

## Espécies fibrosas em mercados do Distrito Florestal Sustentável da BR-163

Ronize da Silva Santos<sup>1</sup>, Márlia Coelho-Ferreira<sup>2</sup>, Pedro Glécio Costa Lima<sup>3</sup>

1. Engenheiro Florestal e Mestre em Ciências Biológicas (Universidade Federal Rural da Amazônia, Brasil).

2. Farmacêutica-Bioquímica (Universidade Federal de Ouro Preto). Doutora em Ciências Biológicas (Universidade Federal do Pará). Pesquisadora do Museu Paraense Emílio Goeldi, Brasil.

3. Engenheiro Florestal (Universidade Federal Rural da Amazônia). Doutorando em Ciências Florestais (Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil).

\*Autor para correspondência: [ronizess@yahoo.com.br](mailto:ronizess@yahoo.com.br)

**RESUMO.** Este trabalho objetivou registrar as espécies fibrosas utilizadas na confecção de artesanato comercializado em mercados e feiras livres de municípios localizados no DFS da BR163, bem como identificar e caracterizar a cadeia produtiva do principal recurso vegetal desta categoria na região. A pesquisa envolveu entrevistas semi-estruturadas junto a 20 feirantes e, para a caracterização da cadeia produtiva do cipó-titica, principal produto de origem fibrosa explorado localmente, foram aplicadas as técnicas de entrevistas semi-estruturadas e informais junto a três moradores da comunidade Cristo Rei, além da observação direta. Nos mercados foram identificadas sete etnoespécies, distribuídas em quatro famílias botânicas: *Arecaceae*, *Araceae*, *Marantaceae* e *Cyclantaceae*, com destaque para o cipó-titica por ter recebido o maior número de citações (18). Doze produtos confeccionados com fibras foram registrados. A comercialização do cipó-titica em Cristo Rei se dá enquanto matéria-prima bruta e beneficiada em forma de vassouras. Uma é destinada a compradores externos à comunidade e outra se destina ao público do mercado de Itaituba. O comércio de produtos fibrosos representa uma parte dos ingressos na renda familiar rural, mas seu aproveitamento requer melhores técnicas para o manejo e conservação das espécies utilizadas.

**Palavras-chave:** Amazônia, comunidades rurais, distrito florestal, mercados públicos, produtos florestais não madeireiros.

### Fibrous species sold at markets of the Sustainable Forest District at BR-163

**ABSTRACT.** This study aimed to record the fibrous species used in making handicrafts sold in markets and open fairs of municipalities in the DFS of BR163, and to identify and characterize the productive chain of the main plant resource of this category in the region. The research involved semi-structured interviews with 20 market-sellers and the techniques of semi-structured and informal interviews with three residents of the community Cristo Rei, as well as direct observation, for characterization of the productive chain of the vine-titica, the main fibrous product locally exploited. Seven ethnospecies were identified in the markets, representing four botanical families: *Arecaceae*, *Araceae*, *Marantaceae* and *Cyclantaceae*, with emphasis to the vine-titica that had the highest number of citations (18). Twelve products made with fibers were recorded. The marketing of vine-titica in Cristo Rei happens in the form of raw material input and also processed in brooms. One is destined to foreign buyers to the community and the other is destined for the public of the Itaituba market. The trade of fibrous products is a relevant part of the rural household income, but its exploitation requires better techniques for the management and conservation of the species used.

**Keywords:** Amazonia; forest districts; non-timber forest products; public marketplaces; rural communities.

### 1. Introdução

Os produtos florestais não madeireiros (PFNM), também conhecidos como produtos extrativistas, são destinados tanto à subsistência de comunidades tradicionais, como à comercialização (RIOS, 2000). Este termo é aplicado a produtos vegetais e animais obtidos de ambientes florestais, incluindo frutas, fibras, sementes, plantas medicinais e aromáticas, materiais para artesanato, entre outros (WONG et al., 2001). O comércio destes produtos vem crescendo entre consumidores de diferentes classes sociais (SHANLEY et al., 2006) e dentre aqueles mais explorados e comercializados por populações amazônicas, encontram-se as fibras vegetais, citadas como um dos grupos de plantas mais importantes ao homem, depois das alimentícias e medicinais (OLIVEIRA et al., 1991; LINARES et al., 2008).

A caracterização botânica das fibras vegetais varia de acordo com a espécie e da sua parte vegetal explorada, uma vez que podem ser obtidas de raízes, caules, folhas e frutos (LINARES et al., 2008). Tais recursos têm amplo aproveitamento industrial, no entanto, o mercado global é abastecido por poucas espécies domesticadas, sobretudo no setor têxtil, como algodão, linho, juta, entre outros. Por outro lado, existe uma diversidade expressiva de espécies não domesticadas, porém, restrita a algumas regiões e

mercados locais, sendo importantes para a sua economia, cultura e conservação biológica (OLIVEIRA et al., 1991; LINARES et al., 2008; SANTOS; COELHO-FERREIRA, 2012).

A importância das fibras se estende especialmente à perspectiva cultural de diversos povos e comunidades, fazendo parte de sua cultura material, fundamental na construção da identidade desses povos (SOLDATI; ALBUQUERQUE, 2010; TRUJILLO-CALDERÓN et al., 2007; GONZÁLEZ-PÉREZ et al., 2012; LEONI; COSTA, 2013), o que também vem sendo demonstrado em pesquisas conduzidas em mercados públicos (SAHAGÚN; CODEX, 2000).

Para entender a relação entre comunidades tradicionais e recursos vegetais são necessários estudos sobre as formas de aproveitamento e a dependência dessas populações em relação a determinadas espécies. Portanto, registrar o conhecimento acumulado sobre a aplicação de fibras vegetais, bem como o lugar ocupado por produtos derivados destas nos mercados locais é relevante para o desenvolvimento de modelos sustentáveis de uso e conservação da floresta em regiões tropicais, auxiliando na valoração econômica dos produtos e possibilitando aos extrativistas a organização da produção (SHANLEY et al., 2002; DURIGAN; CASTILHO, 2004).

Na região amazônica, espécies como *Mauritia flexuosa* L.f., *Astrocaryum vulgare* Mart. e *Ischnosiphon arouma* (Aubl.) Körn. são aproveitadas por comunidades locais para a extração de fibras, utilizadas na confecção de vassouras, tapetes, cestos, peneiras, chapéus, redes, entre outros (OLIVEIRA et al., 1991; SANTOS; COELHO-FERREIRA, 2012). Nesta região, o cipó-titica (*Heteropsis* spp.), que se destaca pela versatilidade na elaboração de produtos, corresponde a um conjunto de espécies com ocorrência espontânea em diferentes estratos e nichos de florestas, incluindo matas de terra firme, terrenos alagadiços e vegetações secundárias antigas (OLIVEIRA et al., 1991; DURIGAN; CASTILHO, 2004; SOARES et al., 2013). Os cipós desta planta correspondem às suas raízes adventícias, muito flexíveis e resistentes; sua epiderme e córtex escuro são facilmente removíveis, o que favorece seu uso na confecção de produtos artesanais (PLOWDEN et al., 2003).

