
A FLORESTA NA FEIRA: PLANTAS MEDICINAIS DO MUNICÍPIO DE ITAITUBA, PARÁ, BRASIL*

PEDRO GÉCIO COSTA LIMA**
MÁRLIA COELHO-FERREIRA***
RONIZE DA SILVA SANTOS****

Resumo: o objetivo desta pesquisa foi identificar as espécies florestais de uso medicinal na Feira do Produtor Rural de Itaituba e avaliar a relação deste espaço com o extrativismo de um dos principais produtos identificados, o óleo de andiroba. Verificou-se que a feira reflete o contexto socioambiental do município e sua valorização não pode ser completa se não for associada à permanência da floresta em pé.

Palavras-chave: Mercados públicos amazônicos. Feirantes. Adiroba.

A biodiversidade amazônica pode ser considerada como um tema consagrado em trabalhos científicos da atualidade e vem despertando o interesse de pesquisadores da região e do mundo. É crescente o número de trabalhos que buscam valorizar, por exemplo, os produtos da sociobiodiversidade amazônica, que são os recursos da biodiversidade voltados à formação de cadeias produtivas de interesse dos povos e comunidades tradicionais e de agricultores familiares (BRASIL, 2009).

Uma disciplina importante em estudos com abordagens sobre a interação entre aspectos socioculturais e biológicos é a etnobotânica, a qual tem contribuído com discussões relacionadas à importância do conhecimento tradicional para a conservação biológica

* Recebido em: 17.01.2014. Aprovado em: 15.02.2014. Parte da Dissertação de Mestrado do primeiro autor.

** Mestre em Ciências Biológicas – Botânica Tropical. Pesquisador atuante na área de Etnobotânica, Coordenação de Botânica do Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém (PA). *E-mail*: gleciolima@gmail.com.

*** Doutora em Ciências Biológicas – Etnobotânica. Pesquisadora na área de Etnofarmacologia e Etnobotânica, Coordenação de Botânica do Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém (PA).

**** Doutoranda em Biodiversidade e Biotecnologia, Mestre em Ciências Biológicas – Botânica Tropical; é pesquisadora atuante na área de Etnobotânica, Coordenação de Botânica do Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém (PA).

(PRANCE, 1991). Com base em métodos utilizados por esta disciplina, algumas pesquisas deram atenção especial à diversidade de espécies comercializadas em mercados de países da Pan-Amazônia, como Brasil (BERG, 1984; FIGUEIREDO, 1994; COELHO-FERREIRA, 1996; PINTO; MADURO, 2003; SHANLEY; LUZ, 2003), Venezuela (GIL OTAIZA *et al.*, 2003; GIRALDO *et al.*, 2009), Bolívia (MACÍA *et al.*, 2005), Peru (HAMMOND *et al.*, 1998; BUSSMANN *et al.*, 2007), Equador (SHRESTHA, 2007), Suriname (ANDEL *et al.*, 2007) e Colômbia (JARAMILLO *et al.*, 2007). Tais pesquisas ocorreram principalmente a partir da década de 1980, destacando-se o trabalho pioneiro de Berg (1984) que chamou a atenção para a variedade de recursos vegetais encontrados no Complexo do Ver-o-Peso, em Belém do Pará, uma das maiores feiras livres da América Latina.

Os estudos realizados nestes espaços podem contribuir para o conhecimento do potencial dos recursos biológicos disponíveis, principalmente daqueles ainda restritos ao mercado local (MARTIN, 1995). Uma preocupação que emerge quanto ao comércio destes produtos é a sustentabilidade daqueles de origem florestal. O aumento da procura por estes recursos pode acarretar prejuízos às populações naturais das espécies exploradas, principalmente se os extrativistas não adotarem boas práticas de manejo (ALMEIDA; ALBUQUERQUE, 2002).

Importantes trabalhos conduzidos em feiras e mercados na região da BR 163 sobre produtos florestais não madeireiros foram realizados pelo Projeto Integrado MCT & Embrapa – PIME (OLIVEIRA *et al.*, 2010). Esses estudos estavam focados na obtenção de informações do Distrito Florestal Sustentável da BR 163 para compor um diagnóstico sobre o potencial socioeconômico da região e os possíveis impactos ambientais decorrentes do mesmo. Esta pesquisa apresenta contribuições específicas ao referido projeto, relacionadas ao município de Itaituba, selecionado por se tratar de uma das áreas a serem mais afetadas pelas Concessões Florestais e pelas ações direcionadas às Unidades de Conservação. O objetivo foi identificar as espécies florestais de uso medicinal comercializadas na Feira do Produtor Rural de Itaituba, bem como analisar a cadeia produtiva do óleo de andiroba (*Carapa guianensis* Aubl, Meliaceae), principal produto identificado, na comunidade Bela Vista, situada no mesmo município.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo

O município de Itaituba, com sede situada próxima às coordenadas 04° 16' 24" S 55°59'09" WGr, é um dos que apresentam maior extensão territorial no oeste do Estado do Pará, ocupando uma área de aproximadamente 62.041 km²(SEPOF, 2005). O centro urbano da cidade encontra-se à margem esquerda do rio Tapajós, que é um importante afluente do rio Amazonas. Nesta região, localiza-se o cruzamento de duas importantes rodovias federais para o acesso à Amazônia – a BR-163 (Cuiabá-Santarém) e a BR-230 (Transamazônica).

Itaituba é um centro comercial historicamente expressivo para a venda de produtos florestais não madeireiros na região, onde, no final da década de 1960, tal comércio chegava a gerar quase a mesma renda que a extração do ouro para a economia local (CASTRO *et al.*, 2004). Em 2006, seu território, juntamente com os municípios de Santarém, Altamira, Rurópolis, Belterra, Aveiro, Placas, Jacareacanga, Trairão e Novo Progresso passou a integrar o Distrito Florestal Sustentável da BR-163, que foi criado com a perspectiva de ordenamento e fortalecimento da economia florestal na Amazônia (BRASIL, 2006).

A população local é de mais de 97.343 habitantes, sendo que 25% dos trabalhadores ocupam-se na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e pesca (SEPOF, 2005). A respeito das demais atividades econômicas, o setor de indústrias de extração e transformação, a atividade comercial e o setor de serviços ocupam 19%, 17% e 15% dos trabalhadores itaitubenses, sendo que os 25% restantes estão envolvidos em outras atividades (IBGE, 2011).

A vegetação da região apresenta áreas de cerrado, floresta aberta mista e floresta aberta latifoliada. Próximo às rodovias, as florestas vêm sendo bastante atingidas pelo desmatamento, propiciando o surgimento de florestas secundárias nos locais onde as áreas cultivadas foram abandonadas (ALMEIDA *et al.*, 2005).

