

**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA**  
**PROGRAMA INTEGRADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA TROPICAL E**  
**RECURSOS NATURAIS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BOTÂNICA**

**ETNOBOTÂNICA E ETNOMEDICINA NA RESERVA DE  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO TUPÉ, BAIXO RIO  
NEGRO: PLANTAS ANTIMALÁRICAS, CONHECIMENTOS E  
PERCEPÇÕES ASSOCIADAS AO USO E À DOENÇA**

**JOSEPHINA BARATA DA VEIGA**

**Manaus - Amazonas**  
**Setembro, 2011**

**JOSEPHINA BARATA DA VEIGA**

**ETNOBOTÂNICA E ETNOMEDICINA NA RESERVA DE  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO TUPÉ, BAIXO RIO  
NEGRO: PLANTAS ANTIMALÁRICAS, CONHECIMENTOS E  
PERCEPÇÕES ASSOCIADAS AO USO E À DOENÇA**

**ORIENTADORA: DRA VERIDIANA VIZONI SCUDELLER**

Tese de Doutorado apresentada ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Ciências Biológicas, área de concentração em Botânica.

**Manaus - Amazonas  
Setembro, 2011**

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

V426 Veiga, Josephina Barata da  
Etnobotânica e etnomedicina na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé, baixo rio Negro: plantas antimaláricas, conhecimentos e percepções associadas ao uso e à doença/ Josephina Barata da Veiga -  
Manaus: [s.n.], 2011.  
x, 154f : il. (algumas color.)

Tese (Doutorado em Botânica)--INPA/UFAM, Manaus, 2011.  
Orientadora: Dra. Veridiana Vizoni Scudeller

1. Etnobotânica 2. Malária - Plantas medicinais 3. Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé (AM) I.Título

CDD 19ª ed. 581.634

### Sinopse:

Foi realizado levantamento etnobotânico de plantas medicinais com ênfase nas espécies consideradas antimaláricas e que são utilizadas pelos moradores de duas comunidades na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé. O estudo abrangeu a identificação botânica, uso prático, estudo da percepção sobre malária e análise de gênero, além de levantar as espécies úteis presentes nos quintais. Foram analisados valores de uso, diversidade de espécies, concordância quanto aos usos principais (CUP) das espécies vegetais e aspectos sócio-econômicos dos moradores entrevistados.

Palavras-chave: Etnobotânica, plantas medicinais, malária

*In memoriam*

Ao meu Pai, Miguel Cruz da Veiga que me amou incondicionalmente e me ensinou o amor ao próximo.

**Dedico.**

## **Ofereço**

À minha Mãe, Aldaíze Rodrigues Barata, mulher forte e determinada, que nunca mediu esforços para amar seus filhos e por acreditar nos meus sonhos.

## Epígrafe

### Aula de vôo

*O conhecimento caminha lento feito lagarta.  
Primeiro não sabe que sabe e voraz  
contenta-se com o cotidiano orvalho deixado  
nas folhas vívidas das manhãs.  
Depois pensa que sabe  
e se fecha em si mesmo;  
faz muralhas,  
cava trincheiras,  
ergue barricadas.  
Defende o que pensa saber  
levanta certeza na forma de muro,  
orgulhando-se de seu casulo.  
Até que maduro explode em vôos,  
rindo do tempo que imaginava saber  
ou guardava preso o que sabia.  
Voa alto sua ousadia  
reconhecendo o suor dos séculos no orvalho de cada dia.  
Mesmo o vôo mais belo descobre um dia não ser eterno.  
É tempo de acasalar, voltar a terra com seus ovos  
à espera de novas e prosaicas lagartas.  
O conhecimento é assim,  
ri de si mesmo e de suas certezas.  
É meta de forma,  
metamorfose,  
movimento,  
fluir do tempo  
que tanto cria como arrasa  
a nos mostrar que para o vôo  
É preciso tanto o casulo  
como a asa.*

**Mauro Iasi**

## Dedicatória

Primeiramente a Deus-Jesus por iluminar minha vida, ajudando-me a enfrentar todas as dificuldades do caminho transformando-as em vitórias.

A *mi amor*, Marcelo Mansani, por me fazer feliz, pela vida e sonhos compartilhados e pelo amor de todo dia.

À Giuliana, Lucas, Brunno, Herssler, Enrique e Christian por serem a esperança de um mundo melhor com paz, amor e solidariedade.

À minha avó Cacilda Rodrigues Barata (*In memoriam*) e minha tia-avó Cleonice Rodrigues Nogueira (*In memoriam*) pelo amor e carinho.

Aos meus irmãos Cláudio, Luciano e Manoel pelo carinho e incentivo em todos os momentos desta caminhada.

Aos meus tios José Rodrigues Neto e Aldemir Rodrigues pelo amor e carinho.

As minhas primas e primos, Sueli, Laura, Marina, Valéria, Nicolas, Rafael, Marisol, Sandra, Alex e Juju pelo carinho e bom convívio.

À minha querida amiga-irmã Rejane Marinho França que sempre esteve ao meu lado (mesmo morando em Brasília), incentivando e aconselhando, compartilhando os bons momentos e também os momentos de dificuldades juntamente com o Breno e a Elisa.

Em especial a amiga Eneida Alice Colares Correa que sempre me incentivou a prosseguir em meus ideais e por me apoiar em momentos tão difíceis com amor de irmã.

À Cristiane Ferreira, grande amiga, presente em momentos importantes de minha vida, sempre com uma palavra amiga, uma solução e muitos sorrisos.

À amiga Socorro Lira e sua linda família pelo carinho tão gentilmente dedicados.

Aos amigos agrônomos (Turma 1991/UFAM): Graça Saraiva, Aloysio Jr., Antunes Silva, Edilene Fernandes, Marta Ayres, Marino Silva, Carlos Humberto, João Sage, Adalberto, Goreth Valente, Reginaldo Souza, José Ribamar, Mineirinho, Paulo, Francival Maciel, Evandro Jóia, Regina, João Alfredo, Juneval Cardoso, Erwin, Lena Chaves, Antônio Cláudio, Eide Saraiva, Simone Soares, Rui, Sara, Luís Pereira, Adriana Soares, Jânia Lilia e Jean Dalmo pela amizade construída ao longo dos anos e tantas alegrias compartilhadas.

Aos amigos do Mestrado em Botânica (2000), especialmente: Keillah Mara N-Barbosa, Valéria Menezes, Valdely Kinupp, Tânia Brito, Helenires Queiroz, Marcicleide Silva, Plácido Magalhães, Antônio Leitão, Cleonice Moura, Afonso Rabelo, Jane Franco e Marcinho pela amizade, batalhas, experiências vividas e por fazerem parte da minha vida.

## **Agradecimentos**

Ao CNPq pela bolsa concedida.

Ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) e ao Programa de Pós-graduação em Botânica.

À Secretaria do Curso de Botânica, especialmente a Helcineide Ramos de Andrade, Jéssica Iara e Giselle Marques pelo atendimento cordial e amizade.

Ao Projeto BIOTUPÉ pela logística de campo e apoio científico à execução deste trabalho.

À minha orientadora, Dra Veridiana Vizoni Scudeller pela orientação segura e confiança em meu trabalho. Por ser mais que uma orientadora, ser uma amiga.