A sobre-exploração das raízes do cipó-titica vem sendo alertada por estudiosos, que apontam o incremento na demanda dos mercados moveleiros do Sul e Sudeste brasileiros como um agravante para o uso racional deste recurso. Diversas comunidades rurais amazônicas passaram a extrair as raízes de forma intensiva e seletiva (preferencialmente por cipós de diâmetros maiores) para atender a essa demanda (BENTES-GAMA et al., 2007). Apesar disso, a regulamentação de sua exploração ainda não existe em toda a Amazônia brasileira, embora já tenha sido normatizada nos estados do Amazonas e Amapá (SCIPIONI et al., 2012). No estado do Pará, apenas a espécie *Heteropsis flexuosa* (Kunth) G.S.Bunting (Araceae) é considerada vulnerável (PARÁ, 2008).

O presente trabalho teve por objetivo conhecer as espécies produtoras de fibras e seus respectivos produtos vendidos em mercados e feiras livres do Distrito Florestal Sustentável - DFS da BR163. As questões norteadoras desta pesquisa foram: Quais as espécies fornecedoras de produtos fibrosos são encontradas nos mercados estudados? Quais os principais produtos de fibras vegetais são comercializados? Como está caracterizada a cadeia produtiva do principal produto fibroso explorado na região?

## 2. Material e Métodos

### Área de estudo

O Distrito Florestal Sustentável - DFS está localizado na Região Oeste do Estado do Pará e abrange mais de 19 milhões de hectares, compreendendo os municípios de Altamira, Aveiro, Belterra, Itaituba, Jacareacanga, Novo Progresso, Placas, Rurópolis, Santarém, Trairão e Mojuí dos Campos (IBGE, 2010). A região conta com mais de 90% de área ocupada por florestas com predominância de terras públicas (BRASIL, 2010). Definido com o objetivo de contribuir para o ordenamento do setor florestal na Amazônia, o território do DFS/BR-163 é um mosaico de diferentes categorias de unidades de conservação (de uso sustentável e de proteção integral), terras indígenas, assentamentos rurais, projetos de desenvolvimento

sustentável (PDS) e áreas militares (BRASIL, 2010).

No que se refere aos aspectos fitogeográficos, na região predominam florestas ombrófilas de terra firme, ocorrendo florestas sub-montanhosas, florestas semidecíduas e manchas de savana (ALMEIDA et al., 2008). Quanto às atividades econômicas, os tradicionais cultivos da mandioca vêm dividindo espaço com o arroz, o milho e a soja. Menciona-se ainda o avanço da pecuária bovina, a atividade florestal madeireira e a mineração (VENTURIERI, 2007).

A comunidade de Cristo Rei foi selecionada para caracterizar a cadeia produtiva do cipó-titica com base nas indicações de origem dos produtos pelos feirantes de Itaituba. Além deste critério, também foi considerada sua proximidade em relação à BR-163, distando em 18 km da sede do município de Itaituba. O acesso é feito por via terrestre, geralmente em caminhonetes e ônibus, que diariamente fazem a conexão entre as comunidades e a sede municipal.

### Coleta e análise de dados

A coleta de dados relacionada à comercialização de produtos fibrosos foi conduzida no período de novembro de 2008 a dezembro de 2009, em sete municípios do DFS-BR 163: Rurópolis, Aveiro, Santarém, Altamira, Trairão, Itaituba e Jacareacanga. Em cada município foram identificados os principais pontos de venda, quais sejam: mercados municipais, feiras de produtores, portos e entrepostos. Nestes locais, foram selecionados 20 feirantes, por meio da técnica bola de neve (ALBUQUERQUE et al., 2014). As entrevistas semi-estruturadas realizadas individualmente nestes locais abordaram aspectos sobre os comerciantes (idade, sexo, escolaridade e tempo que comercializa produtos fibrosos no mercado, preferência pela venda destes), aspectos econômicos (tipo de produto fibroso comercializado, preço de compra, preço de venda, etc.), além de informações a respeito da origem dos produtos e dos recursos vegetais fornecedores de matéria-prima (raízes, caules, folhas e pecíolos seccionados) utilizados na confecção daqueles.

A identificação das espécies botânicas foi baseada na literatura científica e no conhecimento dos especialistas do Museu Paraense Emílio Goeldi, por não ter havido acesso às espécies em suas áreas de ocorrência. Neste sentido, optou-se por utilizar o termo “etnoespécie”, *sensu* Hanazaki et al. (2000), para fazer referência às plantas levantadas, uma vez que em alguns casos, um único nome vernacular pode se referir a mais de uma espécie de um mesmo gênero ou de gêneros distintos. Foi considerado o sistema de classificação APG III (2009) e os nomes científicos foram atualizados segundo a Lista de Espécies da Flora do Brasil (2015) e Tropicos, do Missouri Botanical Garden (2015).

Para se verificar a suficiência amostral, foi construída a curva de rarefação a partir do número de plantas comercializadas pelos colaboradores, considerando o número de citações de cada etnoespécie em cada entrevista que compôs uma amostra, conforme Hanazaki et al. (2000). A curva de rarefação pode ser comparada com

curvas obtidas a partir de estimadores de riqueza, os quais permitem estimar o número total de espécies a partir dos dados amostrais (PERONI et al., 2008). Para este estudo foi utilizado o estimador Bootstrap, o qual é calculado pela fórmula:

$$S_{boot} = S_{obs} + \sum_{K=1}^{S_{obs}} (1 - p_K)^m$$

Onde:  $S_{obs}$  é o número total de etnoespécies observado;  $p_K$  é a proporção de amostras que contém a etnoespécie K e  $m$  o número total de amostras.

Para a caracterização da cadeia produtiva do cipó-títica (coleta, transporte, processamento e comercialização) na comunidade Cristo Rei, foram entrevistados três comunitários que beneficiam o cipó e confeccionam vassouras para a venda na cidade de Itaituba. A pesquisa se deu por meio de entrevistas informais e semi-estruturadas (ALBUQUERQUE et al., 2014). A observação direta ocorreu durante todo o processo produtivo, cujo acompanhamento se deu durante dois dias.

### 3. Resultados e Discussão

#### *Características dos vendedores de produtos fibrosos e da comercialização*

Foram identificados 20 feirantes, 11 homens e nove mulheres, distribuídos numa faixa etária que variou entre 17 e 64 anos. A faixa etária de 41 - 50 anos apresentou o maior número de colaboradores; nas faixas etárias subsequentes, não houve ocorrência de feirantes do gênero feminino. Oito entrevistados são do Pará, enquanto os demais vieram do Nordeste, principalmente do Maranhão e Ceará. Verificou-se um baixo grau de instrução entre os feirantes, sendo que a metade deles (N=10) não concluiu o ensino fundamental, cinco (N=5) completaram o ensino médio e apenas um (N=1) possui curso superior. O restante está dividido entre aqueles que não completaram o ensino médio (N=2) e os que concluíram o ensino fundamental (N=2). Doze entrevistados têm como principal fonte de renda a comercialização de produtos agroextrativistas, onde predominam os de origem fibrosa. Os demais (N=8) consideraram outras fontes de renda como mais importantes, a exemplo dos benefícios do Programa Bolsa Família, do trabalho como funcionário público, da atuação no comércio varejista e da atividade agropecuária.