A Comunidade Bela Vista situa-se a quatro quilômetros da margem esquerda do rio Tapajós, distando em pelo menos 28km em linha reta em relação à sede do município de Itaituba. Nela, residem 35 famílias, com média de quatro pessoas por residência, sendo que dez famílias são extrativistas de andiroba. As casas são, em sua maioria, construídas com madeira ou barro e a eletrificação foi realizada no ano de 2009. No centro da vila existe uma capela dedicada a celebrações da religião católica. A escola comunitária contém duas salas de aula e oferece até a quarta série do ensino fundamental. As atividades econômicas desenvolvidas são a pecuária de gado de corte, a lavoura de mandioca, feijão, milho e arroz e a comercialização de produtos extrativos como o açaí e o óleo de andiroba. A produção local é absorvida principalmente pelo mercado consumidor de Itaituba.

Coleta e Análise dos Dados

A coleta de dados foi planejada considerando três etapas de pesquisa: (i) identificação das espécies florestais de uso medicinal na feira e avaliação do perfil dos feirantes; (ii) seleção de uma espécie relevante para o extrativismo regional e para os feirantes entrevistados; (iii) seleção de uma comunidade para contextualização e descrição da cadeia de comercialização. Foram realizadas visitas em novembro de 2008 e maio de 2009 à Feira do Produtor Rural para as entrevistas e coleta de informações sobre o local. Todos os feirantes que comercializavam produtos medicinais (n=8) participaram da pesquisa. As entrevistas semi-estruturadas (MARTIN, 1995; ALBUQUERQUE *et al.* 2010a) abordaram informações como idade, origem do informante, grau de escolaridade, atividades profissionais (por exemplo, se era apenas feirante ou feirante e agricultor), principal fonte de renda, tempo de atuação no ramo e o motivo de envolvimento na venda desses produtos.

Com relação às plantas medicinais, foram coletados dados apenas dos produtos obtidos de espécies florestais, conforme a indicação dos informantes. Foram anotados os nomes vernaculares, partes da planta utilizadas e forma de vida. Para identificação das espécies, recorreu-se à literatura científica especializada sobre a flora da região, utilizando-se o termo “etnoespécie”, *sensu* Hanazaki *et al.* (2000), uma vez que em alguns casos, um único nome vernacular pode se referir a mais de uma espécie botânica. Williams *et al.* (2000; 2005) mediante dificuldades semelhantes às encontradas no presente estudo, já haviam recorrido à esse procedimento metodológico, o qual também é mencionado por Albuquerque *et al.* (2007) em sua revisão sobre pesquisas etnobotânicas em mercados. Ressalta-se que o material adquirido junto aos feirantes de Itaituba não apresentava condições para a herborização, já que se tratava de fragmentos vegetais, como cascas, ou exsudatos, como resinas, óleo-resinas e látex. A lista de espécies foi organizada adotando-se o sistema de classificação botânica Angiosperm Phylogeny Group III.

Durante o levantamento realizado na Feira do Produtor Rural de Itaituba a andiroba (*Carapa guianensis* Aubl, Família Meliaceae) foi a espécie que recebeu maior número de citações entre os feirantes. Por esse motivo, foi selecionada para o estudo da cadeia de comercialização, na comunidade Bela Vista, Itaituba-PA. A escolha desta comunidade resultou da indicação de duas fontes de informação: (i) vendedores de plantas medicinais entrevistados; (ii) donos de embarcações responsáveis pelo transporte de comunitários até o centro urbano de Itaituba, por meio de entrevistas e conversas informais. Durante esse levantamento foi possível o contato com um comunitário, que realizava a comercialização do óleo de andiroba na Feira do Produtor Rural. Assim, para a identificação e interlocução junto a outros extratores desta comunidade, foi aplicada a técnica “bola de neve”, que permite que o entrevistado indique outro possível informante, reconhecido como detentor de conhecimentos sobre a espécie em questão, bastante útil quando o tempo em campo é limitado (ALBUQUERQUE *et al.*, 2010b).

O período de campo em Bela Vista ocorreu em dezembro de 2009 e contou com a colaboração de três famílias produtoras do óleo de andiroba. A coleta de informações ocorreu em diversos ambientes, como residências, quintais, caminhos e na floresta. Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas e a observação direta, ferramentas do Diagnóstico Rural Participativo – DRP, que apresenta o diferencial de possibilitar aos comunitários a participação nas atividades desenvolvidas em campo (SEIXAS, 2005; SIEBER, ALBUQUERQUE, 2008). Estas duas técnicas permitiram a obtenção de informações sobre o extrativismo do óleo de andiroba, abrangendo a coleta de sementes, transporte e processamento e comercialização deste produto, assim como sobre as pessoas das famílias envolvidas nesta atividade, buscando compreender as principais dificuldades encontradas.

Os dados referentes ao levantamento junto aos vendedores de plantas medicinais foram analisados através de estatística descritiva e representados sob a forma de gráficos e tabelas. Foi avaliado o Coeficiente de Correlação de Pearson para verificar a relação da riqueza das espécies citadas com a idade e o tempo de envolvimento na atividade (ALBUQUERQUE *et al.*, 2010c). Este coeficiente auxilia na avaliação da correlação entre duas variáveis, sendo que quanto mais próximo do valor de 1 ou -1, maior a associação entre as mesmas, enquanto que a aproximação a zero indica ausência de correlação. Por exemplo, se o coeficiente de correlação entre riqueza e idade tender a 1, interpretar-se que a elevação do valor da riqueza está associado ao aumento da idade, caso se aproxime de zero, não há relação entre ambas.

Com relação à cadeia de comercialização da andiroba, foi realizada a caracterização do perfil dos agentes envolvidos nos diferentes elos de comercialização. Um fluxograma foi elaborado para ilustrar as etapas que envolvem a comercialização do produto em questão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Feira e os Feirantes

A Feira do Produtor Rural é também conhecida em Itaituba como “Feira da Beira”, em alusão à sua localização à margem do rio Tapajós. A “beira” é o ambiente portuário que compõem um cenário marcante em diversas cidades ribeirinhas amazônicas, referenciado como de grande relevância sociocultural e econômica (CORRÊA, 2008; BARROS, 2009; BARROS, DA SILVA, 2013).

A “Feira da Beira” é um espaço socialmente instituído para a comercialização de produtos da agricultura e do extrativismo de origem animal e vegetal. O movimento de pes-

soas no local é constante, mas entre as quartas-feiras e os sábados torna-se mais intenso, por ser o período em que agricultores e extrativistas trazem seus produtos para a comercialização no centro urbano de Itaituba. Na área aberta, próxima ao porto, concentram-se os vendedores de hortaliças e frutas da época, além das diferentes opções de transporte de pessoas e mercadorias: os taxistas, moto-taxistas e carroceiros, evidenciando modernidade e tradição em reunião no espaço da feira. Na área coberta, localizam-se três setores: venda de comidas, área dos marreteiros e plantas medicinais. Ladeando a feira, na área de frente para o rio Tapajós, encontram-se as barracas de venda de comidas, onde alguns pratos paraenses, como o açai e o peixe-frito, são vendidos ao lado de comidas típicas nordestinas, como a buchada de boi (panelada) e o sarrabulho. Os marreteiros, que são aqueles que trabalham na compra e venda de grãos, farinha, castanha-do-pará e outros produtos, organizam-se numa área específica para a negociação com compradores de outras regiões. Os vendedores de plantas medicinais ficam em outra área, com bancas de madeira cobertas com lonas ou telhas de amianto, onde expõem suas mercadorias, como cascas, banhas, óleos e “garrafadas”.