À Dra Maria Teresa Fernandez Piedade por ter acreditado em meu trabalho e me orientado no ingresso ao Curso de Doutorado em Botânica. Além da amizade demonstrada no momento mais difícil desta jornada.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Botânica pelos ensinamentos e experiências compartilhados ao longo dessa jornada.

Ao Dr. Pedro Melillo de Magalhães que me incentivou e muito contribuiu com sugestões no planejamento deste trabalho.

Ao Sir Ghillean Prance por me ensinar a essência da etnobotânica.

Ao Dr. Ari de Freitas Hidalgo pelas sugestões, conselhos e inspiração no estudo de plantas medicinais.

Ao Dr. Glenn Shepard Jr. pela amizade, sugestões e ensinamentos.

Ao meu querido Professor e amigo Dr. Jean Louis Guillaumet por sua simplicidade e carinho.

Aos Doutores Alberto Vicentini, Antonio Carlos Webber, Charles Eugene Zartman e Veridiana Vizoni Scudeller, membros do Conselho do Curso de Botânica.

Ao Dr. Charles Clement pelos ensinamentos valiosos compartilhados com generosidade.

Aos avaliadores da tese: Luci Senna Valle, Ulysses Paulino de Albuquerque, Pedro Melillo de Magalhães, Elisabete Brocki, Germano Guarim-Neto, Márlia Regina Coelho Ferreira e Eliana Rodrigues por tão gentilmente participarem da banca examinadora e contribuírem com suas valiosas sugestões.

À Dra. Maria de Lourdes da C.S. Moraes e Dra. Zilvanda de Melo por suas sugestões e carinho.

Às amigas Francisca Dionísia e Ieda Amaral pela alegria e descontração de todos os dias.

À Cecília Verônica Nunez e Reinaldo Costa pela amizade tão espontânea e alegre.

À Kátia Callago pela amizade e auxílio tão valioso na identificação das plantas coletadas.



À Nazaré Lima por sua amizade, suas palavras certas nas horas certas e pelo companheirismo.

À Joicylene, Michele e Nitya pelo carinho e amizade sincera.

À Tatiana Andreza, amiga carinhosa, sempre com uma palavra de fé e alegria.

Ao querido amigo André Braga Junqueira pela amizade sincera construída ao longo dos caminhos da ciência.

À Família BIOTUPÉ, especialmente ao Dr. Ednaldo Nelson dos Santos Silva, Alexandre Rosa, Nilce Camargo, Duarcides Mariosa, Leandro, Alfredo, Diana, Ângela, Rafael, Raydson, Camila, Bruno, Fabi, Elvis, Monaliza, Missilene, Ronan, Paula, Kátia, Lidiane, Anderson, Márcia, Jhonny, turma do Sem-norte e turma do PIBc Jr. pela alegria, descontração e ajuda mútua durante as muitas excursões, atividades e workshops ao longo desses quatro anos.

Aos amigos Botânicos: Diógenes, Teresinha, Amanda, Cecília, Jinny, Natália, Célia, Vilany, Mariana, Helena, Keila, Arthur, Mário Terra, Welma, Bel, Mário Fernandez, Luisa, Mayá, Geandrey, Diego, Miguel, Sejana, Jailson, Rubi, Rina, Carlos Boelter, Andréa, Fernanda, Mahedy, Gracilene, Nállaret, Kathleem, Cristiane, Juliana, Joana, Rafael Assis e Tati, pela alegria, descontração e bons momentos vividos nestes anos.

Às amigas Cristina e Marilúcia Lanza pela amizade tão simples e verdadeira que supera o tempo.

Às amigas Raquel, Silvana e Dolores pelo carinho e amizade que superam o tempo e a distância.

Ao Fernando, Eric e Rosângela por fazerem parte de minha vida.

Aos presidentes das comunidades São João do Tupé e Julião, D. Jane, Sr. Nidoval e Sr. Almir pelo apoio incondicional a este trabalho.

Aos moradores das comunidades São João do Tupé e Julião, especialmente os que participaram desta pesquisa e que sempre foram gentis, carinhosos, solícitos, dispostos a ajudar e compartilhar seus conhecimentos, experiências e alegrias. Nem todos os livros que li ou que poderia ler, me ensinariam o que aprendi com vocês, muito obrigada!

À Dona Rosa, Seu Ademir e Seu Lázaro que são pessoas maravilhosas e sempre me trataram com muito carinho e cuidado.

À Dona Fátima e Seu Francisco por me receberem em sua casa com tanto carinho, cuidados e atenção.

A todas as pessoas que direta ou indiretamente me ajudaram de alguma maneira no decorrer desses quatro anos, obrigada!

## Resumo

### ETNOBOTÂNICA E ETNOMEDICINA NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO TUPÉ, BAIXO RIO NEGRO: PLANTAS ANTIMALÁRICAS, CONHECIMENTOS E PERCEPÇÕES ASSOCIADAS AO USO E À DOENÇA

O conhecimento tradicional sobre o uso das plantas é vasto e em muitos casos é o único recurso disponível que a população rural de países em desenvolvimento tem ao seu alcance. As plantas usadas como remédio quase sempre têm posição predominante e significativa nos resultados das investigações etnobotânicas de uma região ou grupo étnico. Sendo assim, estudar duas comunidades rurais nas proximidades de Manaus-AM por meio de levantamento etnobotânico com ênfase em espécies antimaláricas é o objetivo deste trabalho. Foram resgatadas informações sobre as plantas utilizadas, finalidades e posologia, além da percepção sobre a malária (doença e cura). Adicional a isso foram realizadas determinação botânica das etnoespécies relatadas e análise de gênero. As comunidades São João do Tupé (SJT) e Julião (J) localizam-se na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé (RDS), baixo rio Negro. Os dados foram obtidos através de entrevistas semi-estruturadas e oficinas aliadas à técnica da turnê-guiada nos quintais e floresta. Foram calculados os índices de diversidade de Shannon-Wiener, de equitabilidade, concordância quanto ao uso principal (CUP), valor de uso (VU) e valor de importância (IVS). Foram registradas 114 e 131 etnoespécies nas comunidades SJT e J respectivamente, sendo 20 citadas especificamente para tratamento de malária e seus males no SJT e 62 no J. Nos quintais da comunidade SJT foram encontradas 114 etnoespécies sendo 71 medicinais, 43 frutíferas e 13 hortaliças. As famílias botânicas mais representativas no levantamento foram: Asteraceae, Lamiaceae, Fabaceae, Apocynaceae, Solanaceae, Arecaceae e Rutaceae. Os índices de Shannon-Wiener ( $H'$ ) foram 1,18 e 1,62 decits no SJT e J, respectivamente enquanto que os índices de equitabilidade foram de 0,91 no SJT e 0,90 no J. Destacaram-se para tratamento de malária quanto ao CUP: *Bonamia ferruginea* (Choisy) Hallier f. (87,5%), *Aspidosperma* sp. (75%), *Ampelozizyphus amazonicus* Ducke (50%) no SJT e *Geissospermum sericeum* Benth & Hook. f. ex Miers e *Ampelozizyphus amazonicus* (31,25%), *Vernonia condensata* Becker (68,75%), *Persea americana* Mill. e *Euterpe precatoria* Mart. (62,50%) no J. Em relação ao levantamento feito nos quintais no SJT, as espécies medicinais que obtiveram maior VU e IVS foram: *Bonamia ferruginea*, *Euterpe precatoria*, *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf. e *Aspidosperma* sp. Quanto às frutíferas, as espécies que obtiveram maior VU e IVS foram: *Theobroma grandiflorum* Schum., *Astrocaryum aculeatum* Meyer, *Anacardium occidentale* L. e *Inga edulis* Mart. Em relação às hortaliças, as espécies com maior VU e IVS foram: *Allium schoenoprasum* L., *Eryngium foetidum* L. e *Cucumis anguria* L. Algumas espécies citadas neste trabalho para o tratamento de malária e males associados não foram encontradas em outros levantamentos etnobotânicos realizados na América Latina e ressaltam a importância do conhecimento, do uso destas plantas e a necessidade de novos estudos. Em relação à análise de gênero, os homens citaram 136 usos para as plantas e as mulheres 100. Quanto à percepção sobre malária é possível afirmar que os moradores possuem conhecimento satisfatório sobre a doença e sua gravidade, formas de transmissão, tratamento e prevenção.

