectropica** 4: 41-53.
- Bastos, M.N. 1995. A importância das formações vegetais da restinga e do manguezal para as comunidades pesqueiras. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série Antropologia** 11(1): 41-56.
- Bastos, M.N.C.; Costa, D.C.T.; Santos, J.U.M. 2003. **Vegetação de Restinga: aspectos botânicos e uso medicinal**. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi (Projeto RENAS/IDRC/CRDI).
- Behling, H.; Cohen, M.C.L. & Lara, R.J. 2001. Studies on Holocene mangrove ecosystem development and dynamics of the Bragança Peninsula in northeastern Pará, Brazil. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology** 167: 225-242.
- Borges, R. & Peixoto, A. 2009. Conhecimento e uso de plantas em uma comunidade caiçara do litoral sul do estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 23(3): 769-779.
- Carneiro, M.A.B.; Farrapeira, C.M.R. & Silva, K.M.E. 2008. O manguezal na visão etnoecológica dos pescadores artesanais do Canal de Santa Cruz, Itapissuma, Pernambuco, Brasil. **Biotemas** 21(4): 147-155.
- Clement, C.R. 1987. Pupunha, uma árvore doméstica. **Ciência Hoje** 5(29): 42-49
- Coelho-Ferreira, M. 2001. Saberes tradicionais: uso e manejo de recursos medicinais em uma vila pesqueira. In: Prost, M.T. & Mendes, A.C. (org). **Ecossistemas costeiros: impactos e gestão ambiental**. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi.
- Coelho-Ferreira, M. & Silva, M.F. 2005. A fitofarmacopéia da comunidade pesqueira de Marudá, litoral paraense. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série ciências naturais** 1(2): 31-43.
- Coelho-Ferreira, M. & Jardim, M.A. 2005. Algumas espécies vegetais usadas pelos moradores da Ilha de Algodual, Maiandeuá, município de Maracanã, Pará. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série ciências naturais** 1(2): 45-51.
- Diegues, A.C.S. 1994. **O mito da natureza intocada**. São Paulo, NUPAUB.
- Diegues, A.C. 2001. **Ecologia humana e planejamento em áreas costeiras**. 2ª ed. São Paulo, Núcleo de Apoio à pesquisa sobre populações humanas em áreas úmidas brasileiras.
- Fonseca-Krueel, V.S. & Peixoto, A.L. 2004. Etnobotânica na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 18(1): 177-190.
- Glaser, M. 2003. Interrelations between mangrove ecosystem, local economy and social sustainability in Caeté Estuary, north Brazil. **Wetlands Ecology and Management** 11: 265-272.
- Glaser, M. & Grasso, M. 1998. Fisheries of a mangrove estuary: dynamics and interrelationships between economy and ecosystem in Caeté Bay, North-Eastern Pará, Brazil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, sér. Zoologia** 14: 95-125.
- Glaser, M.; Berger, U. & Macedo, R. 2003. Local vulnerability as an advantage: mangrove forest management in Pará state, north Brazil, under conditions of illegality. **Regional environmental changes** 3: 162-172.
- Hanazaki, N.; Tamashiro, J.Y.; Leitao-Filho, H.F. & Begossi, A. 2000. Diversity of plants uses in two Caiçara communities from the Atlantic Forest coast, Brazil. **Biodiversity and Conservation** 9: 597-615.
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 2010. Decretos de Criação-RESEX. Disponível em: <http://www.icmbio.org.br> (Acesso em: 06/01/2010).
- Jardim, M.A.; Silva, J.C. & Costa-Neto, S.V. 2005. Fitoterapia popular e metabólitos secundários de espécies vegetais da Ilha de Algodual, município de Maracanã, estado do Pará, Brasil – resultados preliminares. **Revista Brasileira de Farmácia** 86(3): 117-118.
- Krause, G.; Schories, D.; Glaser, M. & Diele, K. 2001. Spatial patterns of mangrove ecosystems: the Bragantian mangroves of northern Brazil (Bragança, Para). **Ectropica** 7: 93-107.
- Krause, G. & Glaser, M. 2003. Co-involving geomorphological and socio-economic dynamics in a coastal fishing village of the Bragança region (Pará, North Brazil). **Ocean & Coastal Management** 46: 859-874.
- Maneschky, M.C. 1995. **Ajuruteua, uma comunidade pesqueira ameaçada**. Belém, Ed. Universitária UFPA.