O tempo de envolvimento na comercialização desses produtos variou entre 01 a 25 anos, sugerindo que este mercado é cada vez mais atrativo e constante, na medida em que muitos comerciantes vêm se mantendo nessa atividade por anos e que novos vendedores continuam surgindo.

A comercialização dos produtos fibrosos nos municípios estudados ocorreu em mercados municipais, feiras de agricultores e em entrepostos (Tabela 1).

**Tabela 1.** Identificação dos estabelecimentos de comercialização de produtos fibrosos, nos municípios estudados do DFS BR-163, Pará, Brasil. / **Table 1.** Identification of marketing establishments fibrous materials, in the cities studied DFS BR-163, Para, Brazil.

Municípios	Nº de informantes	Local de venda
Altamira	6	Mercado municipal / feira
Aveiro	1	Entrepostos
Itaituba	3	Feiras
Jacareacanga	1	Entrepostos
Rurópolis	3	Mercado municipal
Santarém	3	Mercado municipal
Trairão	3	Entrepostos

A caracterização destes espaços na região do Distrito Florestal Sustentável da BR-163 foi descrita por Guerra e Souza (2010) e Lima et al. (2011), revelando a importância desses locais tanto para a comercialização de produtos florestais não-madeireiros, como a significância cultural que eles representam para o grupo social envolvido.

A preferência pela comercialização destes produtos se deve à alta demanda por objetos artesanais, tanto por consumidores locais, que adquirem utensílios utilitários, como por turistas, cuja preferência é por aqueles com finalidade decorativa. A durabilidade do produto e a facilidade de acesso à matéria-prima são outras razões mencionadas pelos comerciantes. Seis feirantes mulheres atuam também na confecção dos utensílios vendidos. Ainda que Altamira concentre o maior número de comerciantes, Santarém oferece maior diversidade de produtos de qualidade. A relevância deste município para a comercialização de artesanato fora ressaltada por Gonçalves et al. (2012), e se explica pelo seu perfil de cidade turística e pelos artesãos locais estarem mais organizados que nos demais municípios. A associação destes fatores proporciona um retorno financeiro maior aos comerciantes locais e confere maior dinâmica ao mercado.

#### *Espécies fornecedoras de produtos fibrosos e produtos comercializados*

Foram encontradas sete etnoespécies, com ocorrência variada entre os municípios (Tabela 2). As mesmas distribuem-se em quatro famílias botânicas - Arecaceae (3sp), Araceae (2sp), Marantaceae e Cyclantaceae (1sp cada) - e 7 gêneros, os quais são comumente citados para a finalidade em questão em diversos estudos na Amazônia (OLIVEIRA et al., 2006; SANTOS; COELHO-FERREIRA, 2012) e outras regiões neotropicais (LINARES et al., 2008; GARCÍA; GALEANO, 2009; COATES et al., 2015). Todas essas plantas são monocotiledôneas, cuja relevância já foi registrada em pesquisas conduzidas em países vizinhos sobre plantas produtoras de fibras (LINARES et al. 2008). Do ponto de vista biológico, a consistência das fibras destas plantas é favorecida por suas características anatômicas, atributo percebido e aproveitado culturalmente por várias populações na confecção de objetos mais resistentes (LINARES et al., 2008).

**Tabela 2.** Etnoespécies identificadas nos mercados em sete Municípios do DFS BR-163, Pará, Brasil: 1- Altamira; 2- Aveiro; 3- Itaituba; 4- Jacareacanga; 5- Rurópolis; 6- Santarém; 7- Trairão. Cit: Citação; PU: Parte usada; Mun.: Município. / **Table 2.** Ethnospecies markets identified in seven municipalities of the DFS BR-163, Para, Brazil: 1- Altamira; 2- Aveiro; 3- Itaituba; 4- Jacareacanga; 5- Rurópolis; 6- Santarém; 7- Trairão. Cit: Citation; PU: Used part; Mun.: Municipalities.

Família/nome científico	Etnoespécie	Cit.	hábito	PU	Mun.
Araceae					
<i>Heteropsis</i> spp.	Cipó-titica	18	Hemiepífítico	raiz	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
<i>Philodendron</i> spp.	Cipó-ambé	2	Hemiepífítico	raiz	6
Arecaceae					
<i>Astrocaryum vulgare</i> Mart.	Tucumã	3	Arbóreo	pecíolo e raque	6
<i>Desmoncus orthacanthos</i> Mart.	Jacitara	2	Lianescente	estipe	6
<i>Mauritia flexuosa</i> L.f.	Buriti	5	Arbóreo	folha	1, 6
Cyclantaceae					
<i>Evodianthus funifer</i> (Poit.) Lindm.	Cipó-açu	1	Epífítico	raiz	2
Marantaceae					
<i>Ischnosiphon</i> spp.	Arumã	2	Herbáceo	haste caulinar	6

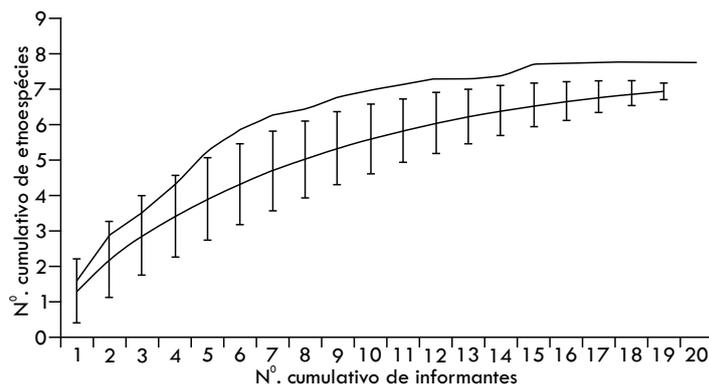
Três das etnoespécies registradas - cipó-titica, cipó-ambé e arumã - podem corresponder a mais de uma espécie botânica. De acordo com a Lista de Espécies da Flora do Brasil (2015), pelo menos nove espécies do gênero *Heteropsis*, 38 de *Philodendron* e 13 de *Ischnosiphon* são registradas para o Estado do Pará. Desta maneira, as mesmas foram identificadas até o nível de gênero.

A importância das raízes se dá pelo seu uso frequente na confecção de artesanato, sendo também relevante em diversas regiões da Amazônia na elaboração de estruturas e artefatos de pesca (OLIVEIRA et al., 2006). Outras partes da planta como as folhas foram documentadas para a produção de cestarias e objetos artesanais (SANTOS; COELHO-FERREIRA, 2011, 2012).

O cipó-titica (*Heteropsis* spp.) se destacou por ser a única etnoespécie com ocorrência em todos os municípios estudados. Na Amazônia brasileira, produtos confeccionados com este cipó, a exemplo de paneiros, vassouras e abanos, são frequentemente comercializados (SOUSA, 2009). O mesmo acontece na Amazônia colombiana, onde é utilizado na confecção de cestarias para turistas, encontradas em postos de venda e em feiras anuais organizadas por instituições governamentais (VARGAS; VAN ANDEL, 2005). Estes autores ressaltaram a relevância de espécies hemiepifíticas, tanto em nível de subsistência quanto comercial, para populações indígenas locais.