## Abstract

The traditional knowledge of using plants to fight disease is widespread and it is, in most cases, the only available resource for the rural population in developing countries. The plants used as medicine nearly always have a high ranking and significant position in the results of ethnobotanic investigations of a region or an ethnic group. In this context, the purpose of this study is to perform an ethnobotanic inventory in two rural communities in the vicinities of Manaus-AM, focusing in species that are used to treat malaria. Information regarding the plants used, its purpose and posology, and the perception about the disease (treatment and cure) we observed. An botanical determination of the ethnosppecies that are used was also performed. Two communities who live along a river (São João do Tupé and Julião) in RDS Tupé, in the Central Amazon region were studied. In order to carry out this ethnobotany study, it were implemented semi-structured interviews and workshops through guided tours conducted by residents in the community of their backyards and of the forest. The Shannon-Wiener diversity indicators were calculated, measuring equitability and concurrence regarding its main use (CUP), measure of the use (VU) and measure of its importance (IVS). There were 127 and 131 ethnosppecies in the communities SJT and Julião respectively, where 20 species have been specifically pointed at as being used to treat malaria and its associated disease in STJ and 62 in Julião. In the backyards of the STJ community 127 ethnosppecies were found, among them 71 were medicinal plants, 43 were fruit trees and 13 were potherb. The most significant botany families shown in the survey were: Asteraceae, Lamiaceae, Fabaceae, Apocynaceae, Solanaceae, Arecaceae and Rutaceae. The Shannon-Wiener ( $H'$ ) indicators were 1,18 decits and 1,62 decits in SJT and Julião respectively while the equitability indicators were 0,91 in SJT and 0,90 in Julião. The ones that were mostly used to treat malaria regarding its CUP were: *Bonamia ferruginea* (87,5%), *Aspidosperma* sp. (75%), *Ampelozizyphus amazonicus* (50%) in SJT and *Geissospermum sericeum* and *Ampelozizyphus amazonicus* (31,25%), *Vernonia condensata* (68,75%), *Persea americana* and *Euterpe precatoria* (62,50%) in Julião. Regarding the survey conducted in the backyards in the STJ community, the medicinal species that were observed which had higher VU and IVS were: *Bonamia ferruginea*, *Euterpe precatoria*, *Cymbopogon citratus* and *Aspidosperma* sp. As to the fruit trees, the species that had reached higher VU and IVS were: *Theobroma grandiflorum*, *Astrocaryum aculeatum*, *Anacardium occidentale* and *Inga edulis*. Lastly, regarding the potherb trees, the species reaching the higher VU and IVS were: *Allium schoenoprasum*, *Eryngium foetidum* and *Cucumis anguria*. Some species known for treating malaria and other associated disease that are mentioned in this survey were not found recorded in other ethnobotanic studies carried out in South America, which highlights the importance of knowing about these species, its proper use and the need to conduct new studies. Concerning the analysis of type, the men who were interviewed mentioned more uses to the plants than the women, 136 men and 100 women. Regarding the perception of the disease by the local community, it is possible to state that they have a satisfactory knowledge about the disease, that is, they know what malaria is and the seriousness of it, as well as how it spreads, its treatment and prevention.

## SUMÁRIO

<b>1. Introdução</b>	1
1.1. Amazônia, plantas medicinais e malária	2
<b>2. Objetivos</b>	8
2.1. Objetivo geral	8
2.2. Objetivos específicos	8
<b>3. Área de estudo</b>	9
3.1. Localização da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Tupé	9
3.2. Aspectos climáticos	10
3.3. Precipitação pluviométrica	10
3.4. Temperatura do ar	11
3.5. Solos	11
3.6. Populações humanas	11
3.6.1. Comunidade São João do Tupé	12
3.6.2. Comunidade Julião	12
4. Aspectos éticos da pesquisa	13
5. Contribuição deste trabalho para as comunidades estudadas	13
<b>CAPÍTULO 1 - Plantas usadas no tratamento de malária e males associados na comunidade São João do Tupé, RDS Tupé – AM</b>	15
<b>1. Introdução</b>	18
<b>2. Materiais e Métodos</b>	19
2.1. Área de estudo	19
2.2. Coleta de dados	20
2.3. Coleta e determinação botânica	21
2.4. Análise dos dados	22
<b>3. Resultados e discussão</b>	23
3.1. Informantes	23
3.2. Espécies medicinais	24
3.2.1. Riqueza florística	24
3.2.2. Concordância de uso	26
3.2.3. Diversidade de conhecimento	27
3.2.4. Escolha das plantas e partes utilizadas	29
3.2.5. Preparação dos remédios caseiros	33

3.2.6. Hábito e origem biogeográfica	35
3. 3. Similaridade do conhecimento sobre plantas antimaláricas	35
<b>4. Conclusões</b>	37
<b>CAPÍTULO 2 - Percepção sobre malária na comunidade São João do Tupé – RDS Tupé, Amazônia Central</b>	38
<b>1. Introdução</b>	41
<b>2. Material e Métodos</b>	44
2.1. Área de estudo	44
2.2. Coleta de informações	45
<b>3. Resultados e discussão</b>	46
3.1. Caracterização sócio-demográfica	46
3.2. Doenças mais comuns e caminhos terapêuticos	49
3.3. A percepção da malária como doença	50
3.4. Formas de tratamento da malária e males associados	52
3.5. Transmissão do conhecimento	55
3.6. Formas de evitar o contágio	57
3.7. Restrições ou tabus alimentares	58
<b>4. Conclusões</b>	59
<b>CAPÍTULO 3: Quintais agroflorestais da comunidade ribeirinha São João do Tupé – baixo Rio Negro – AM</b>	60
<b>1. Introdução</b>	63
<b>2. Materiais e Métodos</b>	65
2.1. Área de estudo	65
2.2. Métodos de coleta e análise de dados	66
2.3. Coleta de material botânico	67
2.4. Análise dos dados	67
<b>3. Resultados e discussão</b>	68
3.1. Perfil sócio-demográfico dos informantes e caracterização dos domicílios	68
3.2. Composição florística dos quintais	70
3.2.1. Categoria Medicinais	71
3.2.2. Categoria Frutíferas	74
3.2.3. Categoria Hortaliças	77
3.2.4. Plantas mais utilizadas	78
<b>4. Conclusões</b>	80