Com relação aos feirantes entrevistados, quatro homens e quatro mulheres, foi observado que o aspecto cultural, como a influência do histórico familiar no ramo de plantas medicinais, é o principal fator que os levaram a se envolver neste comércio. A venda destes produtos se constitui como a única fonte de renda para alguns dos informantes (n=4), enquanto que para outros (n=4), as outras formas de auxiliar o sustento familiar são os benefícios de programas sociais ou a atividade rural. A origem dos vendedores é predominantemente nordestina, principalmente do Estado do Maranhão. A vinda de pessoas de outras regiões, que se estabeleceram no município e hoje são feirantes, foi direta ou indiretamente incentivada por outras atividades econômicas, como mineração, agropecuária e extração madeireira. Um dos informantes relatou que chegara à região no auge da exploração do ouro e, com o declínio dessa atividade, passou a trabalhar na feira, sobretudo vendendo produtos medicinais.

Os espaços de comercialização, como praças e mercados públicos, são importantes locais de acolhimento de pessoas migrantes. Gomes (2002), ao estudar o comércio étnico em Belleville, na cidade de Paris, verificou que grupos migrantes encontram nestes lugares as condições que precisam para a venda de seus produtos e serviços, afirmando que tais espaços contribuem não somente com uma parcela do setor informal nas economias regionais, mas desempenham um papel não econômico, por representar a vida cotidiana local, onde estão contidos aspectos multiculturais que podem ser apreciados sob os mais diferentes ângulos.

A feira passa a ser importante para o acesso a produtos da região de origem dos imigrantes residentes em Itaituba, dentre os quais estão diversas plantas medicinais. O estabelecimento de pessoas em novas regiões interfere no conjunto de plantas medicinais por elas utilizadas, pelo fato de se depararem com um novo contexto ambiental. Desta maneira, ocorre uma adaptação à nova flora, levando à substituição e incorporação de plantas em sua farmacopeia; ao mesmo tempo em que mantêm o uso de recursos da flora da região de origem, por meio de importação, cultivo e uso de plantas espontâneas que se adaptam com facilidade ao ambiente doméstico (MEDEIROS *et al.*, 2012).

Riqueza de Plantas Medicinais

A importância etnobotânica da Feira do Produtor Rural de Itaituba é evidenciada pelas 23 etnoespécies catalogadas, as quais estão distribuídas em 12 famílias botânicas (Tabela 1).

Tabela 1: Plantas medicinais de origem florestal comercializadas na Feira do Produtor Rural, Itaituba, DFS/BR-163, Pará, Brasil

Família	Nome científico	Etnoespécie	Hab.	Cit.	P.U.	Produto
Anacardiaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan.	Angico	A	3	Casca	Casca desidratada
Anacardiaceae	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr. All.	Aroeira	A	4	Casca	Casca desidratada
Annonaceae	<i>Annona</i> sp.	Virataia	A	1	Casca	Casca desidratada
Annonaceae	<i>Xylopia</i> sp.	Imbiriba	A	2	Semente	Semente desidratada
Apocynaceae	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce ex Müll. Arg.) Woodson	Sucuúba	A	2	Látex e casca	Látex e casca desidratada
Areceaceae	<i>Attalea speciosa</i> Mart. ex. Spreng	Babaçu	A	3	Fruto	Óleo
Bignoniaceae	<i>Anemopaegma</i> sp.	Catuaba	L	1	Exsudato	Exsudato
Bignoniaceae	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-roxo	A	1	Casca	Casca desidratada
Caryocaraceae	<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	Piquiá	A	1	Fruto	Óleo obtido da polpa
Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i> L.	Assacu	A	1	Casca	Casca desidratada
Euphorbiaceae	<i>Croton cajucara</i> Benth	Sacaca	A	3	Casca	Casca desidratada
Fabaceae	<i>Amburana cearensis</i> (Fr. All.) A.C.	Imburana	A	2	Semente	Semente desidratada
Fabaceae	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Sucupira	A	4	Semente	Semente desidratada
Fabaceae	<i>Copaifera</i> spp.	Copaíba	A	5	Óleo-resina e casca	Óleo-resina e casca desidratada
Fabaceae	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd	Cumarú	A	3	Semente	Semente desidratada e óleo
Fabaceae	<i>Dalbergia</i> sp.	Verônica	a	4	Caule	Caule desidratado
Fabaceae	<i>Hymenaea</i> sp.	Jatobá	A	1	Casca e resina	Casca desidratada e resina
Fabaceae	<i>Stryphnodendron</i> sp.	Barbatimão	A	4	Casca	Casca desidratada
Lauraceae	<i>Aniba canelilla</i> (Kunth) Mez.	Preciosa	A	1	Casca	Casca desidratada
Malpighiaceae	<i>Byrsonima</i> sp.	Saratudo	A	1	Casca	Casca desidratada
Meliaceae	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Andiroba	A	6	Semente, casca	Óleo e casca desidratada
Olacaceae	<i>Ptychopetalum olacoides</i> Benth.	Marapuama	A	2	Casca	Casca desidratada
Rubiaceae	<i>Uncaria</i> sp.	Unha-de-gato	L	3	Casca	Casca desidratada

Legenda: N=8. Hab.: hábito; A: arbóreo; a: arbustivo; L: lianescente; Cit.: número de citações; P.U.: parte vegetal usada.

As famílias botânicas *Fabaceae*, *Anacardiaceae*, *Annonaceae*, *Bignoniaceae* e *Euphorbiaceae* foram as mais expressivas, sendo a primeira com seis representantes e as seguintes com dois representantes cada. Verificou-se que 17 plantas são nativas da Amazônia e seis são originárias do Nordeste brasileiro. As espécies nordestinas são angico (*Anadenanthera colubrina*), barbatimão (*Stryphnodendron* sp.), imbiriba (*Xylopia* sp.), imburana (*Amburana cearensis*), sucupira (*Bowdichia virgilioides*) e aroeira (*Myracrodruon urundeuva*). Estas plantas têm grande relevância para as farmacopeias da região nordestina, onde alguns estudos têm questionado a sustentabilidade do extrativismo localmente realizado, principalmente pelo fato de imburana, angico e aroeira encontrem-se ameaçadas de extinção (ALMEIDA; ALBUQUERQUE, 2002). A presença destas espécies na feira está relacionada à cultura nordestina, muito influente em Itaituba, onde se estabeleceu desde o início do processo imigratório que ocorreu em diversos momentos na história da região (CASTRO *et al.*, 2004).