- Margurran, A.E. 1998. **Ecological diversity and its measurement**. New Jersey, Princeton University Press, Princeton.
- Matni, A.S.; Menezes, M.P.M. & Mehlig, U. 2006. Caracterização Estrutural dos Bosques de Mangue na Península Bragantina. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série Ciências Naturais** 3(2): 45-54.
- Mehlig, U. 2001. Aspects of primary production in an equatorial mangrove forest in Brasil. **ZMT-Contributions** 14, Bremen, Center for Tropical Marine Ecology (ZMT).
- Miranda, T.M. & Hanazaki, N. 2008. Conhecimento e uso de recursos vegetais de restinga por comunidades das ilhas do Cardoso (SP) e de Santa Catarina (SC), Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 22(1): 203-215.
- Menezes, M.P.M.; Berger, U. & Worbes, M. 2003. Annual growth rings and long-term growth patterns of mangrove trees from the Bragança peninsula, North Brazil. **Wetlands Ecology and Management** 11: 233-243.
- Menezes, M.P.M.; Berger, U. & Mehlig, U. 2008. Mangrove vegetation in Amazonia: a review of studies from the coast of Pará and Maranhão states, north Brazil. **Acta Amazonica** 38(3): 403-420.
- Ming, L.C. 2006. **Plantas medicinais na Reserva Extrativista Chico Mendes (Acre): Uma visão etnobotânica**. São Paulo, Ed. UNESP.
- Moran, E.F. 1990. **A ecologia humana das populações da Amazônia**. Petrópolis, Ed. Vozes.
- Pereira, L.C.; Souza-Filho, P.W.; Ribeiro, M.J.; Pinheiro, S.C.C.; Nunes, Z.P. & Costa, R.M. 2006. Dinâmica socioambiental na Vila dos Pescadores (Amazônia Oriental, Pará, Brasil). **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, 13: 125-136.
- Prance, G.T.; Balée, W.; Boom, B.M. 1987. Quantitative ethnobotany and the case for conservation in Amazonia. **Conservation Biology** 1(4): 296-310.
- Prost, C.; Mendes, A.C. & Vergara-Filho, W. 2007. **As RESEX's marinhas como instrumento de desenvolvimento socioambiental das comunidades tradicionais do litoral paraense**. VIII Workshop ECOLAB. Macapá, Livro de Resumos Expandidos.
- R Development Core Team. 2008. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Published on the Internet. <http://www.R-project.org> (Acesso em 16 de Dezembro 2008).
- Roman, A.L.C. & Santos, J.U.M. 2006. A importância das plantas medicinais para a comunidade pesqueira de Algodual. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série ciências naturais**, 1(1): 69-80.
- Schultes, R.E. 1979. Índícios da riqueza etnofarmacológica do noroeste da Amazônia. **Acta Amazonica** 9(1): 209-215.
- Senna, C.; Mello, C.F. & Furtado, L.G. 2002. Impactos naturais e antrópicos em manguezais do estado do Pará. In: Furtado, L. & Quaresma, H.D.A.B (eds). **Gente e ambiente no mundo da pesca artesanal**. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi.
- Silva, A.J.R. & Andrade, L.H.C. 2005. Etnobotânica nordestina: estudo comparativo da relação entre comunidades e vegetação na Zona do Litoral – Mara do estado de Pernambuco, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 19(1): 45-60.
- Silva, R.M.; Menezes, M.P.M.; Mehlig, U.; Santos, C.C.L. & Pereira, M.V.S. 2007. **Fitofisionomia da restinga da Vila Bonifácio, península de Ajuruteua, Bragança, Pará**. VII Workshop ECOLAB Brasil. Macapá, Livro de Resumos Expandidos.
- Souza-Filho, P.W. & Paradella, W.R. 2002. Recognition of the main geobotanical features along the Bragança mangrove coast (Brazilian Amazon Region) from landsat and RADARSAT-1 data. **Wetlands Ecology and Management** 10: 123-132.
- Suguio, K. 1992. **Dicionário de geologia marinha: com termos correspondentes em inglês, francês e espanhol**. São Paulo, Ed. T.A. Queiroz.
- Walters, B.B.; Rönnback, P.; Kovacs, J.M.; Crona, B.; Hussain, S.A.; Badola, R.; Primavera, J.H.; Barbier, E. & Dahdouh-Guebas, F. 2008. Ethnobiology, socio-economics and management of mangrove forests: a review. **Aquatic Botany** 89: 220-236.