<b>CAPÍTULO 4: Etnobotânica e medicina popular no tratamento de malária e males associados na comunidade Julião, Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé – AM</b>	81
<b>1. Introdução</b>	84
<b>2. Materiais e Métodos</b>	85
2.1. Área de estudo	85
2.2. Oficina e Levantamento Etnobotânico	86
2.3. Coleta de material botânico	87
2.4. Análise dos dados	87
<b>3. Resultados e discussão</b>	88
3.1. Caracterização sócio-demográfica	88
3.2. Levantamento etnobotânico	90
3.3. Preparação dos remédios caseiros	100
<b>4. Conclusão</b>	101
<b>CAPÍTULO 5: Sabedoria popular sobre malária e males associados na comunidade Julião, RDS Tupé, Amazônia Central</b>	103
<b>1. Introdução</b>	106
<b>2. Materiais e Métodos</b>	108
2.1. Área de estudo	108
2.2. Oficinas sobre malária	109
<b>3. Resultados e discussão</b>	110
3.1. Etiologia da malária	110
3.2. Incidência e tipos de malária	112
3.3. Sintomatologia	114
3.4. Caminho terapêutico percorrido	115
3.5. Uso e preparo de remédios caseiros	117
3.6. Restrições alimentares	118
3.7. Medidas preventivas	120
<b>4. Conclusões</b>	121
<b>6. Referências Bibliográficas</b>	122
<b>7. Anexos</b>	137

## Lista de tabelas

### Capítulo 1

Tabela 1: 71 plantas citadas como medicinais pelos moradores da Comunidade São João do Tupé de acordo com nome científico e família. 24

Tabela 2: Plantas utilizadas pelos moradores da Comunidade São João do Tupé – RDS Tupé para o tratamento de malária e males associados de acordo com o uso, Concordância Corrigida quanto aos Usos Principais (CUPc), parte da planta usada, hábito e origem. O uso principal da planta está escrito em negrito. 27

Tabela 3: Comparação entre seis levantamentos etnobotânicos voltados aos estudos de plantas utilizadas no tratamento de malária e males associados realizados na América Latina. 36

### Capítulo 3

Tabela 1: Plantas citadas como medicinais pelos moradores da Comunidade São João do Tupé de acordo com nome científico, família, número de citações, Valor de Uso (VU) e Valor de Importância (IVS). 72

Tabela 2: Plantas citadas como frutíferas pelos moradores da Comunidade São João do Tupé de acordo com nome científico, família, número de citações, Valor de Uso (VU) e Valor de Importância (IVS). 75

Tabela 3: Plantas citadas como hortaliças pelos moradores da Comunidade São João do Tupé de acordo com nome científico, família, número de citações, Valor de Uso (VU) e Valor de Importância (IVS). 77

Tabela 4: As plantas mais importantes usadas no cotidiano dos entrevistados da comunidade São João do Tupé quanto ao Valor de uso (VU) e Valor de importância (IVS) 79

### Capítulo 4

Tabela 1: Plantas utilizadas pelos moradores da Comunidade Julião – RDS Tupé para o tratamento de malária e males associados. 91

Tabela 2: Comparação entre seis levantamentos etnobotânicos voltados aos estudos de plantas utilizadas no tratamento de malária e males associados realizados na América Latina. 95

Tabela 3: Plantas utilizadas pelos informantes da Comunidade Julião – RDS Tupé para o tratamento de malária e males associados de acordo com nome comum, uso, Concordância Corrigida quanto aos Usos Principais (CUPc), parte usada e hábito. Os usos principais foram destacados em negrito. 97

## Lista de figuras

### Introdução

Figura 1: O ciclo de vida do agente etiológico da malária evidenciando as 3 fases: assexuada (A, B, C) e sexuada (D). 6

Figura 2: Mapa da região do baixo rio Negro com destaque a região de Manaus-AM e a RDS Tupé. 10

### Capítulo 1

Figura 1: Mapa da região do baixo Rio Negro evidenciando os limites da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé a oeste de Manaus. Destaque dado a comunidade SJT com a seta vermelha 20

### Capítulo 2

Figura 1: Mapa da região do baixo Rio Negro evidenciando os limites da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé a oeste de Manaus. Destaque dado a comunidade SJT com a seta vermelha. 44

Figura 2 – Faixa etária dos entrevistados da comunidade São João do Tupé 46

Figura 3 – Tempo de moradia dos entrevistados da comunidade São João do Tupé 47

Figura 4 – Motivos para viver na comunidade São João do Tupé de acordo com os 13 entrevistados 48

Figura 5 – Doenças mais comuns na comunidade São João do Tupé de acordo com os 13 entrevistados 49

Figura 6 – Atitudes dos entrevistados ao adoecerem na comunidade São João do Tupé 50

Figura 7 – Modo de aprendizado dos comunitários do São João do Tupé 56

### Capítulo 3

Figura 1: Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé – RDS Tupé 65

### Capítulo 4

Figura 1: Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé – RDS Tupé 86

Figura 2: Classificação quanto faixa etária dos 13 participantes das oficinas de levantamento etnobotânico realizadas na comunidade do Julião (RDS Tupé) 89

Figura 3: Profissão dos participantes das oficinas etnobotânicas realizadas na Comunidade Julião (Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé, Manaus-AM) 90

### Capítulo 5

Figura 1: Imagem de satélite contendo parte da zona urbana de Manaus e em destaque os limites da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé. A seta indica a localização da comunidade Julião, uma das 6 comunidades inseridas nesta RDS. 108



## 1. Introdução

A Floresta Amazônica é o maior reservatório natural de diversidade vegetal do planeta onde cada um de seus diferentes ambientes florestais possui um contingente florístico rico e variado, muitas vezes exclusivo de determinado ambiente. As múltiplas interrelações entre seus componentes bióticos e abióticos formam um conjunto de ecossistemas altamente complexos e de equilíbrio ecológico extremamente frágil (Oliveira e Amaral, 2004). Segundo Ribeiro *et al.* (1999) em cada hectare de floresta existem aproximadamente 300 espécies de árvores com mais de 10 cm de diâmetro à altura do peito (DAP). O conhecimento sobre florestas tropicais tem papel fundamental na elaboração de estratégias mundiais para a conservação da biodiversidade (Lima e Guedes-Bruni, 1997).

Neste contexto, a investigação etnobotânica pode desempenhar funções de grande importância como reunir informações acerca de todos os possíveis usos de plantas e contribuir para o desenvolvimento de novas formas de exploração dos ecossistemas que se oponham às formas destrutivas vigentes. Os conhecimentos e tecnologias tradicionais enriquecidos pelo conhecimento científico ocidental podem ser detalhados até nas últimas instâncias tanto ao nível local das comunidades estudadas quanto aos níveis mais amplos dentro de programas regionais de desenvolvimento, entendendo-se este não somente como um novo estilo de desenvolvimento mais racional, “ecologicamente” falando, mas como parte de uma estratégia política para o intercâmbio social (Caballero, 1983).

Além disso, a abordagem ao estudo de plantas medicinais a partir de seu emprego por sociedades autóctones, de tradição oral, pode dar muitas informações úteis para a elaboração de estudos farmacológicos, fitoquímicos e agrônômicos sobre estas plantas com uma grande economia de tempo e dinheiro. Ela permite planejar a pesquisa a partir de um conhecimento empírico já existente, e muitas vezes consagrada pelo uso contínuo, que deverá então ser testado em bases científicas (Amorozo, 1996).