As plantas mais citadas foram andiroba (*Carapa guianensis*) e copaíba (*Copaifera* spp.), com seis e cinco citações, nesta ordem. Outras etnoespécies importantes foram barbatimão, aroeira, sucupira e verônica (*Dalbergia* sp.), com quatro citações cada. Para a copaíba, existe o registro de nove espécies para a Amazônia, das quais *C. glycyarpa* Ducke; *C. martii* Hayne; *C. multijuga* Hayne; *C. piresii* Ducke; *C. reticulata* Ducke ocorrem na bacia do rio Tapajós (MARTINS-DA-SILVA *et al.*, 2008). Considerando os estudos realizados em mercados de países da Pan-Amazônia (Tabela 2), a riqueza de espécies em Itaituba (n=23) está abaixo da média (91±68), sendo os valores mais expressivos aqueles observados por van Andel (2010) e Berg (1984).

Tabela 2: Riqueza de plantas medicinais documentadas em mercados da Amazônia

País	Autor	Local	Riqueza de plantas medicinais
Bolívia	Macía <i>et al.</i> (2005)	La Paz e El Alto	129
Brasil	Berg (1984)	Belém	53
	Coelho-Ferreira (1996)	Manaus	50
	Luz (2001)	Boa Vista	113
	Pinto e Maduro (2003)	Boa Vista	98
	Presente trabalho	Itaituba	23
Equador	Shrestha (2007)	Várias localidades	94
Perú	Bussmann <i>et al.</i> (2007)	El Porvenir (Trujillo)	66
	Hammond <i>et al.</i> (1998)	Callejón de Huaylas	33
Suriname	Andel <i>et al.</i> (2007)	Paramaribo, Albina, Nickerie, Moengo e Saint Laurent du Maroni	251
Venezuela	Giraldo <i>et al.</i> (2009)	Caracas	164

Os estudos identificados apresentam enfoques diferenciados, alguns apresentaram dados como subsídios para estudos etnofarmacológicos (COELHO-FERREIRA, 1996; HAMMOND *et al.*, 1998; GIRALDO *et al.*, 2009), enquanto que outros, além dessa preocupação, valorizaram outros aspectos, incluindo plantas de uso ritualístico (BERG, 1984; MACÍA *et al.*, 2005; SHRESTHA, 2007; ANDEL *et al.*, 2007). É válido reiterar que em Itaituba foi documentada a riqueza de plantas medicinais de origem extrativa, sendo excluídas as plantas cultivadas.

Os produtos reconhecidos são representados por cascas, sementes, exsudatos, frutos e caule, obtidos de espécies de hábito arbóreo, lianescente e arbustivo, por ordem de importância. As cascas são as partes mais importantes com 54% das citações, resultado que apresenta conformidade com a observação de Coelho-Ferreira (2009), ao afirmar que para as árvores amazônicas as cascas são comumente utilizadas para fins medicinais, característica igualmente constatada por Shanley e Luz (2003) no mercado do Ver-o-Peso, em Belém do Pará. Uma das preocupações sobre o aproveitamento de cascas, caules e exsudatos, pela falta de informações acerca do impacto do extrativismo sobre as espécies exploradas e manejo florestal destas, concerne à sustentabilidade das técnicas imprescindíveis para o aproveitamento futuro pelas populações que dependem da medicina tradicional para os cuidados primários da saúde (SILVA *et al.*, 2001).

No que tange à análise de Correlação de Pearson para avaliação da riqueza de plantas medicinais citadas pelos feirantes, a relação com a idade não foi expressiva ($r=0,68$), mas, verificou-se uma correlação positiva maior ($r=0,82$) com o tempo de envolvimento na atividade. Isso demonstra a importância de se valorizar os atores mais experientes, os quais não podem ser excluídos de levantamentos que desejem inventariar as espécies comercializadas em mercados, uma vez que estes conhecem e concentram uma maior diversidade de produtos. A influência do tempo de experiência também é ressaltada por Araújo *et al.* (2009), os quais afirmam ser este um dos principais fatores que conferem ao vendedor maior habilidade para a comercialização de produtos medicinais. Neste sentido, o estoque individual dos comerciantes é passível de diversificação e pode ser enriquecido no decorrer de sua vivência na feira. De acordo com Albuquerque *et al.* (2007), os mercados funcionam como sistemas abertos e dinâmicos, sendo que ao mesmo tempo em que mantêm seu repertório, podem ser enriquecidos com novas espécies. Portanto, a avaliação da dinâmica do conhecimento e diversidade de espécies medicinais ao longo do tempo pode levar a informações mais aprofundadas sobre aspectos culturais e biológicos em mercados.

Extrativismo e Comercialização do Óleo de Andiroba na Comunidade Bela Vista

A andiroba é uma espécie florestal de grande relevância econômica, seja por sua madeira, apreciada na confecção de móveis, seja pelo óleo extraído de suas sementes, de grande versatilidade medicinal. Este óleo é um dos produtos medicinais mais comumente comercializados nos mercados amazônicos (BERG, 1984; COELHO-FERREIRA, 1996; SHANLEY, LUZ, 2003; ANDEL *et al.*, 2007), indicado localmente no tratamento de gripes, resfriados, tosses e contusões. Na Comunidade de Bela Vista, as três principais áreas produtivas de andiroba estão às margens de igarapés situados em áreas particulares, porém, sem restrições de acesso entre aos moradores. As áreas de coleta, os andirobais, distam em aproximadamente três quilômetros da comunidade, e o deslocamento se faz, na maioria das vezes, a pé ou em carroças. Uma curiosidade sobre esta espécie é a ocorrência das árvores de forma agrupada em florestas de baixio e próximas a cursos d'água. Tal característica se deve às particularidades ecológicas das espécies, mas a intervenção humana é uma influência que não pode ser descartada, já que a formação de florestas antropogênicas é uma das variáveis de grande relevância para a compreensão da biodiversidade amazônica (BALÉE, 1989).

Os produtores lançam mão de algumas práticas de proteção dos andirobais, que se constituem como formas locais de manejo. As árvores produtivas são poupadas quando da necessidade de corte de alguma planta para obtenção de madeira. Quando a madeira da andiroba é aproveitada, geralmente são utilizadas as plantas que sofreram queda por causas naturais ou aquelas com baixa produção de frutos, que segundo os informantes normalmente são as mais velhas. Outro cuidado importante é a construção de aceiros no período de queima dos roçados para evitar a entrada do fogo nos andirobais. Nenhum dos produtores entrevistados realiza o plantio de andirobeiras em suas propriedades, revelando que a forma de propagação das árvores depende exclusivamente da regeneração natural.

Coleta dos frutos – de acordo com os comunitários, a andiroba frutifica durante o período do inverno amazônico, especificamente entre os meses de janeiro a março, quando se inicia a coleta. Uma das principais preocupações nesta fase é a seleção de sementes não afetadas pelas “brocas”, designação dada pelos extrativistas para as larvas predadoras. A literatura tem mostrado que as espécies mais comuns são insetos da ordem Lepidoptera do gênero *Hypsipyla* (PENA 2007). Segundo os informantes, a predação por insetos aumenta a partir de uma semana após a queda dos frutos. Outro grupo importante de predadores das sementes de andiroba são os papagaios, que se alimentam dos frutos ainda verdes. A predação por aves e insetos também foi observada nos estudos feitos por PENA (2007) no Município de Breu Branco-PA, onde 50,7% das sementes comprometidas foram predadas por araras e 19,9% por insetos do gênero *Hypsipyla* spp. Mesmo com esses fatores, os informantes de Bela Vista consideram que a produtividade dos andirobais ainda é satisfatória. Uma das famílias entrevistadas chega a coletar 100 kg de sementes em uma manhã de trabalho. O material é transportado em sacos de fibra até a residência, onde ocorre o processamento do óleo.

