

## Caracterização etnobotânica de essências florestais com fins medicinais utilizadas pela Etnia Xipaya, no município de Altamira-PA

Joielan Xipaia dos Santos<sup>1</sup>, Alisson Rodrigo Souza Reis<sup>2</sup>, Sterphane Araújo de Matos<sup>3</sup>, Fábio Miranda Leão<sup>4</sup>, Josiane Celerino de Carvalho<sup>5</sup>

1. Engenheira Florestal (Universidade Federal do Pará, Brasil).

2. Engenheira Florestal e Doutor em Ciências Agrárias (Universidade Federal Rural da Amazônia). Professor da Universidade Federal do Pará, Brasil.

3. Bióloga (Universidade Federal do Pará). Mestre em Botânica Tropical (Museu Paraense Emílio Goeldi e Universidade Federal Rural da Amazônia, Brasil).

4. Engenheiro Florestal e Mestre em Botânica Tropical (Universidade Federal Rural da Amazônia). Professor da Universidade Federal do Pará, Brasil).

5. Engenheira Florestal (Universidade Federal do Pará).

\*Autor para correspondência: [joilanxipaia@hotmail.com](mailto:joilanxipaia@hotmail.com)

**RESUMO.** O objetivo do presente trabalho foi realizar uma caracterização etnobotânica de essências florestais com fins medicinais utilizadas pela etnia Xipaya da aldeia Tukamã-PA. Para isso, foram utilizadas metodologias tradicionais para levantamentos etnobotânicos, como aplicação de questionários descritivos e qualitativos, além dos índices de diversidade de Shannon-Wiener e Simpson, Equitabilidade de Pielou e concordância de uso principal (CUP). As famílias botânicas mais citadas foram: Fabaceae, Moraceae, Lecythidaceae, Euphorbiaceae e Lauraceae. Constatou-se diferentes formas de preparo, bem como diferentes partes do vegetal utilizada. O índice de diversidade de Shannon-Wiener foi de 3,24, equitabilidade de Pielou 0,97 e Simpson 0,04, considerados significativos. As espécies casca-preciosa (*Aniba canelilla*), cedro-rosa (*Cedrela odorata*), genipapo (*Genipa americana*), ipê-roxo (*Tabebuia impetiginosa*), mulungu (*Erythrina mulungu*), quina (*Quassia amara*) e sangra-d'água (*Croton urucurana*) apresentaram unanimidade de concordância de uso principal (CUP). Diante disso, observou-se que a comunidade Xipaya, da Aldeia Tukamã, ainda detêm bastante informações das essências florestais medicinais, sendo as mulheres, as principais, detentoras dessas práticas, colaborando assim com a educação, cultura e modo de vida desta comunidade.

**Palavras-chave:** Mulheres indígenas, biodiversidade de espécies, plantas medicinais.

### Ethnobotanical characterization of forest essences with medicinal properties used by the Xipaya ethnicity in the city of Altamira-PA

**ABSTRACT.** The aim of this study was to carry out an ethnobotanical characterization of forest essences with medicinal properties used by the Xipaya ethnicity from Tukamã village in PA. For this, traditional methods for ethnobotanical surveys were used, such as the application of descriptive and qualitative questionnaires, Shannon-Wiener and Simpson diversity indexes, and Pielou's evenness and agreement of main use (AMU) indexes. The most cited botanical families were Fabaceae, Moraceae, Lecythidaceae, Euphorbiaceae, and Lauraceae. It was observed that the preparation methods were different, and the parts of the plant that were used were also different. The Shannon-Wiener diversity index was 3.24. The Pielou's evenness index was 0.97, and the Simpson diversity index was 0.04. All were considered significant. The species with precious bark (*Aniba canelilla*), red cedar (*Cedrela odorata*), Genipa (*Genipa Americana*), Pink Ipê (*Tabebuia impetiginosa*), Mulungu (*Erythrina mulungu*), Quassia (*Quassia amara*), and dragon's blood (*Croton urucurana*) were unanimous regarding AMU. Therefore, we observed that the Xipaya community, from the Tukamã village, still hold enough information on medicinal forest essences, the women being the main key holders of these practices and thus contributing to the education, culture, and lifestyle of this community.

**Keywords:** Indigenous women; biodiversity of species; medicinal plants.

### 1. Introdução

O Brasil possui a maior biodiversidade do planeta com cerca de 55 mil espécies de plantas superiores conhecidas. Estas espécies são utilizadas, como fonte de alimento, matéria-prima, para construção civil, medicamentos para cura de enfermidades e aromatizantes (IBAMA, 2014).

Para Mors (1982) e Lévi-Strauss et al. (1989) a utilização de plantas como medicamentos é tão antiga quanto a história da humanidade, pois desde o início dos tempos os homens recorriam a recursos naturais para melhorar suas próprias condições de vida aumentando, assim, suas chances de sobrevivência.

Ao lado da flora medicinal "colonizadora", encontra-se a planta medicinal utilizadas pelos indígenas que, para Albuquerque (1997) são profundos conhecedores dos recursos da floresta, sejam elas medicinais ou não. Para Coutinho et al. (2002), os interesses dos povos indígenas em relação ao meio ambiente, e em especial aos vegetais, são milenares.

Lorenzi e Matos (2002) relataram que quando os

européus chegaram ao Brasil, por volta do século XVI encontraram uma grande diversidade de plantas medicinais sendo utilizadas pelas inúmeras etnias que aqui viviam. Em virtude da ocupação do território, o contato dos europeus com as plantas medicinais brasileiras se ampliou muito, a partir do momento em que tiveram a necessidade de viver do que era oferecido pela natureza, sobretudo por meio do contato com os índios que eram usados como guias.

Atualmente no Brasil vivem cerca de 896 mil índios, distribuídos entre 305 etnias, encontradas pelos recenseadores em 2010. Cerca de 36,2% das pessoas que se declararam indígenas vivem nas cidades e os outros 63,8%, em áreas rurais. Dentre estes últimos, 517 mil (57,7% do total) moram em terras oficialmente reconhecidas como terra indígena (IBGE, 2010).

Este é o contexto específico da população indígena na cidade de Altamira no Estado do Pará, região Norte do Brasil. O primeiro marco histórico de ocupação do território em que se formou a cidade de Altamira é a missão

Tavaquara, formada pelo padre jesuíta Roque Hunderfund, que em 1750 reuniu indígenas dos povos Arara, Juruna, Kuruaya e Xipaya próximo ao igarapé Panelas. No entanto, em 1755 em virtude do período pombalino, que expulsou os jesuítas do Brasil, a missão foi extinta. Apesar disto, a região passou a ser um local reconhecido e de referência para estas populações indígenas (SIMONI; DAGNINO, 2012).