Produtos confeccionados com cipó-titica, assim como com arumã (*Ischnosiphon* spp.) e buriti (*Mauritia flexuosa* L. f.) são habituais no Mercado Ver-o-Peso na capital paraense (SANTOS; COELHO-FERREIRA, 2011) e no Amazonas (LEONI; MARQUES, 2008). Em ambos os estados Nakazono (2007) estudou o artesanato em fibras vegetais e identificou utensílios de cipó-ambé (*Philodendron* spp.), arumã (*Ischnosiphon* spp.) e tucumã (*Astrocaryum vulgare* Mart.). Santos e Coelho-Ferreira (2012) destacaram o valor cultural e econômico das fibras do buriti no Município de Abaetetuba-PA, representada por diversos objetos confeccionados pelas comunidades locais.

Considerando a curva de rarefação, a riqueza de etnoespécies observada (n=7) é inferior, porém aproximada ao valor calculado pelo estimador Bootstrap (n=8) (Figura 1), indicando que o esforço de coleta foi satisfatório ao se aproximar do número máximo de espécies que possivelmente seriam encontradas nestes mercados.



**Figura 1.** Curva de rarefação para as plantas fibrosas comercializadas no DFS/BR-163, Pará, Brasil. / **Figure 1.** Rarefaction curve for fiber plants marketed in DFS/BR-163, Pará, Brazil.

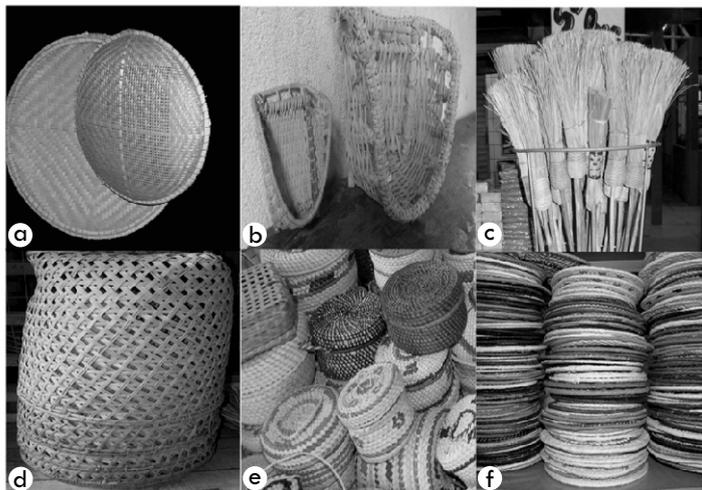
Foram identificados 12 produtos confeccionados com fibras (Tabela 3, Figura 2), cuja maioria (10) é utilizada no âmbito doméstico, a exemplo do tipiti (empregado na etapa de extração da goma e do tucupi produção de farinha) e o quibano, na limpeza de grãos. Outros são usados como acessórios de vestuário, como é o caso de bolsas e chapéus.

**Tabela 3.** Produtos comercializados em sete Municípios do DFS BR-163, Pará, Brasil. Preços médios de compra e de venda em 2009. / **Table 3.** Products marketed in seven municipalities of the DFS BR-163, Pará, Brazil. Average prices for buying and selling in 2009.

Etnoespécie	Produtos	Categoria de uso	Preço médio de compra (R\$)	Preço médio de venda (R\$)
Arumã	quibano	doméstico	7,00	15,00
Buriti	paneiro	doméstico	3,00	5,00
Cipó-açu	cesta	doméstico	5,00	10,00
Cipó-ambé	paneiro	doméstico	5,00	10,00
Cipó-titica	bandeja	doméstico	3,00	5,00
	cesta	doméstico	5,00	10,00
	vassoura	doméstico	2,00	3,50
Jacitara	abano	doméstico	2,00	5,00
	cesto	doméstico	10,00	15,00
	porta-pratos	doméstico	1,00	2,00
Tucumã	tipiti	doméstico	10,00	15,00
	abano	doméstico	1,50	3,00
	bolsas	acessórios do vestuário	10,00	20,00
	cesta	doméstico	7,00	10,00
	cesto	doméstico	10,00	15,00
	chapéus	acessórios do vestuário	7,00	10,00
porta-copos	doméstico	1,00	2,00	
porta-pratos	doméstico	1,00	2,00	

No estudo de Santos e Coelho-Ferreira (2012), os utensílios voltados para o uso doméstico foram também os produtos fibrosos mais citados, confirmando a relevância cultural destes para comunidades amazônicas. No caso dos objetos elaborados a partir das palmeiras jacitara e buriti, os usos são similares aos registrados por Valente (2002) em comunidades de Caxiuana-Pará, com destaque para tipiti, abanos, cestas e paneiros. Quanto à palmeira tucumã, suas fibras são empregadas em utensílios menos convencionais, como porta-pratos, porta-copos e porta-jóias. O gênero *Astrocaryum*, abrange outras espécies úteis, a exemplo do *A. standleyanum* L.H. Bailey, cujas fibras são trançadas por comunidades indígenas no Panamá, resultando em utensílios semelhantes aos do presente estudo, destinados aos consumidores da região e ao mercado internacional, especialmente aos Estados Unidos (RUNK, 2001).

Entre os produtos, a variação de preço ocorreu em função da etnoespécie utilizada, do tipo de trançado, da qualidade e do tamanho do objeto. Produtos como as cestas, os cestos, tipitis, paneiros, quibanos, bolsas e chapéus são os mais valorizados por necessitarem de uma quantidade maior de matéria prima e apresentarem trançados mais complexos.



**Figura 2.** Produtos comercializados em mercados públicos do Distrito Florestal Sustentável da BR-163, Pará, Brasil. a. Quibano; b. Jamanxim; c. Vassouras; d. Cesto; e. Cestas; f. Porta-pratos. / **Figure 2.** Products marketed in public markets of the DFS BR-163, Pará, Brazil. a. Quibano; b. Jamanxim; d. baskets; e. baskets; f. plates support.

### Cipó-titica (*Heteropsis flexuosa* (Kunth) G.S.Bunting): Cadeia produtiva

#### Os coletores de cipós

O grupo de coletores é formado por uma jovem e um casal, que ocupam a faixa-etária de 25 a 30 anos. A jovem coletora é natural da região e adquiriu tais conhecimentos de seus pais e avós, sendo esta prática parte de seu cotidiano. O casal veio dos estados do Mato Grosso (homem) e do Maranhão (mulher), e se iniciaram na prática do extrativismo do cipó-titica e na confecção de vassouras por questão de sobrevivência e adaptação ao modo de vida local; reconhecem que foram influenciados, principalmente, pelos parentes que já exerciam essa atividade.