Em relação às doenças tropicais como a malária verifica-se que aproximadamente 99% dos casos no Brasil se concentram na região Amazônica, considerada área endêmica do país para esta doença (Brasil, 2003). Atualmente em números absolutos, o Estado do Amazonas é o estado que apresenta maior número de casos da doença. A dinâmica de transmissão da doença é variável, dependente da interação de fatores ambientais, socioculturais, econômicos e políticos. A conjugação desses fatores determina os níveis de riscos para contrair a doença, bem como a

viabilidade das medidas de controle. A luta contra a malária no Brasil perdura por mais de meio século, passando por várias estratégias de combate (Brasil, 2005).

Na região da Amazônia Legal que inclui os estados do Acre, Amazonas, Amapá, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins existem fatores favoráveis à transmissão da doença como temperatura, umidade, altitude e vegetação que favorece a proliferação do mosquito vetor. Outros fatores como condições precárias de habitação e de trabalho tornam mais fáceis o contato deste vetor com os seres humanos. Por outro lado, existem dificuldades de seu controle: ausência total ou parcial de paredes para aplicação de inseticida, acesso difícil a muitas localidades, precariedade dos serviços públicos permanentes de saúde e outros.

### **1.1. Amazônia, plantas medicinais e malária**

O uso dos recursos vegetais está fortemente presente na cultura popular que é transmitida de pais para filhos no decorrer da existência humana. Este conhecimento é encontrado junto a populações tradicionais (Diegues, 1996) e/ou contemporâneas, e pelo que se tem observado, tende à redução ou mesmo ao desaparecimento quando sofre a ação inexorável da modernidade.

Alcorn (1995) define a etnobotânica como o estudo das interações planta-ser humano inserido em ecossistemas dinâmicos com componentes naturais e sociais, ou simplesmente o estudo contextualizado do uso das plantas. O desenvolvimento da etnobotânica teve influências principalmente da botânica econômica (Given e Harris, 1994), da antropologia cultural e das etnociências em geral (Posey, 1987; Berlin, 1992; Schultes e Reis, 1995).

O estudo etnobotânico consiste na avaliação da interação humana com todos os aspectos do meio ambiente (Martin, 1995) através de levantamentos nas comunidades tradicionais sobre a utilização das plantas na farmacopéia caseira e na economia doméstica. Também permitem inferir sobre eficácia dos produtos que atingem o mercado de produção de chás, xaropes, cremes e outros (Alexiades e Sheldon, 1996).

Neste sentido, a etnobotânica desponta como o campo interdisciplinar que compreende o estudo e a interpretação do conhecimento, significação cultural, manejo e usos tradicionais dos elementos da flora (Caballero, 1983). É através da etnobotânica que se busca o conhecimento e o resgate do saber tradicional particularmente relacionado ao uso dos recursos da flora (Guarim-Neto *et al.*, 2000).

A transmissão oral do conhecimento sobre o uso de plantas por sociedades humanas é praticada há gerações. Porém, o processo de aculturação onde as novas gerações buscam os meios modernos de comunicação, causa a perda desta tão valiosa transmissão oral. Outro fator que se soma a esta perda cultural é a destruição do hábitat natural em que estão inseridas estas sociedades (Brito e Brito, 1999).

O conhecimento adquirido nos primórdios da expansão indígena na região foi transmitido oralmente. Por serem nômades, quando uma tribo se deslocava, uma parte permanecia no local e outra seguia para nova região. Com o tempo, estas comunidades adquiriam novos hábitos, alteravam sua linguagem e até sua denominação, passando a constituir um novo grupo, embora trouxessem as tradições e o saber da comunidade primitiva. Este fato fez com que a sabedoria da cura fosse repassada, geração após geração, além de ser semelhante em locais totalmente distintos da região em grupos aparentemente sem nenhum tipo de comunicação (Borrás, 2003).

Com a chegada dos invasores europeus, sedentos de ganho fácil e de trabalho escravo, as populações originais foram dizimadas. Era o “arco e flecha” contra a “arma de fogo”, o que fez com que os sobreviventes ao massacre desaparecessem e se internassem na selva, levando com eles o conhecimento milenar de sua cultura. O povo da Amazônia manteve viva a tradição do uso das plantas medicinais. A medicina tradicional é considerada em muitas regiões como única forma de atendimento sendo importante que este conhecimento difuso não se perca, mantendo assim a herança cultural adquirida através de métodos de ensaio-e-erro (Borrás, 2003).

As pesquisas sobre populações tradicionais constroem interfaces entre as ciências sociais e as ciências da natureza. Saberes sobre a natureza e as formas de manejo de recursos naturais por essas populações são fundamentais para a conservação da biodiversidade (Castro, 2000).

Apesar da distância geográfica que os separa, tanto os caboclos quanto os caiçaras têm sua origem influenciada pelas culturas ameríndia, européia e africana (Mussolini, 1980), mantendo ampla dependência no uso de recursos naturais. Neste contexto, o conhecimento sobre a utilização das plantas medicinais, nativas ou aclimatadas, passou do pajé indígena para os curandeiros caboclos que as preparavam e administravam aos doentes. Com o aumento da população, desenvolveram-se outras profissões, como o mateiro, que detém o saber do local, do melhor horário e da melhor época para a coleta das plantas encomendadas, enquanto o ervedeiro ou ervanário encarrega-se da comercialização das mesmas (Borrás, 2003).

A cultura popular de uso de remédios naturais, hoje muito pesquisada nos meios acadêmicos, já tem fundamentação científica para ser aplicada na saúde, porém deve-se ter o cuidado de conhecer as plantas desde seu plantio (tipo de solo, condições sanitárias e biológicas,

irrigação) até a colheita e armazenamento, bem como o transporte e local de venda (Barbosa *et al.*, 2005).

A desarticulação de políticas públicas relativas ao atendimento das necessidades básicas de saúde das populações periféricas vem levando a uma crescente procura de alternativas economicamente mais viáveis, o que gera um aumento do consumo de plantas medicinais. O atual valor medicinal de muitas espécies vegetais deve-se em parte à divulgação das vantagens da fitoterapia e, principalmente, à constante elevação de preços dos medicamentos industrializados (Azevedo e Silva, 2006).

Neste sentido, Montanari Junior (2002) assinala que, como consequência da revalorização mundial do uso de plantas medicinais, a pressão ecológica exercida sobre alguns desses recursos naturais tem sido grande nos últimos anos. Acrescenta ainda que o valor econômico dessas plantas põe em perigo a sobrevivência de muitas espécies medicinais nativas.

No que diz respeito à Amazônia, sabe-se que é uma região bastante heterogênea quanto a sua composição florística, evidenciando a complexidade dos grupos vegetais que a compõem (Lima Filho *et al.*, 2004). Esta região vem sofrendo interferência humana inadequada nos últimos 20 anos, exigindo da sociedade uma perspectiva de aproveitamento sócio-econômico mais elaborada e consistente no aspecto do conhecimento da sua vegetação.

Segundo Revilla (2001) cerca de 300 plantas amazônicas, nativas e introduzidas, catalogadas pelo INPA, têm potencial para as áreas medicinal, aromática e de cosméticos. Para o autor é necessário operacionalizar a produção local de medicamentos e cosméticos com a utilização de plantas amazônicas.