O primeiro contato do povo Xipaya com os não índios ocorreu no século XVII, de tal modo que se acreditou não existir mais indivíduos desta etnia. No entanto, a partir da década de 1970, deu-se início a um movimento de ressurgimento étnico, por meio do qual houve o reconhecimento da etnia por parte do Estado e do direito à sua terra. (VILLAS-BOAS, 2012).

A população Xipaya atualmente encontra-se em três localidades no estado Pará, na cidade de Altamira, na Terra Indígena Xipaya conhecida como aldeia Tukamã e em comunidades ribeirinhas às margens do rio Xingu, próximas ao município de Altamira.

Desta forma o foco de estudo do presente trabalho foi a etnia Xipaya pertencente ao “tronco” Tupi. Esta aldeia encontra-se localizada a margem esquerda do rio Iriri, município de Altamira-PA conhecida como Terra do Meio. Essa área possui uma imensurável importância, uma vez que além de se encontrar inserida na maior bacia de preservação ecológica faz parte também dos principais ecossistemas brasileiro (FUNAI, 2008).

Desta forma está pesquisa teve como objetivo realizar uma caracterização etnobotânica de essências florestais com fins medicinais utilizadas pela etnia Xipaya da aldeia Tukamã, contribuindo para o fortalecimento da cultura.

## 2. Material e Métodos

### Área de estudo

A Terra Indígena Xipaya ocupa uma área de 178.624 ha no sudeste do Estado do Pará situada dentro da região denominada Terra do meio (ISA, 2012), pertencente ao município de Altamira-PA, estando à margem esquerda do rio Iriri (Figura 01). A área tem um tipo climático “Am” de clima tropical úmido ou subúmido. É uma transição entre o tipo climático Af e Aw. Caracteriza-se por apresentar temperatura média do mês mais frio sempre superior a 18°C e apresentando uma estação seca de pequena duração que é compensada pelos totais elevados de precipitação que corresponde às florestas tropicais com chuvas do tipo monção, de acordo com a conceituação das fisionomias ecológicas do Projeto Radar na Amazônia (RADAM), criado pelo governo brasileiro na década de 70 para a pesquisa de recursos naturais. Foi organizado pelo Ministério de Minas e Energia através do Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM), com recursos do PIN (Plano de Integração Nacional), cuja prioridade era a coleta de dados sobre recursos minerais, solos, vegetação, uso da terra e cartografia da Amazônia e áreas adjacentes da região

Nordeste. Encontra-se nesta área as seguintes formações: Floresta Tropical Aberta, Floresta Tropical Densa e Floresta Secundária. O relevo caracteriza-se de suave ondulado a forte ondulado, sendo também são encontradas manchas de solos Litólicos Distróficos com afloramentos rochosos (FUNAI, 2008).

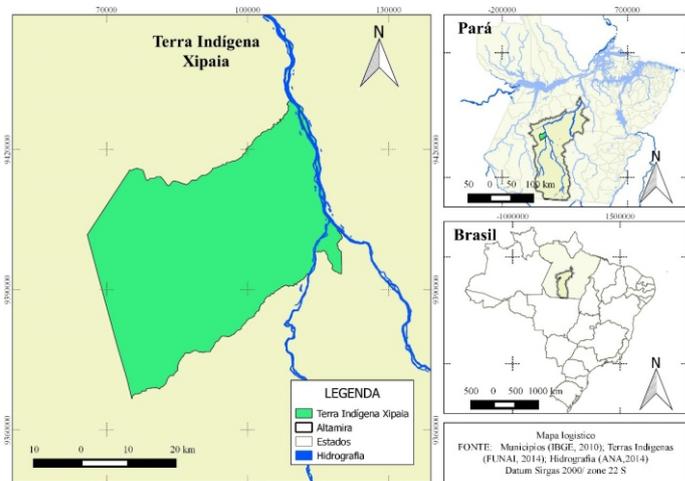


Figura 1. Mapa de localização da aldeia Tukamã. Fonte: Arquivo pessoal. / Figure 1. Map of location of the village Tukamã. Source: Personal Archive.

### Pesquisa de campo

A pesquisa de campo foi desenvolvida no mês de julho de 2014, em três etapas:

Na primeira etapa foram coletadas as informações por meio de três métodos de pesquisa, a saber: 1. questionários estruturados de cunho descritivo-qualitativo, para registro das formas de preparo e uso das plantas pelas indígenas, onde foram entrevistadas mulheres da etnia Xipaya, que preparam e administram remédios à base de plantas medicinais em pessoas da comunidade. A população feminina de toda aldeia Tukamã são 11 mulheres. Sendo que os questionários foram aplicados com 7 delas, em virtude das outras serem crianças, todas casadas, com idades entre 16 a 45 anos, o número de filhos varia de 2 a 6. Suas atividades diárias estão no cuidado com os alimentos para a família e caça de animais na mata com seus respectivos maridos. 2. descrição etnográfica dos fatos observados e; 3. Turnê guiada com registros fotográficos.

Na segunda etapa de trabalho, foi realizada a investigação etnobotânica, onde as espécies foram coletadas segundo as técnicas de coleta de Fidalgo e Bononi (1984) e registrados com nomes vernaculares e identificadas por parataxonômicos experientes do Museu Paraense Emílio Goeldi. A grafia dos nomes científicos foi realizada de acordo com o MOBOT tropics e a classificação adotada foi do APG III.

Na Terceira etapa, após a identificação, foram realizadas as descrições botânicas das espécies, precedida por sua respectiva sinonímia completa. Para as terminologias dos caracteres morfológicos adotou-se as recomendações de Rizzini (1977), Barroso (1999) e literatura especializada, sendo consideradas as essências florestais com hábito arbóreo e potencial econômico.

## Análise dos dados

### Análises quantitativas:

A riqueza (S) é o número de espécies de plantas presentes em cada comunidade. Nesse trabalho foi utilizado o índice de diversidade Etnobotânico tendo como princípio o índice de Shannon (H'), que segundo Uramoto (2005) mede o grau de incerteza em prever a que espécie pertencerá um indivíduo escolhido, ao acaso, de uma amostra com S espécies e N indivíduos. Quanto menor o valor do índice de Shannon, menor o grau de incerteza e, portanto, a diversidade da amostra é baixa. A diversidade tende a ser mais alta quanto maior o valor do índice.

### Equação 1:

$$H' = -\sum (p_i) (\ln p_i)$$

Sendo: H' = índice de diversidade de Shannon-Wiener.