A vivência e a adaptação descritas são recorrentes na

região da BR-163, palco de importante processo de imigração, tanto de estados vizinhos como daqueles mais distantes do Brasil. Na literatura etnobotânica, há trabalhos envolvendo migrações, que destacam a manutenção de vínculos dos grupos humanos com costumes e uso de recursos relacionados à sua região de origem (VOLPATO et al., 2009; VAN ANDEL; WESTERS, 2010). No presente estudo, porém, é chamada a atenção para o fenômeno oposto, isto é, da apropriação de novos conhecimentos e incorporação de práticas culturais inerentes ao novo local de habitação. A interação com a cultura local tem favorecido alguns grupos imigrantes, beneficiados pelos conhecimentos apreendidos junto aos habitantes naturais da região amazônica.

#### Da coleta do cipó-titica à confecção de vassouras

O cipó-titica de ocorrência na comunidade Cristo Rei foi identificado como *Heteropsis flexuosa* (Kunth) G.S.Bunting. A busca por este recurso, empreendida pelos coletores, acontece de duas a três vezes por semana, podendo durar o dia inteiro. A coleta é realizada pela manhã, feita tanto de forma individual como em grupos, com membros da mesma família, geralmente o casal, ou em grupos de 2 a 3 mulheres ou homens artesãos da comunidade (Figura 3). Esta forma de organização é semelhante à observada por Durigan e Castilho (2004), para o mesmo recurso vegetal, no Parque Nacional do Jaú no Amazonas, enquanto que Balzon et al. (2008) constataram que a coleta do cipó-preto (*Philodendron melanorrhizum* Reitz) na Área de Proteção Ambiental de Guaratuba no Paraná, é feita predominantemente por jovens do sexo masculino.

As áreas escolhidas pelos comunitários para a coleta do cipó-titica são aquelas onde deduzem haver maior concentração de árvores com cipós maduros. Segundo os coletores, atualmente essas áreas se encontram cada vez mais distantes da comunidade, podendo levar algumas horas para alcançá-las. A área escolhida pelos três coletores dista aproximadamente 15 km da comunidade, ou seja, o equivalente a mais ou menos duas horas de percurso a pé ou de bicicleta.

A retirada do cipó-titica ocorre o ano inteiro, havendo redução nas atividades de coleta durante o período chuvoso, quando o deslocamento às áreas de coleta torna-se mais difícil, pois as vias de acesso ficam alagadas, e os cipós tornam-se mais lisos e escorregadios. Para manter uma produção mínima nesse período, os coletores utilizam um pano para proteger as mãos. A topografia da região, com muitos declives íngremes, torna o trabalho ainda mais cansativo. Plowden et al. (2003) discutem que a exploração comercial de cipó-titica com o tempo tende a ser conduzida em locais cada vez mais distantes das comunidades, o que tornará o trabalho mais desgastante, por exigir mais esforços dos coletores no carregamento dos feixes em percursos cada vez mais longos. Esta situação é similar àquela dos extratores do Parque Nacional do Jaú, que são obrigados a se afastarem cada vez mais de suas moradias para conseguir grandes quantidades de cipós, conforme relataram Durigan e Castilho (2004).

Embora os coletores tenham informado não ser o cipó-títica encontrado em palmeiras e nem em árvores com casca grossa, foi observado em campo que entre as plantas hospedeiras, encontram-se o babaçu (*Orbignya phalerata* Mart.) e o açai (*Euterpe oleracea* Mart.). Todavia, o que se percebe é que não existe um consenso sobre o padrão ecológico do gênero *Heteropsis* quanto ao tipo de hospedeiro e seu diâmetro, como demonstrado em vários trabalhos que buscaram responder a essas questões (PLOWDEN et al., 2003; KNAB-VISPO et al., 2003; BENTES-GAMA et al., 2007; BENTES-GAMA et al., 2013).



**Figura 3.** Coleta e beneficiamento do cipó-títica e confecção de vassouras na comunidade Cristo Rei, Itaituba, Pará, Brasil. a. coleta do cipó; b. corte do cipó para formação dos feixes; c. formação dos feixes para serem transportados; d. confecção das vassouras. / **Figure 3.** Collection and processing of vine-droppings and making brooms in the community of Cristo Rei, Itaituba, Para, Brazil. a. collection of vine; b. cut of the vine to the formation of bundles; c. formation of bundles to be transported; d. making of brooms.

Em cada planta, onde foi encontrada a touceira com cipós maduros, foram contadas de 15 a 20 raízes localmente denominadas de *pernas*. Cada touceira apresenta uma raiz principal ou *perna-mãe*, não diferenciada visualmente das demais, e somente detectada pelo coletor no momento da extração; ao ser puxada possibilita o arriamento da touceira de cipó de uma única vez. Interrogados se esta ação teria algum efeito negativo sobre a planta, os coletores responderam não haver prejuízo em relação à regeneração de novas raízes nessa planta. Quando a *perna-mãe* não é identificada, as raízes são retiradas uma a uma.

Ainda na área de coleta, as *pernas* são cortadas em seções de um a dois metros, na altura dos nós encontrados ao longo de seu comprimento e amontoadas próximas à planta hospedeira. Ao final são agrupados em feixes de aproximadamente 2,5 kg, e transportados nos ombros ou em bicicletas até as residências. O rendimento de trabalho neste dia foi de 7,5 kg por coletor. Durigan e Castilho (2004) identificaram um rendimento de 20 a 40 kg de cipó bruto por coletor em um dia de trabalho. Rendimento similar foi registrado por Balzon et al. (2008) com a coleta do cipó-preto. No entanto, é válido ressaltar que diferentemente dos trabalhos mencionados, a coleta de

cipó-títica na comunidade Cristo Rei não é a principal atividade desenvolvida pelos coletores, sendo apenas um complemento na renda da família. O cultivo de roças de mandioca, milho, melancia e a comercialização destes são considerados mais importantes para os coletores que a própria comercialização das vassouras.

O beneficiamento dos cipós, e a subsequente produção de vassouras, ocorrem nas residências, onde é feito o descascamento dos cipós ainda verdes, fase em que a casca se desprende mais facilmente. Geralmente esse processo acontece no dia seguinte à coleta, sendo descascados em torno de três feixes por dia.

Cada raiz é partida longitudinalmente em quatro partes, em seguida são cortadas no comprimento de 70 a 80 cm, formando feixes menores que servirão como base para a confecção das vassouras.

Além das raízes desse cipó, os produtores utilizam as raízes do cipó-trairão (*Evodianthus* spp.) por terem diâmetros maiores que as da espécie precedente, proporcionando maior volume às vassouras. No entanto, o cipó-títica é considerado como um dos cipós mais nobres, pelo fato de apresentar coloração amarelada, ter boa maleabilidade e proporcionar melhor acabamento às vassouras. Conseqüentemente, encontrar esse recurso nas proximidades tem se tornado cada vez mais difícil. De acordo com as observações em campo, quando se tem pouco cipó de *H. flexuosa*, o corpo da vassoura (cerdas) será confeccionado com fibras do cipó-trairão, deixando as fibras do primeiro para o trançado da parte superior da vassoura, chamada pelos artesãos de *cabeça*.

Os feixes de um dia de coleta (7,5kg) renderam aproximadamente de 25 a 30 vassouras e a confecção de cada uma durou em média de oito a dez minutos e a produção semanal foi de aproximadamente 150 unidades.