A malária é uma das doenças prevalentes no globo terrestre ocorrendo em cerca de 90 países principalmente na faixa intertropical. No mundo cerca de 3,2 bilhões de pessoas estão em locais de risco de se infectarem com a malária (Freitas *et al.*, 2007). A Organização Mundial da Saúde (OMS) a considera como maior problema de saúde pública em muitos países, principalmente naqueles em desenvolvimento. Estima-se que cerca de 300 a 500 milhões de pessoas sejam infectadas a cada ano, sendo os países da África responsáveis por 90% desses casos. A mortalidade é bastante expressiva e chega a ocorrer mais de 1 milhão de óbitos, principalmente em crianças menores de 5 anos e gestantes. Na região das Américas, o Brasil é o país que mais registra casos de malária, cerca de 50% das ocorrências (Brasil, 2005).

A região amazônica apresenta mais de 99% dos casos de malária. Na área de influência do rio Solimões e região de Manaus concentravam-se 62,24% dos casos em 1999, ano de maior incidência da doença no Estado do Amazonas (Hidalgo, 2003).

A malária é causada por protozoários do gênero *Plasmodium*. Quatro espécies podem produzir a infecção – *Plasmodium falciparum* Welch, *P. vivax* Grassi & Feletti, *Plasmodium malariae* Feletti & Grassi e *Plasmodium ovale* Stephens. O *P. ovale* ocorre apenas na África e, raramente, no Pacífico Ocidental. O *P. falciparum* é o que causa a malária mais grave, podendo ser fatal. O risco maior de aquisição de malária é no interior das habitações embora a transmissão também possa ocorrer ao ar livre (Martins *et al.*, 2006). Na Amazônia a maior parte dos casos de malária é causada pelo *P. vivax*, entretanto é preocupante o percentual de casos por *P. falciparum*, que favorece a ocorrência da doença na sua forma mais grave (Brasil, 2005).

Os transmissores de malária são mosquitos fêmeas do gênero *Anopheles* (Diptera: Culicidae, Anophelinae, Anophelini). Este gênero compreende cerca de 400 espécies das quais 54 ocorrem no Brasil, e a principal espécie vetora é o *Anopheles darlingi* Root (Forattini, 2003).

Seus criadouros preferenciais são grandes coleções líquidas como represas, lagos e remansos de rios. Preferem águas límpidas, de baixo fluxo, quente e sombreadas e com vegetação aquática, situação muito freqüente na Região Amazônica. Por ocasião da elevação de sua densidade, podem ocupar criadouros secundários de variado tipo, como valas, escavações, depressões do terreno (inclusive ao longo de rodovias) (Motta, 1992).

No homem sadio, a transmissão ocorre quando os esporozoítas, formas infectantes do parasito, são inoculados através da saliva da fêmea anofelina infectada (Ávila, 1996).

O ciclo de vida do agente etiológico passa por uma fase de reprodução sexuada e três assexuadas. A fase sexuada (fertilização) e a primeira assexuada (esporogonia) ocorrem no estômago do mosquito *Anopheles*; a segunda fase ocorre nas células parenquimatosas do fígado (esquizogonia exoeritrocítica) e a terceira, no sangue (esquizogonia eritrocítica) do hospedeiro vertebrado, repetindo-se várias vezes (Ávila, 1996).

O ciclo do parasita se desenvolve em dois hospedeiros. Durante o repasto sangüíneo, (1) o mosquito injeta esporozoítas no homem que infectam células hepáticas, (2) iniciando o ciclo pré-eritrocítico; (3) o parasita multiplica-se formando os chamados esquizontes; (4) as células hepáticas contendo esquizontes se rompem liberando os merozoítas; (5) os merozoítas invadem os glóbulos vermelhos iniciando o ciclo eritrocítico, que dá origem aos esquizontes; (6) os esquizontes, após 16 dias de infestação rompem os glóbulos que os contêm, liberam merozoítas (até 10.000 para o *P. vivax*, 40.000 para o *P. falciparum* e 7.500 a 18.600 para o *P. malariae*) que invadem outros glóbulos vermelhos; (7) alguns parasitas evoluem para formas sexuadas masculina (microgametócito) e feminina (macrogametócito); (8) os mosquitos, ao alimentarem-se em pacientes infectados, ingerem os gametócitos; (9) os gametócitos evoluem para gametas e o microgameta penetra o macro, formando o zigoto que evolui para oocineto móvel, (10) que

penetra a parede do estômago do mosquito e encista-se formando o oocisto, (11) onde passa a esporogonia, dando origem aos esporozoítas (12), que invadem as glândulas salivares do mosquito. *Nota:* Nos *P. vivax* e *P. ovale* (esse não assinalado no Brasil), um estágio dormente (hipnozoíta) pode persistir do fígado e se desenvolver posteriormente dando origem a novas infecções sanguíneas que constituem as recaídas de malária. Isso não ocorre com o *P. falciparum*. Na Figura 1, temos o ciclo em esquema explicativo.