Extração do óleo – o processo inicia-se com o cozimento das sementes em latas de alumínio por aproximadamente duas horas, tempo necessário para que as amêndoas amoleçam. As sementes então são retiradas do fogo, coadas, acondicionadas em bacias plásticas ou sacos de fibra e reservadas em local coberto e ventilado durante oito dias. As informantes explicam que esse período de repouso é necessário para facilitar a retirada da massa, utilizando-se o cabo de uma colher, depositando-a em uma bacia plástica. A massa é espalhada numa superfície impermeável, como lona plástica ou chapa de zinco (flandre) e é exposta ao sol por três a cinco dias. É necessário que seja sovada de quatro a seis vezes ao dia para evitar o endurecimento e promover o escoamento do óleo. É comum o uso de um tecido de algodão para espremer a massa e acelerar a extração do óleo. O produto obtido é envasado em recipientes como garrafas PET ou de vidro e comercializado na Feira do Produtor Rural do município. Em Bela Vista, parte da massa residual é aproveitada para a produção de sabão usado no âmbito doméstico.

O processo tradicional da extração do óleo de andiroba na região amazônica apresenta alguns aspectos em comum, como a necessidade de manter as sementes reservadas por algum período após o cozimento, mas algumas variações foram documentadas em outros estudos (Tabela 3). A época de produção difere de acordo com a região e a atividade é predominantemente extrativa. As particularidades e riqueza de detalhes, relatadas nas pesquisas, evidenciam a singularidade inerente ao conhecimento mantido dentro de cada comunidade para extração do óleo de andiroba.

Tabela 3: Características do processo de extração do óleo de andiroba descritas em sete trabalhos realizados na Amazônia brasileira

Autor	Local	Época de frutificação	Forma de obtenção	Tipo de extração	Destinação dos resíduos
Mendonça <i>et al.</i> (2007)	Comunidades de Manacapuru, Silves e Anamá (Amazonas)	Abril a julho	Cultivo e extrativismo	Sol; sombra e uso de tipiti	Descarte; produção de sabão; ração animal
Plowden (2004)	Reserva Indígena Alto Rio Guamá (Pará)	Março a agosto	Extrativismo	Sol	-
Shanley (2005)	Santarém e Cametá (Pará)	Janeiro a abril	-	Sol e sombra	Descarte; produção de sabão
Coelho-Ferreira (2000)	Marudá (Pará)	Abril	Extrativismo	Sombra; Sol (somente ao final do processo de extração)	-
Menezes (2005)	Tomé-Açu (Pará)	Janeiro a fevereiro	Cultivo	Sol	-
Santos e Guerra (2010); Guerra (2008)	Santarém (Pará)	-	Extrativismo	Sombra	-
Presente estudo	Itaituba (Pará)	Janeiro a março	Extrativismo	Sol e prensagem com tecido de algodão	Descarte; produção de sabão

- *A atuação familiar no extrativismo da andiroba* – as mulheres estão diretamente envolvidas na produção do óleo. Durante o período de coleta a rotina do trabalho é dividida entre a busca de sementes pela manhã, quando são acompanhadas pelas crianças, e o processamento do óleo à tarde. A colaboração masculina na fase da coleta ocorre com menor intensidade, quando não estão ocupados com a roça ou o gado.

A retirada da massa das sementes cozidas constitui um momento de integração familiar, já que esta etapa é realizada por mulheres, homens e crianças. Esta divisão de trabalho nem sempre é consenso na região e pode sofrer variações de comunidade para comunidade. Guerra (2008) informou, por exemplo, que na Floresta Nacional do Tapajós, Santarém-PA, os homens é quem são responsáveis pela coleta e transporte das sementes, enquanto que as mulheres se ocupam das demais etapas.

- *Cadeia produtiva da andiroba* – a produção de Bela Vista integra a cadeia produtiva do município de Itaituba (Figura 3), para a qual foram identificados cinco tipos de agentes (Quadro 1). Eventualmente a comercialização do óleo de andiroba é feita diretamente ao consumidor local. Devido o curto período em que permanecem na sede do município, os extratores repassam a maior parte de seu produto aos vendedores de plantas medicinais. No ano de 2009, três informantes de Bela Vista comercializaram 264 litros para os feirantes de Itaituba, ao preço de R\$10,00/litro. Geralmente o pagamento é feito em dinheiro na hora da entrega, não tendo sido constatada a prática de troca por mercadorias. O preço

de venda na feira é de R\$20,00 o litro de óleo, ou ainda R\$2,00 o frasco de 20ml; cada feirante chega a comercializar entre 17 e 40 litros por mês.

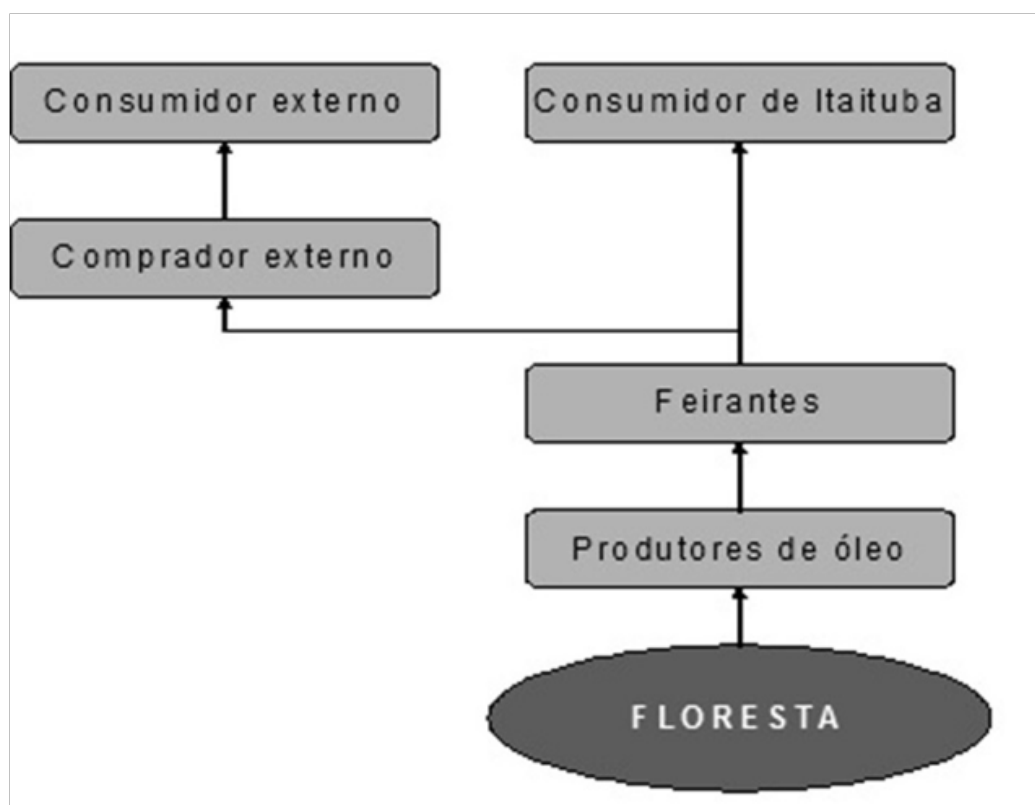


Figura 1: Fluxograma da cadeia produtiva do óleo de andiroba no município de Itaituba, estado do Pará, Brasil