A cadeia produtiva do cipó-títica se divide em duas vias principais de comercialização: a primeira compreende a venda do cipó bruto para compradores de fora da comunidade e a segunda diz respeito à comercialização das vassouras.

Os agentes que compõem esta cadeia incluem a figura do coletor, responsável pela coleta e venda do cipó-títica na forma bruta para os atravessadores; coletor/artesão, que coleta o cipó-títica e confecciona as vassouras repassadas aos comerciantes; atravessador, oriundo de outros municípios ou estados, compra o cipó-títica na forma bruta; comerciante local, donos de supermercados e casas agropecuárias ou feirante em Itaituba; consumidor final local, que vem a ser o morador da cidade que compra as vassouras para uso doméstico e consumidor externo, comerciante de outros municípios ou estados que fornecem o cipó para indústrias do Sul e Sudeste, envolvidas com a produção de móveis.

A figura do atravessador não foi identificada no que diz respeito à comercialização das vassouras, mas somente para a venda de cipó bruto, sendo que a comercialização depende principalmente do poder de compra dos comerciantes.

O escoamento da produção é feito uma vez ao mês em transporte rodoviário e fluvial. O custo do frete para a mercadoria é de R\$2,00 por saca (com aproximadamente 150 vassouras). O preço da vassoura vendida para os comerciantes varia de R\$1,80 a R\$2,50, e chegam ao consumidor final ao preço de R\$3,50 a R\$4,00. Valores semelhantes foram encontrados por Silva (2005) no município de Silves, no Amazonas, onde a vassoura de cipó-titica foi um dos produtos do extrativismo mais comercializado pelas famílias estudadas. Uma das principais reclamações dos colaboradores refere-se ao baixo preço do produto e à falta de mercado. Esses aspectos foram constatados por Balzon et al. (2008) para a cadeia produtiva do cipó-preto.

É importante salientar que homens e mulheres participam de todas as etapas da cadeia produtiva. Esta observação vai de encontro ao que foi relatado por Gallegos e Burbano (2004) em relação à cadeia produtiva das fibras de *Carludovica palmata* Ruiz & Pav., empregadas na confecção do famoso chapéu Panamá. A comercialização deste renomado produto é do domínio exclusivo das mulheres.

Em se tratando de organização social, apesar de existir uma cooperativa de produtores na região, os artesãos não se encontram filiados a ela, alegam a falta de iniciativa dos associados, principalmente na elaboração de projetos que beneficiem os produtores. Por conta disso, cada coletor é responsável pela produção e comercialização de suas vassouras.

#### Aspectos sobre o manejo do cipó-titica

Os coletores da comunidade Cristo Rei retiram algumas vezes a touceira de raízes junto com a *planta-mãe*, porque não acreditam que esse procedimento comprometa a regeneração do cipó-titica. Para Durigan e Castilho (2004), a extração de cipós do ponto de vista ecológico representa uma atividade de baixo impacto na floresta, no entanto, ressaltam que a remoção das raízes só não prejudicará a sobrevivência da planta se não ultrapassar 60% do número total de raízes dos indivíduos. Desta forma, recomendam a retirada em até 50%. Esta taxa fora anteriormente proposta por Hoffman (1997) apud Durigan e Castilho (2004), por constatar que as plantas que tinham suas raízes retiradas em quantidade superior a essa apresentavam sinais de estresse. Da mesma forma, os estudos de Plowden et al. (2003) reforçam que a colheita de raízes maduras pode ter um grave impacto sobre a sobrevivência do indivíduo e que um número mínimo de raízes deve ser coletada por planta, pois algumas daquelas que tiveram suas raízes retiradas pela metade morreram. Esses percentuais também foram confirmados por Pereira e Guedes (2008) para o estado do Amapá, suas pesquisas apontaram que a intensidade de exploração de raízes de cipó-titica acima de 75% pode ocasionar a morte da planta.

Os coletores de Cristo Rei afirmam que o tempo de pousio necessário para a efetuação de nova coleta de um mesmo indivíduo é de dois anos. Para Durigan e Castilho (2004) as raízes são capazes de regenerar-se rapidamente, mas a resposta individual à coleta pode, de

fato, ser afetada pela época de extração. No entanto, o que fragiliza essa atividade econômica para o grupo acompanhado neste trabalho é o fato do recurso estar situado em áreas de terceiros. Isso interfere diretamente no fornecimento contínuo desta matéria-prima na região, onde o desmatamento causado pela exploração ilegal de madeira e expansão agropecuária tem aumentado nos últimos anos. Segundo dados do Imazon (2012), a região da BR-163 teve um significativo aumento do desmatamento, sobretudo após as decisões governamentais de desafetação de unidades de conservação para instalação de empreendimentos hidrelétricos.

Nos diversos estudos de caso sobre a extração do cipó-titica (PLOWDEN et al., 2003; DURIGAN; CASTILHO, 2004) é chamada a atenção para a alta vulnerabilidade das populações naturais em relação ao esgotamento do recurso devido aos riscos causados pela coleta indevida das raízes, que podem causar a morte do indivíduo. Segundo Menezes et al. (2005) no Estado do Amazonas, por exemplo, os coletores reivindicavam estudos sobre o manejo do cipó, por desconhecem se a prática extrativa adotada por eles era ecologicamente sustentável, a necessidade de capacitação e de estrutura para beneficiamento do recurso, produção de artesanatos ou outros materiais. Na verdade, almejavam a verticalização da produção na própria comunidade. Posteriormente, ao encontro parcial destas demandas, foi publicada a instrução normativa nº 01 de 2008 (SEMADS, 2008), que regulamenta a coleta de cipó-titica (*Heteropsis flexuosa*), assim como do timbó-açu (*Heteropsis jenmannii*), cipó-ambé (*Philodendron* spp.) e similares para fins comerciais no Amazonas e estabelece procedimentos básicos para o licenciamento ambiental do manejo. A propósito, o Amapá foi, segundo Wallace et al. (2005), o primeiro a aprovar uma lei de conservação e proteção aos cipós, permitindo a extração somente mediante plano de manejo.

#### 4. Conclusões

De maneira geral, a comercialização de produtos de fibras vegetais é muito importante na disseminação da cultura local, além de constituírem uma das opções de trabalho no setor informal no Distrito Florestal Sustentável da BR-163. Esse comércio representa uma parte dos ingressos na renda das famílias rurais, além de ser capaz de melhorar as condições de subsistência de pessoas menos favorecidas, como as mulheres, que se revelaram numerosas neste trabalho.

A cadeia produtiva que envolve a extração do cipó-titica encontra-se sob ameaça relacionada à perda de habitat da espécie, decorrente da atividade agropecuária e exploração madeireira ilegal, assim como a falta da disseminação de boas práticas de manejo para a espécie nesta região. Assim sendo, é recomendável que essa atividade seja mais bem assistida por políticas públicas consistentes e que alcancem as reais necessidades das populações que sobrevivem não apenas da extração dessa espécie, como também da venda dos produtos oriundos de suas fibras.