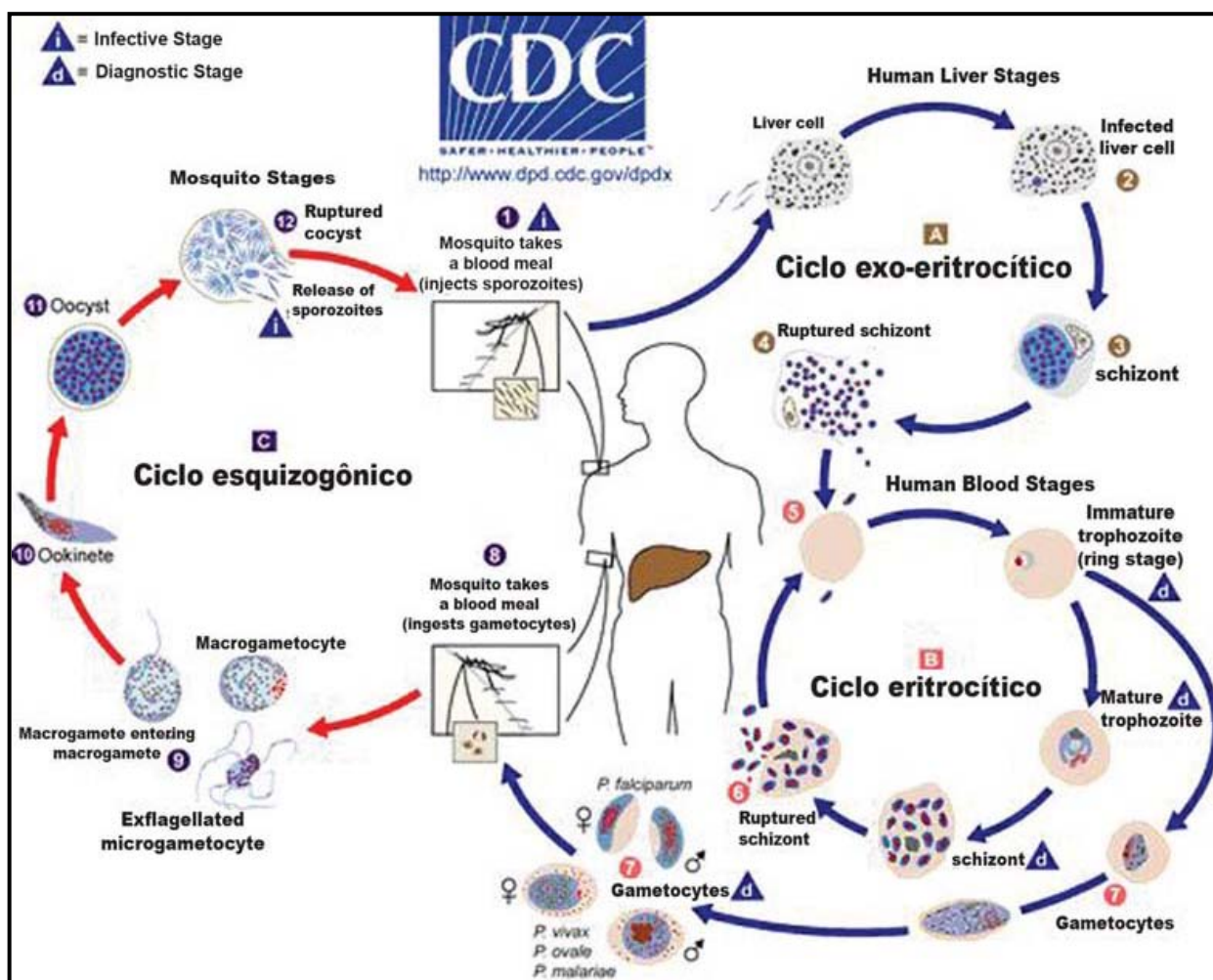


Figura 1: O ciclo de vida do agente etiológico da malária evidenciando as 3 fases: assexuada (A, B, C) e sexuada (D).

Fonte: <http://www.dpd.cdc.gov/dpdx>

Como os *Plasmodium* estão presentes na circulação sanguínea durante a infecção, a transmissão da malária também pode ocorrer a partir de transfusões de sangue, de transplantes de órgãos, acidentes de trabalho em pessoal de laboratório ou hospital, da utilização compartilhada de seringas por usuários de drogas endovenosas ou da gestante para o filho (malária congênita)

antes ou durante o parto, nestes casos, a transmissão é denominada induzida (Martins *et al.*, 2006).

Segundo Vasconcelos *et al.* (2006), a malária está ligada aos problemas sociais como falta de infra-estrutura dos serviços de abastecimentos de água, assistência médico-sanitária e precariedade de habitações que dificultam a atuação dos serviços de saúde para o controle e a prevenção da doença.

Se considerarmos que o conhecimento e a utilização de plantas no tratamento de doenças ainda permanecem vivos em muitas comunidades tradicionais, e que a utilização de plantas medicinais para o tratamento da malária é de suma importância e se revela como um relevante objeto de estudo. Esta constatação é reforçada quando se leva em conta as grandes distâncias que muitas vezes separa a casa do doente e o posto de saúde, além de outras dificuldades existentes em áreas rurais ou em uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS), principalmente na Amazônia.

No entanto, alguns estudos sobre a utilização de plantas medicinais no tratamento de malária e males associados foram realizados nas Américas.

Milliken (1997b) ao realizar levantamento bibliográfico de plantas medicinais em países da América Latina encontrou 956 espécies, pertencentes a 140 famílias botânicas usadas no tratamento da malária e de febres. Segundo o autor, 322 dessas são usadas exclusivamente como antimaláricas.

Oliveira *et al.* (2003) consultaram 108 fontes bibliográficas entre livros técnicos, populares, artigos completos publicados em periódicos, anais de congressos e um relatório técnico que relatavam o uso de plantas medicinais usadas no tratamento da malária e de febres no Brasil e encontraram 197 espécies indicadas para o tratamento de malária e males associados.

Milliken e Albert (1997) encontraram 198 espécies de plantas de uso medicinal junto aos Yanomamis do Amazonas, destas, dez são utilizadas especificamente para o tratamento da malária sendo sete de uso interno e três de uso externo. Em Roraima, Milliken (1997a) verificou que as famílias botânicas empregadas para tratamento de malária com maior número de representantes foram: Leguminosae (17 spp.), Rubiaceae (5 spp.), Apocynaceae, Asteraceae, Euphorbiaceae, Myrtaceae, Piperaceae e Solanaceae (4 spp. cada).

Hidalgo (2003) realizou levantamento etnobotânico das plantas utilizadas para o tratamento da malária e males associados em sete municípios do Estado do Amazonas junto a informantes com reputação local de reconhecimento e uso de plantas e registrou 126 espécies

pertencentes a 112 gêneros e 53 famílias botânicas, destas 82 espécies foram citadas para o tratamento da malária e males associados.

## **2. Objetivos**

### ***2.1. Objetivo geral***

- Realizar o levantamento etnobotânico de plantas medicinais com ênfase nas espécies consideradas antimaláricas utilizadas pelos moradores da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé através da identificação botânica, uso prático, estudo da percepção sobre malária e análise de gênero, além de levantar as espécies úteis presentes nos quintais.

### ***2.2. Objetivos específicos***

- Registrar a sabedoria popular nas comunidades SJT e J sobre plantas empregadas no tratamento de malária e males associados (capítulos 1 e 4 desta tese);
- Verificar a identidade botânica das plantas medicinais e registrar os nomes populares atribuídos às plantas pela população local;
- Detectar o uso terapêutico das espécies indicadas como antimaláricas pelas populações, observar o habitat das plantas e o estágio de desenvolvimento da planta no momento da coleta (capítulos 1 e 4 desta tese);
- Registrar a percepção dos ribeirinhos das comunidades estudadas sobre malária e males associados, forma de transmissão, sintomas, tratamento e prevenção (capítulos 2 e 5 desta tese);
- Reconhecer as plantas úteis presentes nos quintais da comunidade SJT e classificá-las quanto a etnocategorias de uso (capítulo 3 desta tese);
- Estimar a diversidade de uso dos recursos vegetais ( $H'$ ) e sua equitabilidade, além do índice de fidelidade e a concordância quanto ao uso principal nas comunidades estudadas (capítulos 1 e 4 desta tese).



### 3. Área de estudo

#### 3.1. Localização da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Tupé

O Estado do Amazonas possui uma das maiores áreas de florestas e águas continentais do mundo. Estes ambientes abrigam uma elevada diversidade de organismos terrestres e aquáticos, cujo conhecimento restringe-se a grupos taxonômicos específicos e/ou regiões restritas. Visando preservar, manejar e, ou, usar de modo sustentável os recursos naturais, diversas regiões do Estado têm sido demarcadas como área de proteção ambiental, seja no âmbito federal, estadual ou municipal (Scudeller *et al.*, 2005).

Dentre estas áreas, destacam-se as Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS), que são áreas de proteção ambiental associadas ao conceito de uso sustentável dos recursos naturais, no entanto, de forma a preservar e manter a biodiversidade. Entre as RDS do Estado do Amazonas, a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé (RDS Tupé) ocupa uma posição única, por ser a maior unidade de proteção do município de Manaus com cerca de 12000 ha (Scudeller *et al.*, 2005).