### Onde:

$$p_i = n_i/N$$

Sendo  $n_i$  = número de citações por espécies (PINTO et al., 2006);

N = número total de citações (PINTO et al., 2006).

O índice de equitabilidade de Pielou ou uniformidade é dado pela seguinte fórmula:

### Equação 2:

$$e = H'/\log S$$

Sendo: e = índice de equitabilidade de Pielou;

H' = índice de Shannon-Wiener;

S = riqueza de espécies.

Outro índice de diversidade utilizado é o de Simpson (Equação 3), que dá a probabilidade de dois indivíduos quaisquer retirados aleatoriamente de uma comunidade pertencerem a diferentes espécies. É uma medida principalmente de dominância e dá um peso maior às espécies comuns, ao contrário de Shannon (FELFILL; REZENDE, 2003). Este índice é calculado com a seguinte fórmula (comunidade finita):

### Equação 3:

$$D = \sum [n_i(n_i - 1)/N(N-1)]$$

Sendo: D = índice de diversidade de Simpson;

$n_i$  = número de indivíduos da espécie i;

N = número total de indivíduos citados em uma comunidade.

Considerando uma comunidade finita (Equação 4):

$$D = \sum p_i^2$$

À medida que D aumenta, decresce a diversidade. Este índice dá mais peso a abundância das espécies na amostragem, sendo menos sensível à riqueza (FELFILL; REZENDE, 2003).

## Análises Qualitativas

Para se estabelecer a importância relativa das espécies, utilizou-se a porcentagem de concordância de uso principal (CUP) (AMOROZO; GÉLY 1988). Essa metodologia aponta espécies que têm concordância de uso para uma doença específica, e pode fornecer ao pesquisador indicações de plantas que possuem potencial mais estudos farmacológicos. Para esse cálculo foram utilizadas as 16 espécies mais citadas pelas informantes indígenas. Para a contagem das citações de usos, não foram levadas em consideração as variações de formas de preparo ou partes das plantas para uma mesma indicação. Para cada uso, considerou-se apenas uma citação por informante. Foram realizados os seguintes cálculos para cada espécie:

$$CUP = \frac{\text{n}^\circ \text{ de informantes que citaram usos principais} \times 100}{\text{n}^\circ \text{ de informantes que citaram o uso da espécie}}$$

Para evitar distorções entre as plantas citadas por muitos informantes e as citadas por poucos informantes, o valor da CUP encontrada foi multiplicada por um fator de correção (FC), que corresponde ao número de informantes que citou cada espécie, dividido pelo número de informantes que citou a espécie mais citada no total. O FC de cada espécie é encontrado da seguinte forma:

$$FC = \frac{\text{n}^\circ \text{ de informantes que citaram a espécie}}{\text{n}^\circ \text{ de informantes que citaram a espécie mais citada}}$$

Então, CUP corrigida (CUP<sub>c</sub>) é dada pela fórmula:

$$CUP_c = CUP \times FC$$

## 3. Resultados e Discussão

Segundo informações obtidas na Secretaria Especial de Saúde Indígena - SESAI, vivem atualmente nesta aldeia cerca de sessenta indígenas, distribuídos em doze núcleos familiares, os quais falam fluentemente o português, sobrevivem da caça, pesca e roças familiares, bem como com alguns alimentos industrializados (DSEI, 2014).

Foi observado que a comunidade possui diferentes formas de interação com a natureza e para Diegues e Arruda (2000) as populações indígenas veem a natureza como algo vivo, com quem interagem e estabelecem relações constantes, apoiadas numa visão cosmológica, ou seja, para esses povos não há preocupação em dominar a natureza, mas sim fazer parte dela, entender e compreender sua linguagem, pois para eles a sobrevivência do homem depende dessa capacidade de compreensão.

Já para Azanha (1992) na visão de mundo dessas populações, a natureza e a sociedade representam uma oposição que se inter-relacionam por meio de comparações, símbolos, mitos, cerimônias e por comportamentos do cotidiano. Para eles os homens, plantas

e animais integram o mesmo mundo, distinguindo-se apenas pelas diversidades de aparências e pela falta de linguagem, podendo haver a inversão de papel, onde em alguns casos, humanos se tornam animais e animais humanos. Segundo Leininger (2002) esses cuidados com os valores, crenças e expressões padronizadas, cognitivamente conhecidas, auxiliam, facilitam e sustentam ou capacitam outros indivíduos a manterem o bem-estar ou para aperfeiçoar a condição de saúde na aldeia.

Com isso, os povos indígenas aglutinam conhecimentos tradicionais, e uma vasta sabedoria em relação às plantas medicinais que são utilizadas para tratamento e prevenção de doenças tanto do corpo quanto da alma. Esse “conhecimento” é passado de geração para geração. PIVETTA, 2001 argumenta que o passado é cultuado, e a simbologia é valorizada e perpetuada para as outras gerações, sendo uma forma de lidar com tempo e espaço, com inclusão de novas formas através da experiência particular.

A mulher possui um papel social importante na aldeia, atuando na gestão do entretenimento, quanto nas enfermidades, como por exemplo: nas festas caxiri (bebida fermentada de mandioca), onde Gallois (1988) cita que esse ritual sempre é uma mulher que prepara a bebida e será a única que servirá, tarefa esta que só abandonará no final da festa. No que diz respeito às doenças, as mulheres são as primeiras responsáveis pela identificação e primeiros socorros, bem como informar qual a planta medicinal a ser utilizada para determinada enfermidade.

As indígenas de maior idade detêm mais informações sobre os usos das espécies florestais. As mais jovens apesar de conhecerem os benefícios das plantas medicinais não praticam com tanta frequência, com isso, notou-se uma redução na utilização dessas essências,

possivelmente pela inserção de remédios sintéticos na comunidade. Almeida (1993) diz que todas as famílias indígenas que vivem hoje nas aldeias dependem constantemente da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) entre outras instituições governamentais e não governamentais, que aos poucos introduzem novos hábitos a estes grupos como: o uso de remédios sintetizados, orientação sobre métodos de prevenção sexual e natalidade, entre outros. Essa praticidade desses novos medicamentos fez diminuir a dependência em relação às plantas.

A manipulação dessas plantas é realizada apenas para a própria família e não há a preocupação com armazenamento, já que são utilizadas “*in natura*” e são fáceis de serem encontradas, normalmente próximas à aldeia. Segundo Veiga (2002) para os povos indígenas, os humanos não são os “donos” dos recursos naturais que os rodeia, para eles cada espécie tem um protetor (Deus) que são responsáveis por guardar esses recursos, havendo a necessidade de uma mediação e/ou prudência no seu uso.