Nenhum produtor relatou fazer estoque do óleo com intenção de comercializá-lo no verão, período em que não há a produção. No entanto, quem tem essa preocupação são os feirantes que procuram sempre manter abastecidos os seus estoques. Os mesmos revelam que a variação na produção de um ano para outro é frequente e um deles declarou ter estocado em 2008 cerca de 50 litros apenas. Já no ano de 2009, o seu estoque alcançou mais de 200 litros. Essa instabilidade pode ser atribuída tanto à variação da produtividade de sementes nos andirobais, como à baixa produção de óleo pelos extratores em resposta aos baixos preços alcançados no mercado local.

Quadro 1: Caracterização dos agentes identificados na cadeia produtiva do óleo de andiroba em Bela Vista, Itaituba, Pará, Brasil

Agente	Caracterização
Produtores de óleo	São colonos (designados localmente como aqueles trabalhadores agroextrativistas que residem em assentamentos rurais ou agrovilas) ou ribeirinhos (trabalhadores agroextrativistas que residem às margens dos rios da região)
Feirantes vendedores de plantas medicinais	Refere-se aos profissionais que trabalham nos mercados e feiras locais na venda de produtos medicinais como cascas, garrafadas, entre outros produtos. Os principais locais de venda deste produto em Itaituba são as Feiras do produtor Rural e da Décima Sexta Rua.

continua...

Agente	Caracterização
Comprador externo	Podem ser turistas ou caminhoneiros que aproveitam a estada na cidade para a aquisição de produtos medicinais. Para este caso foram mencionados compradores de São Paulo e Mato Grosso, bem como de cidades vizinhas, Aveiro e Novo Progresso. Vale ressaltar que também foi citada a procura do produto por pesquisadores.
Consumidor de Itaituba	São moradores urbanos locais, principalmente donas de casa.
Consumidor externo	Consumidor do produto adquirido pelo comprador externo.

Por se tratar de um recurso abundante em várias comunidades rurais amazônicas e devido à ascensão no mercado de produtos cosméticos, o óleo de andiroba e as redes mercantis relacionadas à sua produção vêm sendo investigados por alguns autores. Em Santarém, de acordo com Santos; Guerra (2010), a organização dos produtores em associações contribuiu para melhorias na produção, tornando-a mais organizada e oferecendo melhores benefícios aos extrativistas na Floresta Nacional do Tapajós. No entanto, Herrero-Jáuregui *et al.* (2011) afirmam que essa experiência em Santarém não vem se sustentando satisfatoriamente e defendem que as intervenções para apoio às comunidades devem ser muito bem planejadas, considerando as especificidades socioambientais, capacidades e interesses locais. Neste sentido, chama-se a atenção para dificuldades recorrentes enfrentadas pelos extrativistas, quanto à obtenção de benefícios econômicos por meio de suas atividades. Assim como foi constatado no presente trabalho, Gomes (2007), ao estudar a comercialização de produtos florestais em três municípios do Nordeste Paraense, observou que uma característica do comércio de plantas medicinais obtidas do extrativismo é a sua abrangência limitada ao mercado regional. Especificamente para o óleo de andiroba, verificou que os agentes mercantis eram pessoas pouco capitalizadas, centradas no abastecimento do comércio urbano local, de municípios vizinhos e de Belém.

CONCLUSÃO

A Feira do Produtor Rural de Itaituba reflete parte do contexto socioambiental deste município e suas características culturais estão sujeitas às mudanças e processos que nele ocorrem, como migrações, padrões de uso dos recursos naturais e abrangência das relações mercantis. A valorização deste local é de grande importância do ponto de vista cultural, não podendo ser completa se for desassociada da conservação da floresta em pé, condição indispensável para a manutenção das práticas culturais que envolvem o aproveitamento de recursos naturais, dentre estes, as plantas medicinais. É neste espaço da cidade que se encontram os feirantes especializados na comercialização de plantas medicinais, reunindo conhecimentos relacionados aos produtos da sociobiodiversidade tanto da Amazônia, como de outros biomas. Quanto a este comércio, é prudente atentar para o aproveitamento de partes vegetativas, como cascas, exsudatos e caules, cuja coleta pode afetar negativamente a conservação biológica das espécies. O rastreamento da proveniência dos produtos é essencial, uma vez que a identificação das etnoespécies, na sua maioria comercializadas na forma de fragmentos e exsudatos, contribuirá com futuras análises sobre o comércio tradicional e sua relação com a conservação de plantas medicinais. A conexão entre campo e cidade é característica comum

às feiras, sendo importante, por exemplo, para famílias que enfrentam dificuldades em acessar mercados consumidores maiores para escoarem sua produção, como, de fato, foi evidenciado no extrativismo do óleo de andiroba em Bela Vista. Verificou-se, neste caso, que a atual conformação de sua cadeia produtiva apresenta aspectos limitantes para a elevação da produção e alcance de novos mercados. Os extrativistas enfrentam problemas, como a falta de apoio técnico para o manejo dos andirobais e não dispõem de orientações sobre a comercialização de seu produto. Neste sentido, a feira interfere positivamente na promoção da economia local, sendo importante para as comunidades rurais, por funcionar como elo central na distribuição de recursos agroextrativistas, em especial, daqueles utilizados nos sistemas locais de tratamento de enfermidades.

THE FOREST IN THE FAIR: MEDICINAL PLANTS IN THE ITAITUBA COUNTY, PARÁ STATE, BRAZIL

Abstract: the objective of this research was to identify forest species of medicinal use in the Rural Fair Producer of Itaituba, Pará State, and evaluate the relationship of this site with the extraction of a major product identified, Andiroba oil. It was found that the fair reflects the socio-environmental context of the county and its valorization cannot be complete if it is not associated with forest conservation.

Keywords: Amazon Public Market. Vendors. Andiroba.