## 5. Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio recebido pelo Projeto Integrado MCT-EMBRAPA-PIME no âmbito do qual foi realizado este estudo e a Fundação de Amparo e Desenvolvimento da Pesquisa (FADESP) pelo apoio financeiro. Os agradecimentos se estendem, em particular, aos comerciantes das feiras e mercados dos municípios visitados e aos colaboradores da comunidade Cristo Rei de Itaituba-PA que compartilharam conosco sua sabedoria.

## 6. Referências Bibliográficas

- ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P.; ALENCAR, N.L. Methods and techniques used to collect ethnobiological data. In: ALBUQUERQUE, U.P.; CUNHA, L.V.F.C.; LUCENA, R.F.P.; ALVES, R.R.N. (Eds.). **Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology**. New York: Springer, 2014. p.15-38.
- ALMEIDA, S.S.; AMARAL, D. D.; SILVA, A.S.L.; ROSÁRIO, C.S.; PEREIRA, J.L. G. Avaliação do estado de conhecimento da flora na região da BR 163 no Estado do Pará. In: VENTURIERI, A. (Ed.). **Zoneamento ecológico-econômico da área de influência da rodovia BR 163 (Cuiabá-Santarém)**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2008. p.85-110.
- APG (The Angiosperm Phylogeny Group) III. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 161, p. 05-121, 2009.
- BALZON, D.R.; SANTOS, A.J.; BERGER, R.; ALMEIDA, L.; BITTENCOURT, A.M. Análise mercadológica da cadeia produtiva do cipó-preto (*Philodendron melanorrhizum* Reitz) na Área de Proteção Ambiental de Guaratuba (PR). **Floresta**, v. 38, n. 4, p. 587-596, 2008.
- BENTES-GAMA, M.M.; VIEIRA, A.H.; ROCHA, R.B. Ecological features of titica vine (*Heteropsis flexuosa* (Kunth) GS Bunting) in Rondônia State, Northwest Brazilian Amazon. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 83, n. 3, p. 1117-1125, 2013.
- BENTES-GAMA, M.M.; VIEIRA, A.H.; ROCHA, R.B.; SILVA, A.P.F.F. **Principais espécies arbóreas hospedeiras de cipó-titica (*Heteropsis flexuosa*) em Rondônia**. Porto Velho: Embrapa CPRAFO, Circular Técnica 96, 2007.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Serviço Florestal Brasileiro. **Plano anual de manejo florestal comunitário e familiar: período 2011**. Brasília: Serviço Florestal Brasileiro, 2010.
- COATES, R.I.; AGUIRRE, A.; CAMPOS-VILLANUEVA, A. Plant use by artisans within the los Tuxtlas Biosphere Reserve, Southern Mexico. **Human Ecology**, v. 43, p. 621-631, 2015.
- DURIGAN, C.C.; CASTILHO, C.V. O extrativismo de cipós (*Heteropsis* spp., Araceae) no Parque Nacional do Jaú. In: BORGES, S.H.; IWANAGA, S.; DURIGAN, C.C.; PINHEIRO, M.R. (Eds.). **Janelas para a biodiversidade no Parque Nacional do Jaú: uma estratégia para o estudo da biodiversidade na Amazônia**. Manaus: Fundação Vitória Amazônica, 2004. p. 231-242.
- GALLEGOS, R.A.; BURBANO, M.F. Uso de la Paja toquilla (*Carludovica palmata* Ruiz e Pavón), en la elaboración de sombreros em tres comunidades de la provincia de Manabí, Ecuador. In: ALEXIADES M.N.; SHANLEY, P. (Eds.). **Productos forestales, medios de subsistencia y conservación: Estudios de caso sobre sistemas de manejo de productos forestales no maderables**. Indonesia: CIFOR, 2004. p. 463-481.
- GARCÍA, N.; GALEANO, G. Efecto de la extracción de raíces aéreas sobre las poblaciones de “tripeperro” (*Philodendron longirrhizum*, Araceae) en los Andes Centrales de Colombia. **Caldasia**, v. 31, n. 1, p. 19-29, 2009.
- GONÇALVES, D.C. M.; GAMA, J.R.V.; OLIVEIRA, F.A.; JUNIOR, R.C.O.; ARAÚJO, G.C.; ALMEIDA, L.S. Aspectos mercadológicos dos produtos não madeireiros na economia de Santarém, Pará, Brasil. **Revista Floresta e Ambiente**, v. 19, n. 1, p. 1-8, 2012.
- GONZÁLEZ-PÉREZ, S.E.; COELHO-FERREIRA, M.; DE ROBERT, P.; GARCÉS, C.L.L. Conhecimento e usos do babaçu (*Attalea speciosa* Mart. e *Attalea eichleri* (Drude) A. J. Hend) entre os Mebêngokre – Kayapó da Terra Indígena Las Casas, Estado do Pará, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 26, n. 2, p. 295-308, 2012.
- GUERRA, G.A.D.; SOUZA, C.A.M. Feiras em Altamira, Pará: confluência de universos de significação. **Amazônica**, v. 2, n. 1, p. 116-131, 2010.
- HANAZAKI, N.; TAMASHIRO, J.Y.; LEITÃO-FILHO, H.F.; BEGOSSI, A. Diversity of plant use in two caiçara communities from the atlantic forest coast, Brazil. **Biodiversity and Conservation**, v. 9, p. 597-615, 2000.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). 2010. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br) (Acessado em: 17/01/2015).
- IMAZON, 2012. Disponível em <http://amazonia.org.br/2012/08/desmatamento-dispara-na-regi%C3%A3o-da-br-163/> (Acessado em: 07/11/2015).
- KNAB-VISPO, C.; HOFFMAN, B.; MOERMOND, T.; VISPO C. Ecological observations on *heteropsis* spp (araceae) in southern Venezuela. **Economic Botany**, v. 57, p. 345-353, 2003.
- LEONI, J.M.; COSTA, F.G.C. Sustainable use of *Calathea lutea* in handicrafts: a case study from the Amanã Sustainable Development Reserve in the Brazilian Amazon. **Economic Botany**, v. 67, n. 1, p. 30-40, 2013.
- LEONI, J.; MARQUES, T. Conhecimento de artesãos sobre as plantas utilizadas na produção de artefatos - Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã – AM. **UAKARI**, v. 4, n. 2, p. 67-77, 2008.
- LIMA, P.G.C.; COELHO-FERREIRA, M.; OLIVEIRA, R. Plantas medicinais em feiras e mercados públicos do Distrito Florestal Sustentável da BR-163, estado do Pará, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v.25, n.2, p.422-434, 2011.
- LINARES, E.L.; GALEANO, G.; FIGUEROA, Y.; GARCIA, N. **Fibras vegetales empleadas en artesanías en Colombia**. Artesanías de Colombia S.A. Bogotá. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, 2008.
- LISTA DE ESPÉCIES DA FLORA DO BRASIL. 2015. Jardim Botânico de Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012> (Acessado em: 07/02/2015).
- MENEZES, M. PINHEIRO; M.R.; GUAZZELL; A.C.; MARTINS, F. **Cadeia produtiva das fibras vegetais extrativas do Estado do Amazonas**. Manaus: Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas, série técnica meio ambiente e desenvolvimento sustentável n°4, 2005.
- NAKAZONO, E. **O empreendimento local do artesanato em fibras vegetais, Amazônia Brasileira**. 2007. 309 f. Tese (Doutorado) Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos-NAEA, Belém, 2007.
- OLIVEIRA, J.; ALMEIDA S.S.; VILHENA-POTYGUARA, R.; LOBATO, L.C.B. Espécies vegetais produtoras de fibras utilizadas por comunidades amazônicas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Botânica**, v. 7, n. 2, p. 393-428, 1991.
- OLIVEIRA, J.; VILHENA-POTYGUARA, R.; LOBATO, L.C.B. Fibras vegetais utilizadas na pesca artesanal na microrregião do Salgado, Pará. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Humanas**, v. 1, n. 2, p. 113-127, 2006.
- PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente - SEMA. **Decreto Estadual Nº. 802 de 20/02/2008**, 2008.
- PEREIRA, J.F.; GUEDES, M.C. Crescimento de raízes e sanidade de cipó-titica (*Heteropsis flexuosa*) submetido à exploração no estado do Amapá. In: PROJETO KAMUKAIA (Org.). **Anais/ 1º Seminário do Projeto Kamukaia Manejo sustentável de produtos florestais não-madeireiros na Amazônia**. Rio Branco, Acre: Embrapa, 2008. p.144-150.
- PERONI, N.; ARAÚJO, H.F.P.; HANAZAKI, N. Métodos ecológicos na investigação etnobotânica e etnobiológica: o uso de medidas de diversidade e estimadores de riqueza. In: ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P.; CUNHA, L.V.F.C. (Eds.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. Recife: Comunigraf, 2008. p.199-225.
- PLOWDEN, C.; UHL, C.; DE ASSIS OLIVEIRA, F. The ecology and harvest potential of titica vine roots (*Heteropsis flexuosa*: Araceae) in the Eastern Brazilian Amazon. **Forest Ecology and Management**, v.182, n.1, p.59-73, 2003.