No levantamento etnobotânico realizado com o povo Xipaya foram catalogadas 30 espécies florestais, enquanto que os índios Krahô, situados na reserva Kraolândia, no Estado de Tocantins, dispõem em sua reserva de 164 espécies vegetais utilizadas com fins medicinais (PIVETTA, 2001). Vale ressaltar que foram levantadas neste estudo somente as essências florestais, e este número de espécies podem aumentar consideravelmente, se incluir as ervas, arbustos, cipós e outros formas de vida vegetais.

Na Quadro 1, encontram-se listadas as espécies citadas no levantamento e já identificadas, incluindo as várias maneiras de uso sendo que as mais frequentes são através de chá, emplastos, banhos, ingestão e inalação.

**Quadro 1.** Espécies vegetais citadas como medicinais pela comunidade Xipaya da aldeia Tukamã. / **Chart 1.** Plant species cited as medicinal by the Xipaya community village Tukama.

| NOME VERNACULAR    | NOME CIENTIFICO                          | FAMÍLIA       | PARTE/UTILIZADA            | MODO DE PREPARO                            | MODO DE USO       | INDICAÇÃO USO                    |
|--------------------|--|---------------|----------------------------|--|-------------------|----------------------------------|
| Mirandiba          | <i>Terminalia spinosa</i> Engl.          | COMBRETACEAE  | Casca                      | Chá  | Interno           | Emagrecer                        |
| Mamui              | <i>Carica microcarpa</i> Jacq.           | CARICACEAE    | Raiz, seiva e fruto        | Chá e <i>in natura</i>                     | Interno           | Vermínoses/<br>próstata          |
| Maçaranduba        | <i>Manilkara huberi</i> (Ducke) A. Chev. | SAPOTACEAE    | Látex                      | Ingestão do látex                          | Interno           | Vermínoses                       |
| Pente de macaco    | <i>Apeiba petoumo</i> Aubl.              | MALVACEAE     | Casca e entrecasca         | Maceração e chá                            | Externo e interno | Picada de escorpião              |
| Benguê             | <i>Parkia nitida</i><br>Miq.             | FABACEAE      | Casca                      | Maceração                                  | Externo           | Dores reumáticas                 |
| Amescla            | <i>Trattinnickia burseraefolia</i> Mart. | BURSERACEAE   | Resina                     | Queima                                     | Interno           | Conjuntivite                     |
| Feijão-bravo       | <i>Capparis hastata</i> Jacq             | CAPPARACEAE   | Casca, entrecasca e vagem  | Colocar no álcool                          | Interno           | Sinusite/ dor de cabeça e micose |
| Traqueira          | <i>Ficus frondosa</i> S. Moore.          | MORACEAE      | Látex                      | Colocar o látex no local que foi machucado | Externo           | Torcicolo                        |
| Casca-preciosa     | <i>Aniba canelilla</i> (Kunth) Mez.      | LAURACEAE     | Casca                      | Chá  | Interno           | Calmante                         |
| Jatobá             | <i>Hymenaea courbaril</i> L.             | FABACEAE      | Casca, látex e fruto       | Chá das cascas e ingestão do fruto e látex | Interno           | Gripe e anemia                   |
| *Louro-vermelho    | <i>Ocotea myriantha</i> (Meisn) Mez.     | LAURACEAE     | Madeira                    | Fazer canoa e artesanato                   |                   |                                  |
| Mulungu            | <i>Erythrina mulungu</i> Mart. ex Benth. | FABACEAE      | Semente                    | Queima da semente                          | Interno           | Dor de cabeça                    |
| Tatajuba           | <i>Bagassa guianensis</i> Aubl.          | MORACEAE      | Seiva                      | Ingestão                                   | Interno           | Coluna                           |
| Quina              | <i>Quassia amara</i> L.                  | SIMAROUBACEAE | Casca                      | Chá  | Interno           | Malária                          |
| Copaíba            | <i>Copaifera multijuga</i> Hayne         | FABACEAE      | Óleo                       | Óleo da casca                              | Externo           | Massagem e cicatrizante          |
| Sapucaia           | <i>Lecythis pisanis</i> Cambess          | LECYTHIDACEAE | Casca e folha              | Banho e chá                                | Externo e interno | Micose                           |
| Castanha-do-Brasil | <i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.       | LECYTHIDACEAE | Casca, folha, fruto e óleo | Colocar o umbigo do fruto na água          | Interno           | Hepatite                         |

Cont.

| Tauari         | Couratari sp  | LECYTHIDACEAE | Fibras das cascas                  | Ingestão                      | Repelente contra inseto                                  |
|----------------|---|---------------|------------------------------------|-------------------------------|--|
| Tamboril       | <i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong.    | FABACEAE      | Fruto alimento para a caça do mato |                               |  |
| Amoreira       | <i>Chlorophora tinctoria</i> (L.) Gaudich. ex Benth     | MORACEAE      | Seiva                              | In natura                     | Interno Dor de dente                                     |
| Cumaru         | <i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Will.                   | FABACEAE      | Casca e semente                    | Chá e sumo                    | Interno Pneumonia  |
| Embaubão       | <i>Cecropia pachystachya</i> Trécul                     | URTICACEAE    | Raiz e broto da planta             | Chá                           | Interno Gripe, rins, próstata, pressão alta e hemorragia |
| Burra-leiteira | <i>Sapium marmieri</i> Huber.                           | EUPHORBIACEAE | Látex                              | Látex para fabricação de fogo | Externo Repelente para inseto                            |
| Lacre          | <i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Pers.                  | HYPERICACEAE  | Látex                              | Passa o látex na pele         | Externo Micose   |
| Pequi          | <i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.                    | CARYOCARACEAE | Fruto e óleo                       | Passa óleo na pele            | Externo Massagem   |
| Cedro-rosa     | <i>Cedrela odorata</i> L                                | MELIACEAE     | Casca                              | Banho cozido                  | Interno Sinusite   |
| Sangra da água | <i>Croton urucurana</i> Baill.                          | EUPHORBIACEAE | Seiva                              | Ingerir a seiva               | Interno Infecções diversas                               |
| Genipapo       | <i>Genipa americana</i> L.                              | RUBIACEAE     | Fruto e casca                      | Chá                           | Interno Anemia   |
| Mutamba        | <i>Guazuma</i> sp.                                      | MALVACEAE     | Entrecasca                         | Macera a entrecasca           | Externo Picada de inseto                                 |
| Ipê-roxo       | <i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos | BIGNONIACEAE  | Casca                              | Chá                           | Interno Infecção diversa                                 |

\* As espécies florestais Louro-vermelho (*Nectandra rubra* (Mez) C.K. Allen) e Tamboril (*Enterolobium contortisiliquum* Morong), foram citadas pelas indígenas como plantas medicinais, porém essas mulheres nunca fizeram remédios dessas essências, mas sim suas mães e avós.