Referências

- ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino; LUCENA, R.F.P.; ALENCAR, N.L. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. In: ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino; LUCENA, Reinaldo Farias Paiva; CUNHA, Luiz Vital Fernandes Cruz da (Orgs.). *Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica*. Recife: COMUNIGRAF. 2010b, p. 39-64.
- ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino; MEDEIROS, Patrícia Muniz; ALMEIDA, Alyson Luiz Santos de. Noções de estatística inferencial aplicada à etnobiologia e etnoecologia. In: ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino; LUCENA, Reinaldo Farias Paiva; CUNHA, Luiz Vital Fernandes Cruz da (orgs.). *Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica*. 2ª ed. Recife: COMUNIGRAF. 2010c, p. 529-559.
- ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino; MONTEIRO, Júlio Marcelino; RAMOS, Marcelo Alves e AMORIM, Elba Lúcia Cavalcanti de. Medicinal and magic plants from a public market in northeastern Brazil. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 110, n. 1, p. 76-91, 2007.
- ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino; MONTEIRO, Júlio Marcelino; RAMOS, Marcelo Alves; AMORIM, Elba Lúcia Cavalcanti de; ALVES, Rômulo Romeu da Nóbrega. A pesquisa etnobotânica em mercados e feiras livres. In: ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino; LUCENA, Reinaldo Farias Paiva; CUNHA, Luiz Vital Fernandes Cruz da (orgs.). *Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica*. Recife: COMUNIGRAF. 2010a. p.207-222.
- ALMEIDA, Cecília de Fátima Castello Branco Rangel de; ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): um estudo de caso. *Interciencia*, v. 27, n. 6, p. 276-285, 2002.

ALMEIDA, Samuel Soares; AMARAL, Dário D.; Silva, Antônio S. Lima; ROSÁRIO, Carlos; PEREIRA, Jorge L. Gavina. Avaliação do estado de conhecimento da flora na região da BR163 no Estado do Pará. In: VENTURIERI, Adriano (Org.). *Zoneamento ecológico-econômico da área de influência da rodovia BR 163 (Cuiabá-Santarém)*. Vol.2. Belém: Embrapa Amazônia Oriental. 2008. p.85-110.

ANDEL, Tinde van; BEHARI-RAMDAS, Joelaika; HAVINGA, Reinout.; GROENENDIJK, Sara. The medicinal plant trade in Suriname. *Ethnobotany Research; Applications*, v. 5, p. 351-372, 2007.

ARAÚJO, Afrânio César; SILVA, J. P.; CUNHA, J. L. X. L.; ARAÚJO, J. L. O. Caracterização socio-econômico-cultural de raizeiros e procedimentos pós-colheita de plantas medicinais comercializadas em Maceió, AL. *Revista Brasileira Plantas Mediciniais*, v. 11, n. 1, p. 81-91, 2009.

BALÉE, William. 1989. The culture of Amazonian forests, in: POSEY D.A.; BALÉE W.L. (eds.). *Resource Management in Amazonia. Advances in Economic Botany* 7:1-21.

BARROS, F. B. Sociabilidade, cultura e biodiversidade na beira de Abaetetuba no Pará. *Ciências Sociais Unisinos*, v. 45, n. 2, p.152-161, 2009.

BARROS, Flávio Bezerra; DA SILVA, Deusinaldo. Os mingauleiros de miriti: trabalho, sociabilidade e consumo na beira de Abaetetuba, Pará. *Revista FSA (Faculdade Santo Agostinho)*, v. 10, n. 4, p. 44-66, 2013.

BERG, Maria Elizabeth Van den. V. Ver-o-Peso: The ethnobotany of an Amazonian market. In: PRANCE, G. T.; KALLUNKI, J. S. (Eds.). *Ethnobotany in the Neotropics (Advances in Economic Botany, v. 1)*. New York: The New York Botanical Garden Press. 1984. p.140-145.

BRASIL. Grupo de Trabalho Interinstitucional do Distrito Florestal Sustentável da BR 163. *Plano de Ação (2006-2007)*. 2006. 27 p. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sfb/_arquivos/dfs_plano_de_acao.pdf>. Acesso em: 13/02/2010.

_____. *Plano nacional de promoção das cadeias de produtos da sociobiodiversidade*. Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA; Ministério do Meio Ambiente – MMA; Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome – MDS. 2009. 21 p.

BUSSMANN, Rainer W.; SHARON, Douglas; VANDEBROEK, Ina.; Jones, Ana; Revene, Zachary. Health for sale: the medicinal plant markets in Trujillo and Chiclayo, Northern Peru. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, v. 3, n. 37, p. 1-9, 2007b.

CASTRO, Edna; MONTEIRO, Raimunda.; CASTRO, Carlos Potiara. *Dinâmica de atores, uso da terra e desmatamento na Rodovia Cuiabá-Santarém*. Paper 180. Belém: NAEA. 2004.

COELHO-FERREIRA, Márlia. Lê marché dês plantes medicinales à Manaus, In: Empeiraire, L. *La forêt in jeux: l'extrativisme en Amazonie Centrale*. vol. 1. Paris: ORSTOM/UNESCO. 1996. p.173-175.

_____. *Identificação e valorização das plantas medicinais de uma comunidade pesqueira do Litoral Paraense (Amazônia Brasileira)*. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas). Universidade Federal do Pará, Belém, 2000.

_____. Medicinal, Knowledge and Plant Utilization in an Amazonian costal Community of Marudá, Pará State (Brazil). *Journal of Ethnopharmacology*, v. 126, p.159-175, 2009.

CORRÊA, Maria Terezinha. *Princesa do Madeira: os festejos entre populações ribeirinhas de*

Humaitá-AM. Editora Humanitas, 2008.

FIGUEIREDO, Napoleão. Os bichos que curam: os animais e a medicina “folk” em Belém do Pará. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Antropologia*, v. 10, n. 1, p. 75-91, 1994.

GIL OTAIZA, Ricardo; MEJÍAS, Richart; CARMONA, Juan; MEJÍAS, Rafael; Arredondo, María Rodríguez. Estudio etnobotánico de algunas plantas medicinales expandidas en los herbolarios de Mérida, Ejido y Tabay (Estado Mérida - Venezuela). *Revista de la Facultad de Farmacia*, v. 45, n. 1, p. 69-76, 2003.

GIRALDO, Diego; BAQUERO, Elba; BERMÚDEZ, Alexis; OLIVEIRA-MIRANDA, María A. Caracterización del comercio de plantas medicinales en los mercados populares de Caracas, Venezuela. *Acta Botanica Venezuelica*, v. 32, n. 2, p. 267-301, 2009.

GOMES, Denyse Maria de Almeida. *Cadeia de Comercialização de Produtos de floresta secundária dos municípios de Bragança, Capitão Poço e Garrafão do Norte – Pará*. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Pará, Centro de Ciências Agrárias/ Embrapa Amazônia Oriental, Belém. 2007.

GOMES, Laura Grazida. “Comércio étnico” em Belleville: memória, hospitalidade e conveniência. *Estudos Históricos*, v. 29, p. 187-207, 2002.

GUERRA, Fabíola Gisela Pinto de Queiroz. *Contribuição dos Produtos Florestais Não Madeireiros na geração de renda na Floresta nacional do Tapajós – Pará*. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

HAMMOND, Gerald B.; FERNÁNDEZ, Irma D.; VILLEGAS, Leon; VAISBEERG, Abraham J. A survey of traditional medicinal plants from the Callejo’n de Huaylas, Department of Ancash, Perú. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 61, p.17–30, 1998.