- RIOS, M. Importancia de los productos forestales no maderables para las poblaciones tradicionales de la Amazonía. **POEMA tropic – Programa Pobreza e Meio Ambiente no Trópico Úmido**, v. 5, p. 22-29, 2000.
- RUNK, J.V. Wounaan and embera use and management of the palm *Astrocaryum standleyanum* (Arecaceae) for basketry in Eastern Panama. **Economic Botany**, v.55, p.72-82, 2001.
- SAHAGÚN, P.B.; CODEX, F. The mas ter basket wea vers of the Toluca market region (Mexico). **Economic Botany**, v. 54, p. 256-266, 2000.
- SANTOS, R.S.; COELHO-FERREIRA, M. Artefatos de miriti (*Mauritia flexuosa* L. f.) em Abaetetuba, Pará: da produção à comercialização. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Humanas**, v. 6, n. 3, p. 559-571, 2011.
- SANTOS, R.S.; COELHO-FERREIRA, M. Estudo etnobotânico de *Mauritia flexuosa* L. f. (Arecaceae) em comunidades ribeirinhas do Município de Abaetetuba, Pará, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 42, n. 1, p. 1-10, 2012.
- SCIPIONI, M.C.; ALVES, C.G.; DURIGAN, C.C.; MORAIS, M.L.C.S. Exploração e manejo do cipó-títica (*Heteropsis* spp.). **Ambiência Guarapuava**, v. 8, n. 1, p. 139-153, 2012.
- SEMADS- Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas. Manaus: **Série técnica meio ambiente e desenvolvimento sustentável** n°14, 2008.
- SHANLEY, P.; LUZ, L.; SWIANGLAND, I. The faint promise of a distant market: a survey of Belém's trade in Non-Timber forest Products. **Biodiversity and Conservation**, v. 11, p. 611-636, 2002.
- SHANLEY, P.; PIERCE, A.; LAIRD, S. **Além da Madeira: certificação de produtos florestais não-madeireiros**. Indonésia: Centro de Pesquisa Florestal Internacional- CIFOR, 2006. 153p.
- SILVA, K.K.S. **Identificação de recursos florestais em três comunidades de agricultores familiares na estrada da várzea, no Município de Silves - AM**. 2005. 122 f. Dissertação (Mestrado) Instituto Nacional de pesquisas da Amazônia/ Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2005.
- SOARES, M.L.; MAYO, S.J.; GRIBEL, R.A. Preliminary Taxonomic Revision of *Heteropsis* (Araceae). **Systematic Botany**, v. 38, n. 4, p. 925-974, 2013.
- SOLDATI, G.T.; ALBUQUERQUE, U.P. Produtos florestais não-madeireiros: uma visão geral. In: ALBUQUERQUE, U.P.; HANAZAKI, N. (Eds.). **Árvores de valor e o valor das árvores: pontos de conexão**. Recife: NUPEEA, 2010. p.15-59.
- SOUSA, M.J.S. Etnografia da produção de artefatos e artesanatos em comunidades da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã - Médio Solimões. **Uakari**, v.5, p.21-37, 2009.
- TROPICOS DO MISSOURI BOTANICAL GARDEN**. 2015. Disponível em: <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html> (Acessado em: 07/02/2015).
- TRUJILLO-CALDERÓN, W.; CORREA-MÚNERA, M.A.; TRUJILLO-TRUJILLO, E.; FRAUSIN-BUSTAMANTE, G.; GONZÁLEZ, V.H. Especies vegetales utilizadas en la elaboración de Artesanías por los Indígenas Coreguaje de Caquetá. **Momentos de Ciencia**, v. 4, p. 12-16, 2007.
- VALENTE, R.M. As palmeiras e as comunidades. In: LISBOA, P.L.B. (Ed.). **Caxiuanã: populações tradicionais, meio físico e diversidade biológica**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2002. p. 165-175.
- VAN ANDEL, T.; WESTERS, P. Why Surinamese migrants in the Netherlands continue to use medicinal herbs from their home country. **Journal of Ethnopharmacology**, v.127, n.3, p.694-701, 2010.
- VARGAS, M.P.B.; VAN ANDEL, T. The Use of Hemiepiphytes as Craft Fibres by Indigenous Communities in the Colombian Amazon. **Ethnobotany Research & Applications**, v. 3, p. 243-260, 2005.
- VENTURIERI, A. **Zoneamento ecológico-econômico da área de influência da rodovia BR 163 (Cuiabá-Santarém)**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2007. 602p.
- VOLPATO, G.; GODÍNEZ, D.; BEYRA, A.; BARRETO, A. Uses of medicinal plants by Haitian immigrants and their descendants in the Province of Camagüey, Cuba. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 18, p. 1-9, 2009.
- WALLACE, R.; PEREIRA, L.; PLOWDEN, C. Cipó-títica (*Heteropsis* spp.). In: SHANLEY, P.; MEDINA, G. (Eds.). **Frutíferas e plantas úteis na vida amazônica**. Belém: Cifor/ Imazon, 2005. p.75-83.
- WONG, J.L.G.; THORNBER, K.; BAKER, N. **Resource assesment of non-wood forest products: Experience and biometric principles**. Roma: FAO Technical Papers, 2001. 128p.