A comunidade Xipaya utiliza as mais diversas partes dos vegetais nas preparações medicamentosas, tendo os seguintes resultados por frequência de uso: as cascas com 41% das indicações, seguida dos látex com 14%, óleos com 10%, frutos com 9%, seivas com 7%, entrecascas com 5%, sementes e resinas com 4%, raízes com 3%, fibras com 2% e brotos, umbigos, vargens, madeiras e folhas com 1%, conforme a Figura 1.

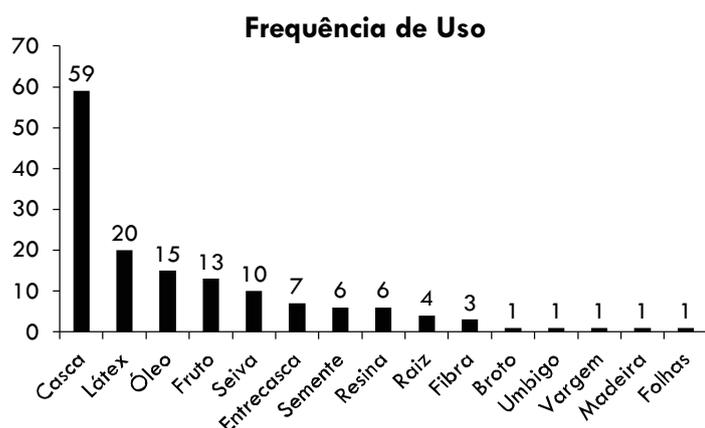


Figura 2. Frequência de citação de uso das partes das plantas pela comunidade Xipaya. / Figure 2. Use of citation frequency of parts of the plants by the community Xipaya.

Em Marudá-PA, Coelho-Ferreira (2000) citou que a parte das plantas mais utilizada foi a raiz, seguida de casca, fruto, planta inteira, ramo foliar, látex, flor, semente, caule, lenho, broto e resina. Já Lima (2011) constatou que na comunidade de Vilhena-RO, as partes dos vegetais mais utilizadas nas preparações dos remédios caseiros, são as folhas (167 citações), seguidas das raízes (11), cascas (9) Frutos (7), caule (3), flores (2) e óleo (1). Pereira (2001) encontrou na comunidade negra de Abacatal-PA, o uso das folhas e cascas com (57%) de uso, sendo a parte da planta mais indicada. Isso demonstra que as folhas e as cascas dos vegetais são as partes mais utilizadas com fins medicinais pelas comunidades.

Verificou-se a utilização de cinco modos de preparações das plantas medicinais na aldeia Xipaya, a saber: Banho, chá, emplastos, Inalação e Ingestão, conforme Tabela 1. Observa-se nessas preparações que

as mesmas são utilizadas internamente e externamente.

Os modos de aplicações internas e externas seguiram o modelo de Mata (2009), onde as administrações internas foram definidas como aquelas que se destinam ao interior do organismo por via bucal e pelas cavidades naturais como nariz, ouvidos e olhos entre outros. Já as de usos externos foram definidas como aquelas aplicáveis na superfície do corpo ou nas mucosas facilmente acessíveis ao exterior. Exemplos: cremes, pomadas e banhos.

Tabela 1. Formas de uso das preparações das plantas usadas como remédio, pelas mulheres Xipaya. / Table 1. Ways to use preparations of plants used as medicine by women Xipaya.

| Forma de Uso         | Nº de Citação | Frequência Relativa |
|----------------------|---------------|---------------------|
| Banho                | 8             | 8,8 %               |
| Chá                  | 39            | 43,3 %              |
| Emplastos            | 12            | 13,3 %              |
| Inalação             | 6             | 6,6 %               |
| Ingestão (in natura) | 25            | 27,7 %              |
| <b>Total</b>         | <b>90</b>     | <b>100 %</b>        |

Quanto ao modo de preparo de uso interno:

- O chá: O material vegetal é colocado dentro da água para ferver, durante um tempo variável;
- A inalação: Inspira-se o odor que emana do material vegetal (podendo ser queimado para proporcionar tal odor ou não), ou inala-se o vapor da cozedura de uma planta ou mistura;
- In natura: A parte do vegetal é usada sem preparo nenhum. É aplicado diretamente na parte externa, como o látex ou, em alguns casos, é ingerido, como folhas, frutos e seivas.

Quanto ao modo de preparo de uso externo:

- Banhos: O material vegetal é cozido e a água resultante é aplicada externamente no corpo;
- Emplastos: O material vegetal é preparado fazendo uma pasta com água, cachaça ou azeites, que pode ser quente ou fria, coloca-se em um pano, aplica-se na parte afetada.

Conforme as informações das mulheres, o chá foi o

modo de preparação mais indicado, sendo utilizado em cerca de 40% das espécies levantadas, depois a ingestão dos frutos, folhas, látex e seiva com 27,7%, logo em seguida emplastos 13,3%, banhos 8,8% e inalações com 6,6% dos usos.

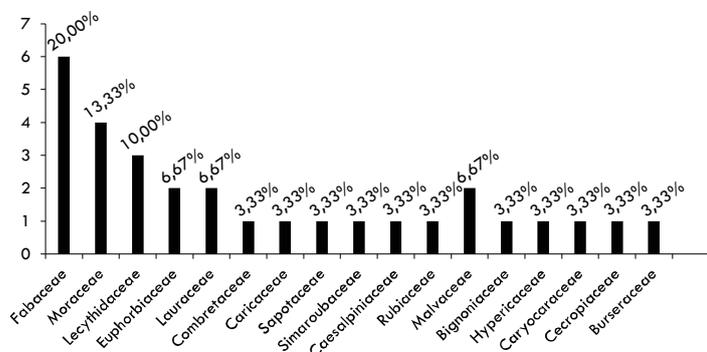
Ressalta-se que na comunidade de estudo a palavra “infusão” não foi utilizada, sendo “chá” o termo aplicado para definir aquilo que geralmente se designa, de forma técnica. Infusão é quando o material vegetal é colocado em água muito quente, mas sem esta continuar a ferver (MATOS, 2009).

Entre as preparações terapêuticas mais utilizadas, existe uma similaridade, quanto aos usos do chá, corroborado com os trabalhos de Coelho-Ferreira (2000) e Stipanovicha (2001), apesar de serem diferentes espécies utilizadas.