HANAZAKI, Natalia; TAMASHIRO, Jorge; LEITÃO-FILHO, Hermógenes; BEGOSSI, Alpina. Diversity of plant use in two caiçara communities from the atlantic forest coast, Brazil. *Biodiversity and Conservation*, v. 9, p 597–615, 2000.

HERRERO-JÁUREGUI, Cristina; POKORNY, Benno; CASADO, Miguel A. Coming down to Earth: a critical analysis of a project for the commercialization of non-timber forest products in a community of the Eastern Amazon. *Pesquisa Florestal Brasileira*, v. 31, n. 66, 2011.

IBGE, Instituto Brasileiro Geográfico de Estatísticas. 2011. *Cidades*. Brasília: IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 25/03/2011.

JARAMILLO, Gonzalo; GAVIRIA, Alejandro; GÓMEZ, María Isabel; GUTIÉRREZ, Carolina; MOLINA, Rafael; PINEDO, Viviana. El expendedor de plantas de la ciudad de Medellín: su caracterización social y su saber en salud bucal. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*, v. 19, n. 1, p. 100-112, 2007.

LUZ, Francisco Joaci F. Plantas medicinais de uso popular em Boa Vista, Roraima, Brasil. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 19, n. 1, p. 88-96, março 2001.

MACÍA, Manuel J.; GARCÍA, Emilia; VIDAURRE, Prem Jai. An ethnobotanical survey of medicinal plants commercialized in the markets of La Paz and El Alto, Bolivia. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 97, p. 337–350, 2005.

MARTIN, Gary. J. *Ethnobotany: a people and plants conservation manual*. Londres: Chapman

e Hall. 1995.

MARTINS-Da-SILVA, Regina Célia Viana; Pereira, Jorge Fontella; Lima, Haroldo Cavalcante. O gênero *Copaifera* (Leguminosae – Caesalpinioideae) na Amazônia Brasileira. *Rodriguésia*, v. 59, n. 3, p. 455-476, 2008.

MEDEIROS, P. M. D., SOLDATI, G. T., ALENCAR, N. L., VANDEBROEK, I., PIERONI, A., Hanazaki, N., ALBUQUERQUE, U. P. The use of medicinal plants by migrant people: adaptation, maintenance, and replacement. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2012.

MENDONÇA, Andreza P.; FERRAZ, Isolde Dorothea Kossmann. Óleo de andiroba: processo tradicional da extração, uso e aspectos sociais no estado do Amazonas, Brasil. *Acta Amazonica*, v. 37, n. 3, p. 353 – 364, 2007.

MENEZES, Antônio José Elias Amorim de. O histórico do sistema extrativo e a extração de óleo de andiroba cultivado no Município de Tomé-Açu, Estado do Pará. In: *Anais do XLIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural (SOBER). “Instituições, Eficiência, Gestão e Contratos no Sistema Agroindustrial”*. Ribeirão Preto, 24 a 27 de Julho de 2005.

OLIVEIRA, Regina; COELHO-FERREIRA, Márlia; REBELO, George; PEREIRA, Jorge Luis Gavina; ALBUQUERQUE, Adna Almeida; OLIVEIRA, Adria Risete; LIMA, Eldianne ; SANTOS, Ronize da Silva; LIMA, Pedro Glécio Costa; CARVALHO, Nássia Cleane Bezerra. *Projeto Integrado MCT-Embrapa (PIME): Estudos de produtos florestais não madeireiros (Relatório de Pesquisa)*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi. 67p., 2010.

PENA, Jorge Wagner Pantoja. *Frutificação, produção e predação de sementes de Carapa guianensis Aubl. (Meliaceae) na Amazônia Oriental Brasileira*. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém. 2007.

PINTO, Angélica Auxiliadora da Costa; MADURO, Cice Batalha. Produtos e subprodutos da medicina popular comercializados na cidade de Boa Vista, Roraima. *Acta Amazonica*, v. 33, n. 2, p. 281-290, 2003.

PLOWDEN, Campbell. The Ecology and Harvest of Andiroba Seeds for Oil Production in the Brazilian Amazon. *Conservation; Society*, v. 2, n. 2, p. 251-272, 2004.

PRANCE, Ghilleen Tolmie. What is ethnobotany today? *Journal of Ethnopharmacology*, v. 32, p. 209-216, 1991.

SANTOS, Anadalvo Juazeiro dos; GUERRA, Fabíola Gisela Pinto de Queiroz. Aspectos econômicos da cadeia produtiva dos óleos de andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.) e copaíba (*Copaifera multijuga* Hayne) na Floresta Nacional do Tapajós – Pará. *Floresta*, v. 40, n. 1, p. 23-28, 2010.

SEIXAS, C. S. Abordagens e técnicas de pesquisa participativa em gestão de recursos naturais. In: Vieira, P. F.; Berkes, F.; Seixas, C. S. *Gestão integrada e participativa de recursos naturais*. Florianópolis: Secco/APED. 2005. p. 72-105.

SEPOF. Secretaria Executiva de Estado de Planejamento, Orçamento e Finanças. *Estatística Municipal: Itaituba*. Belém: Secretaria Executiva de Estado de Planejamento, Orçamento e Finanças. 2005. 45 p.

SHANLEY, Patricia. Andiroba (*Carapa guianensis*). In: SHANLEY, Patricia; MEDINA, Gabriel. *Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica*. Belém: CIFOR/Imazon. 2005. p. 41-50.

- SHANLEY, Patricia.; LUZ, Leda. The impacts of forest degradation on medicinal plant use and implications for health care in Eastern Amazonia. *BioScience*, v. 53, n. 6, p. 573-584, 2003.
- SHRESTHA, Sushma. *Marketplace plants used in ceremonial cleansing among Andean Quechuans of Ecuador*. Dissertação (Mestrado). Graduate School of Marshall University. 2007.
- SIEBER, Shana Sampaio; ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino. Métodos participativos na pesquisa etnobotânica. In: ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino; LUCENA, Reinaldo Farias Paiva; CUNHA, Luiz Vital Fernandes Cruz da (orgs.). *Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica*. Recife: COMUNIGRAF. 2010. p. 83-106.
- SILVA, Suelma Ribeiro; BUITRÓN, Ximena; OLIVEIRA, Lúcia Helena de; MARTINS, Marcus Vinícius M. *Plantas Medicinais do Brasil: Aspectos Gerais sobre Legislação e Comércio*. TRAFFIC América do Sul: relatório publicado. 2001.
- WILLIAMS, V.L.; BALKWILL, K.; WITKOWSKI, E.T.F. Unraveling the commercial market for medicinal plant parts on the Witwatersrand, South Africa. *Economic Botany*, 54: 310–327, 2000.
- WILLIAMS, V.L.; WITKOWSKI, E.T.F.; BALKWILL, K. Application of diversity indices to appraise plant availability in the traditional medicinal markets of Johannesburg, South Africa. *Biodiversity and Conservation*, 14: 2971–3001, 2005.