Já Lima (2011) averiguou em Vilhena-RO, nove formas de preparo dos fitoterápicos, sendo os mais usados o fervimento (66 citações), seguido do chá (55 indicações), maceração (43) e *in natura* (15).

Em Macapá-AP, Mata (2009), verificou na aldeia dos índios Wayãpi, o uso do chá sendo a preparação mais indicada com cerca de 29,6%, seguido do banho e maceração com 25,9% das espécies usadas. A mesma constatação foi observada por Silva (2002), na comunidade quilombola Curiaú Macapá-AP, onde as formas de preparações mais frequentes foram chá com 38,6% e banho 9,6%, igual ao referido estudo.

Das essências florestais usadas na aldeia indígena Xipaya, ao todo foram levantadas 30 espécies distribuídas em 30 gêneros e 18 famílias botânicas. Nesta comunidade, as famílias botânicas que apresentaram maior riqueza de espécies, respectivamente foram: Fabaceae (6 espécies - 20%), Moraceae (4 espécie - 13,3%), Lecythidaceae (3 espécie - 10%), Euphorbiaceae e Lauraceae (2 espécie cada - 6,6 %) seguidas das Combretaceae, Caricaceae, Sapotaceae, Tiliaceae, Simaroubaceae, Caesalpiniaceae, Rubiaceae, Malvaceae, Bignoniaceae, Hypericaceae, Caryocaraceae e Cecropiaceae, Burseraceae (1 espécie cada - 3,3%) Figura 3.



**Figura 3.** Frequência de uso das plantas medicinais pela comunidade Xipaya. / **Figure 3.** Frequency of use of medicinal plants by the community Xipaya.

Silva et al. (2009) observaram estudando os comunitários da Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Tupé em Manaus-AM, que a Fabaceae (17,30%) foi a segunda família com maior riqueza, aliada com Lamiaceae (19,23%) e Asteraceae (9,61%), sendo que

nesse levantamento apenas 18 famílias foram representadas por mais de duas espécies. Enquanto que, Lisboa et al. (2002), encontraram Lamiaceae, Rutaceae, Asteraceae e Euphorbiaceae como as famílias mais ricas em espécies medicinais, no levantamento realizado em Caxiuana-PA.

Amorozo (2001), em estudo com plantas medicinais no município de Santo Antônio do Leverger, MT, constatou que as espécies mais representativas foram: Euphorbiaceae (17 espécies), Asteraceae (15 espécies), Caesalpiniaceae (13 espécies) e Lamiaceae (12 espécies).

Entre as 30 espécies florestais mencionadas cinco espécies foram as mais citadas, sendo elas: feijão-bravo, jatobá, mulungu, copaíba e cumaru, todas estas pertencentes à família Fabaceae. Outras espécies de maior relevância também, como: a quina, casca-preciosa, sapucaia, castanha-do-Brasil, Moreira e o cedro-rosa e outras pouco citadas foram: sangra d'agua, burra-leiteira, pequi, jenipapo e o ipê-roxo (Tabela 3).

**Tabela 3.** Frequências absoluta e relativa das espécies florestais de uso medicinal pela comunidade Xipaya. / **Table 3.** Absolute and relative frequency of forest species of medicinal use by the community Xipaya.

| Nomes vernaculares | Frequência Absoluta das espécies citadas | Frequência Relativa (%) |
|--------------------|--|-------------------------|
| Casca-preciosa     | 7  | 6,6                     |
| Cedro-rosa         | 7  | 6,6                     |
| Copaiba            | 7  | 6,6                     |
| Cumaru             | 7  | 6,6                     |
| Genipapo           | 7  | 6,6                     |
| Ipê-roxo           | 7  | 6,6                     |
| Jatobá             | 7  | 6,6                     |
| Moreira            | 7  | 6,6                     |
| Sangra" dagua      | 7  | 6,6                     |
| Sapucaia           | 7  | 6,6                     |
| Burra-leiteira     | 6  | 5,7                     |
| Feijão-bravo       | 6  | 5,7                     |
| Mulungu            | 6  | 5,7                     |
| Pequi              | 6  | 5,7                     |
| Quina              | 6  | 5,7                     |
| Castanha-do-brasil | 6  | 6,6                     |
|                    | 106                                      | 100%                    |

Dentre as espécies já mencionadas destacaram-se dois importantes grupos. As espécies de usos eventuais: feijão-bravo (*Ormosia amazonica*), mulungu (*Erythrina mulungu*), quina (*Quassia amara*), sapucaia (*Lecythis*), casca-preciosa (*Aniba canelilla*), moreira (*Chlorophora tinctoria*), cedro-rosa (*Cedrela odorata*), burra-leiteira (*Sapium marmieri*), pequi (*Caryocar brasiliense*) e jenipapo (*Genipa americana*), e as espécies de usos frequentes: jatobá (*Hymenaea courbaril*), copaíba (*Copaifera multijuga*), cumaru (*Dipteryx odorata*), castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa*), sangra d'agua (*Croton urucurana*) e ipê-roxo (*Tabebuia impetiginosa*).

As espécies de usos eventuais são aquelas procuradas pelos indígenas somente quando estão com alguma enfermidade, que não são estocados e estão disponíveis durante todas as épocas do ano, aliado ao fato de serem

utilizadas predominantemente as cascas e/ou látex. Já as espécies de usos frequentes, são aquelas que a comunidade faz uso durante o ano inteiro, tendo ou não enfermidades, sendo utilizadas o vegetal inteiro. Por esse motivo essas apresentaram altos índices de citação na comunidade.

O valor do índice de Shannon-Wiener para a comunidade Xipaya foi  $H' = 3,24$ . O índice de equitabilidade de Pielou foi  $e = 0,97$ . E valor do índice de Simpson foi  $D = 0,04$ .

Os valores dos índices de diversidade encontrados são significativos quando comparados com os dados de Begossi (1996) e Figueiredo (1993), em uma área de floresta pluvial no Município de Barcarena-PA e Gamboa, no Rio de Janeiro-RJ, respectivamente, onde os índices foram os mais altos, pois o estudo foi realizado tanto com espécies nativas quanto com as cultivadas, sendo 1,95 para o índice de Shannon e 0,93 para equitabilidade de Pielou. Observou-se que a equitabilidade é alta em ambos os locais; o Município de Barcarena-PA, apresenta um valor um pouco menor, com relação às espécies nativas e cultivadas do que a comunidade Xipaya somente com as espécies nativas. Segundo Amorozo (2001) um dos fatores que influencia o conhecimento e uso de plantas medicinais é a disponibilidade de espécies a serem utilizadas.

Já para Prance (2000), a diversidade de espécies nativas utilizadas medicinalmente reflete até certo ponto a riqueza florística, ou seja, a diversidade significativamente maior de plantas nativas em relação às cultivadas estão ligadas à disponibilidade de habitats (florestas, cerrados, vegetação secundária) e ao fato de que estas populações exploram efetivamente estes ambientes na procura de plantas medicinais.

De acordo com Saddi (1993), a composição de uma farmacopéia popular é, pois, um processo dinâmico, durante o qual podem ocorrer tanto aquisição como perdas. Nas situações onde o contato com a sociedade em geral se intensifica, é possível que aumentem as oportunidades, tanto de entrada de novas espécies, antes

inexistentes na área, que são testadas pela população local, quanto de novos usos para espécies já existentes. À medida que estas plantas e informações recém-introduzidas vão se disseminando, também o número de pessoas que as usam poderá aumentar. Desta forma, a riqueza e diversidade de espécies usadas podem aumentar, pelo menos durante um curto período de tempo. Fato este vivenciado na comunidade Xipaya, pois os mesmos estão submetidos a um processo de mudanças e exposição a fatores externos bastante acelerados.

Para o cálculo da concordância de uso, utilizou-se apenas aquelas espécies com frequentemente citações, tendo como referência para o cálculo de fator de correção as espécies casca-preciosa (*Aniba canelilla*), moreira (*Chlorophora tinctoria*), cedro-rosa (*Cedrela odorata*), jenipapo (*Genipa americana*), ipê-roxo (*Tabebuia impetiginosa*), mulungu (*Erythrina mulungu*), quina (*Quassia amara*) e sangra d'água (*Croton urucurana*) já que estas foram a mais citadas pelas informantes (Tabela 4). A análise dos dados relativos à concordância de uso das plantas demonstrou que as espécies com maiores CUPc são: Casca-preciosa, cedro-rosa, jenipapo, ipê-roxo, moreira, mulungu, quina e sangra d'água com (100%) de concordância de uso.

Ao verificar a concordância de uso (CUP) para a espécie burra-leiteira (*Sapium marmieri*), utilizada para dor de dente, com 100% no cálculo de CUP, teve seu valor de CUPc reduzido a 85,71%, considerando que ela foi citada por apenas 6 informantes, corrigindo as informações, para não gerar duplicidade de informação. Essa metodologia é um importante indicador da possível atividade farmacológica das espécies, pois quanto mais informantes indicarem determinado uso, mais segurança haverá na validação destas informações, podendo no futuro, servir como referência para estudos farmacológicos, na busca de novas drogas. De forma geral as mulheres da comunidade Xipaya demonstraram ter conhecimento a respeito das espécies medicinais e de suas propriedades curativas.

**Tabela 4.** Concordância de uso principal (CUP) e CUP corrigido (CUPc). / **Table 4.** Concordance main use (CUP) CUP and corrected (cUPC).

| Nome Vernacular    | Nº INF | Nº de Usos | Uso Principal      | INF\UP | CUP    | FC     | CUPC   |
|--------------------|--------|------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|
| Casca-preciosa     | 7      | 1          | Calmante           | 7      | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| Cedro-rosa         | 7      | 1          | Sinusite           | 7      | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| Genipapo           | 7      | 1          | Anemia             | 7      | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| Ipê-roxo           | 7      | 1          | Infecções diversas | 7      | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| Quina              | 7      | 1          | Malária            | 7      | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| Mulungu            | 7      | 1          | Dor de cabeça      | 7      | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| Moreira            | 7      | 1          | Dor de dente       | 7      | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| Sangra" dagua      | 7      | 2          | Inflamações útero  | 7      | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| Burra-leiteira     | 6      | 1          | Dor de dente       | 6      | 100,00 | 85,71  | 85,71  |
| Feijão-bravo       | 5      | 3          | Dor de cabeça      | 4      | 80,00  | 71,43  | 57,14  |
| Pequi              | 5      | 2          | Massagem           | 4      | 80,00  | 71,43  | 57,14  |
| Castanha-do-brasil | 7      | 3          | Repelente          | 5      | 71,43  | 100,00 | 71,43  |
| Copaiba            | 7      | 4          | Cicatrizante       | 5      | 71,43  | 100,00 | 71,43  |
| Cumarú             | 7      | 3          | Pneumonia          | 5      | 71,43  | 100,00 | 71,43  |
| Jatobá             | 7      | 3          | Anemia             | 5      | 71,43  | 100,00 | 71,43  |
| Sapucaia           | 7      | 2          | Micose             | 5      | 71,43  | 100,00 | 71,43  |

#### 4. Conclusão

Verificou-se que a etnia Xipaya da aldeia Tukamã-PA ainda utiliza diversas espécies florestais com fins medicinais, conforme verificado pelos índices de Shannon e citação;

A Fabaceae, Moraceae e Lecythidaceae foram as famílias botânicas de maior importância para a comunidade;

As espécies casca-preciosa (*Aniba canelilla*), cedro-rosa (*Cedrela odorata*), genipapo (*Genipa americana*), ipê-roxo (*Tabebuia impetiginosa*), mulungu (*Erythrina mulungu*), quina (*Quassia amara*) e sangra-d'água (*Croton urucurana*) apresentaram unanimidade de concordância de uso principal (CUP);

A casca é a parte do vegetal mais utilizado pelos indígenas;

O chá foi a forma de preparo mais usado pela comunidade e;

Na Terra Indígena Xipaya, muitas plantas medicinais são utilizadas tradicionalmente pelos índios em uma prática repassada oralmente, de geração a geração. Apesar do aumento do contato com a civilização "branca" e com remédios adquiridos em farmácias, a comunidade indígena dessa área mantém a prática do uso de remédios caseiros como forma de cura viável para várias doenças.

#### 5. Referências Bibliográficas

- ALBUQUERQUE, U. P. Etnobotânica: uma aproximação teórica e epistemológica. *Revista Brasileira de Farmácia*, v. 78, n. 3, p. 60-64, 1997.
- ALMEIDA, E. R. de. **Plantas Medicinais: conhecimentos populares e científicos**. São Paulo, SP, Brasil. 1993.
- AZANHA, F. R. **Sociedades indígenas e desenvolvimento: discursos e práticas para pensar a tolerância**. São Paulo. 1992.
- AMOROZO, M. C. M. Uso e Diversidade de plantas medicinais em Santo Antônio do Leverger, MT, Brasil. *Acta Botânica Brasilica*, v. 16, n. 2, p. 189-203, 2001.
- AMOROZO, M. C. M. GÉLY, A. L. Uso de plantas medicinais por caboclo do baixo Amazonas, Barcarena-PA, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Botânica*, v. 4, n. 1, p. 47-131, 1988.
- BEGOSSI, A. Use of ecological methods in ethobotany diversity índices. *Economic Botany*. v. 50, n. 3, p. 280-289, 1996.
- COELHO-FERREIRA, M. R. **Identificação e valorização das plantas medicinais de uma comunidade pesqueira do litoral paraense (Amazônia brasileira)**. 2000, 269f. Tese (Doutorado), Universidade Federal do Pará/UFGPA, Belém-PA, 2000.
- COUTINHO, D. F. TRAVASSOS, L. M. A. AMARAL, F. M. M. Estudo etnobotânico de plantas medicinais utilizadas em comunidades indígenas no Estado do Maranhão-Brasil. *Visão Acadêmica*, v. 3, n. 1, p. 7-12, 2002.
- DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S. V.; SIVA, V. C. F. da; FIGOLS, F. A. B.; ANDRADE, D. (ORG.) **Os Saberes tradicionais e a biodiversidade no Brasil**. Brasília, DF, p. 211, 2000.
- DISTRITO SANITÁRIO ESPECIAL INDÍGENA - DSEI. **Relatório de gestão da regional Altamira**. Altamira, Pará, Brasil, 2014.
- FELFILI, J. M. REZENDE, R. P. **Conceitos e métodos em fitossociologia**. Departamento de Engenharia florestal, Brasília, DF, p. 68, 2003.
- FIGUEIREDO, G. M.; LEITÃO-FILHO, H. F. & BEGOSSI, A. Ethnobotany of atlantic forest coastal communities: diversity of plant uses in Gamboa (Itacuruçá Island, Brazil). *Human Ecology*, v. 21, n. 4, p.419-430, 1993.
- FUNAI-Fundação Nacional do Índio. **Projeto integrado de proteção às populações e terra indígenas na Amazônia Legal**. Brasília, DF. 2008.
- GALLOIS, D. T. **O Movimento na Cosmologia Waiãpi**. São Paulo, 1988.
- IBAMA. Disponível em: <[http://www.ibama.gov.br/flora/plantas\\_medicinais.htm](http://www.ibama.gov.br/flora/plantas_medicinais.htm)>. Acesso em: 12 Jan 2014.
- ISA- Instituto Socioambiental. 2012. Disponível em: <<http://www.socioambiental.org/pt.br>>. Acesso 7 de Novembro de 2014.
- IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo indígena 2010**. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>, Acesso 10 de março de 2014.
- LÉVI-STRAUSS. **O pensamento selvagem**. Tradução Tânia Pellegrini. Campinas, São Paulo, Papirus, 1989, p. 320.
- LEININGER, M. Culture care diversity and universality: a theory of nursing. *Nursing Education Perspectives*, v. 23, n. 1, 2002. p. 448.
- LIMA, R.A. MAGALHÃES, S.A. SANTOS, M.R.A. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais utilizadas na cidade de Vilhena, Rondônia. *Revista Pesquisa & Criação*, v. 10, n. 2, p. 165-179, 2011.
- LISBOA, P.L.B (ORG.) **Natureza, homem e manejo de recursos naturais na região de Caxiuanã, Melgaço, Pará**. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém-PA, 2002.
- LORENZI, H. MATOS, F. J. **Plantas medicinais no Brasil**. Nova Odessa, Instituto Plantarum, 544p, 2002.
- MATA, N.D.S. **Participação da mulher Wajãpi no uso tradicional de plantas medicinais**. 2009, p. 141, Dissertação (Mestrado) Universidade Federal do Amapá/UFA, Macapá, 2009.
- PRANCE, G.T. BALÉE, W. BOOM, B.M. Quantitative ethobotany and the case for conservation in amazonia. *Conservation Biology*, v. 1, n. 4, p. 296-310, 2000.
- PIVETTA, M. 2001. **Em uma única reserva indígena, no Tocantins, pesquisadores descobrem 138 plantas com influência sobre o sistema nervoso**. Disponível em: <http://www.google.com.br/prometeu.com.br>. Acesso em 5/11/ 2014.
- PINTO, E.P.P. AMOROZO, M.C.M. FURLAN, A. Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidade rurais de Mata Atlântica-Itacararé, BA, Brasil. *Acta Botânica Brasilica*, v. 20, n. 4, p. 751-762, 2006.
- RIZZINI, C.T. Sistematização terminológica da folha. *Rodriguesia*, Ano XXIX, n. 42, p. 103-25, 1977.
- SADDI, N. Acerca das observações de Riedel, botânico da Expedição Langsdorff, em Mato Grosso (Brasil), no Manuscrito de D'Alincourt. In: Costa, M.F.G. (org.) **Percorrendo manuscritos entre Langsdorff e D'Alincourt**. Cuiabá, Ed. Universitária, p 36-49, 1993.
- SILVA, R. B. L.; SANTOS, J. U. M. A. **Etnobotânica de plantas medicinais da comunidade quilombola de Curiaúde Fora, Macapá-AP, Brasil**. In: Congresso Nacional de Botânica. 54, 2003, Belém: Anais... Belém:2002. [s.n].
- SIMONI, A.T. DAGNINO, R.S. **Uma análise da população indígena na cidade de Altamira, Estado do Pará com base nos dados do censo 2010**. In XVIII Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP. 2012.
- URAMOTO, K. WALDER, M.M. ZUCCHI, R. 2005. Análise quantitativa e distribuição de populações de espécies de Anastrepha (Diptera: Tephritidae). *Neotropical Entomology*, v. 34, n. 1, p. 033-039, 2005.
- VEIGA, M.S. 2002. **Definindo o âmbito de uma "cosmologia"**.
- VILLAS-BOAS, A. 2012. **De olho na bacia do Xingu**. Instituto Socioambiental-ISA, São Paulo (Série Cartô Brasil Socioambiental. V. 5).
- PEREIRA-MARTINS, N. C. **Abordagem etnobotânica de plantas medicinais e alimentícias na comunidade negra de Abacatal, Ananindeua - PA**. Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, 2001. 138 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia).-FCAP, 2001.
- SCUDELLER, V.V.; VEIGA, J. B. da; ARAÚJO-JORGE, L. H. de. Etnoconhecimento de plantas de uso medicinal nas comunidades São João do Tupé e central (Reserva de Desenvolvimento sustentável do Tupé). In SANTOS-SILVA E. N., SCUDELLER V. V. (Orgs.) **Biotupé: Meio Físico, Diversidade Biológica e sociocultural do Baixo Rio Negro, Amazônia Central**. V. 2, UEA Edições, Manaus, 2009, p. 185-199.