A RDS Tupé localiza-se na margem esquerda do rio Negro, a Oeste de Manaus distante aproximadamente 25 quilômetros em linha reta do centro da cidade, a uma altitude média 20m a.n.m. Apresenta atualmente os seguintes limites: começa na confluência do rio Negro com a margem direita do igarapé Tatu ( $03^{\circ}03'02,241''S$  e  $60^{\circ}17'46,121''W$ ), seguindo por este até a sua nascente ( $03^{\circ}01'18,293''S$  e  $60^{\circ}19'10,903''W$ ); desse ponto, segue por uma linha reta no sentido sul/norte até o igarapé Acácia ( $02^{\circ}58'03,139''S$  e  $60^{\circ}19'10,405''W$ ), daí por uma linha mediana, até a confluência com o igarapé Tarumã-Mirim ( $02^{\circ}57'25,023''S$  e  $60^{\circ}12'45,624''W$ ), e por fim segue pela margem direita do igarapé Tarumã-Mirim até a sua foz com o rio Negro ( $03^{\circ}01'42,851''S$  e  $60^{\circ}10'30,770''W$ ), seguindo pela sua margem esquerda, até o ponto inicial do igarapé Tatu (Figura B) (Scudeller *et al.*, 2005).

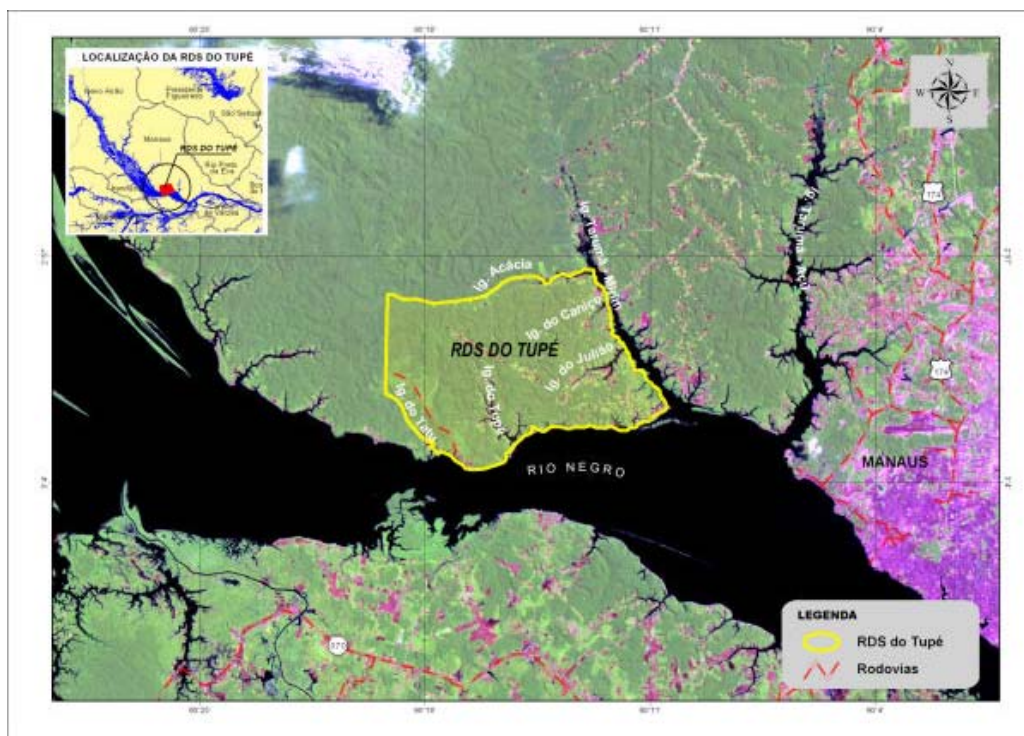


Figura 2: Mapa da região do baixo rio Negro com destaque a região de Manaus-AM e a RDS Tupé.

### 3.2. Aspectos climáticos

O clima da área é classificado segundo Köppen (1948) como do tipo “Am” quente e constantemente úmido em sua quase totalidade, muito embora possua uma estação seca pouco pronunciada no setor leste onde o clima é classificado como do tipo “Aw” (quente e ligeiramente seco). A constância anual da temperatura é marcada por uma amplitude térmica que não ultrapassa os 5°C (Radam Brasil, 1978).

### 3.3. Precipitação pluviométrica

A principal característica climática da área abrangida pela Folha AS.20 Manaus (Radam Brasil, 1978) é a quase total ausência de período seco, exceto no setor E/NE onde este se apresenta curto com apenas um mês.

A homogeneidade espaço-temporal que ocorre na região Amazônica em relação à temperatura não ocorre para a pluviosidade. A área compreendida pelo município de Manaus possui totais pluviométricos elevados, com distribuição mensal mais regular no centro-oeste e com estações mais marcadas a leste. A estação menos chuvosa verifica-se entre julho e setembro

nas localidades do setor leste e de setembro a novembro nas do setor centro-oeste. A estação mais chuvosa no setor leste ocorre de dezembro a abril e de março a maio no centro-oeste da folha (Scudeller *et al.*, 2005). Segundo estudos realizados por Figueiroa e Nobre (1990), a região está localizada a RDS Tupé encontra-se entre as isopleias 2.000 e 2.200mm e apresenta precipitação anual máxima de 2.210mm. A marcha mensal de precipitação pluviométrica em Manaus revela os primeiros quatro meses do ano com pluviosidade mais intensa, em contraste com os meses de agosto a setembro onde normalmente a precipitação é inferior a 60mm.

### **3.4. Temperatura do ar**

A temperatura média registrada nas estações meteorológicas de Manaus é superior a 26°C. Os meses mais quentes do ano ocorrem de agosto a novembro, durante a primavera austral, coincidindo com a passagem do sol do Hemisfério Norte para o Sul. Neste período, a temperatura média em Manaus atinge 28°C. Os meses menos quentes ocorrem durante o inverno austral, Manaus apresenta temperaturas mínimas em torno de 23°C e as mínimas absolutas de 19°C a 20°C. A amplitude térmica no setor centro-oeste onde está inserida a RDS (bacia do rio Negro) está em torno de 7°C e no setor centro-sul (bacia do Solimões) é mais elevada (10°C). Esta diferença, no entanto, parece não refletir diretamente na fisiologia da vegetação (Scudeller *et al.*, 2005).

### **3.5. Solos**

A RDS Tupé situa-se em áreas das Formações do Solimões e Barreiras com relevos tabuliformes, ondulado e dissecado em cristas e colinas. Os solos predominantes são do tipo Podzólico Vermelho Amarelo, Laterita Hidromórfica e Latossolo Amarelo (Radam Brasil, 1978).

### **3.6. Populações humanas**

Na RDS Tupé estão inseridas seis comunidades (Agrovila, Livramento, São João do Tupé, Julião, Tatulândia e Colônia Central), esta tese apresenta resultados de trabalhos realizados em duas delas: São João do Tupé (SJT) e Julião (J).

De uma forma geral, as comunidades da RDS Tupé podem ser descritas como povoados ou grupos de unidades residenciais compostas de várias famílias, distribuídas de forma irregular,

organizadas em associações criadas para cooperar sobre decisões relacionadas à educação e economia (Scudeller *et al.*, 2005).

### **3.6.1. Comunidade São João do Tupé (SJT)**

Situa-se na porta de entrada para a RDS Tupé, às margens do rio Negro e lago do Tupé sendo limitada por praia, mata de igapó e terra-firme. Suas residências estão à beira do lago ou agrupadas na pequena vila que está se estruturando nas proximidades da praia do Tupé (Scudeller *et al.*, 2005).

De acordo com os relatos dos comunitários, a ocupação demográfica vem se dando ao longo de aproximadamente 40 anos (Terra e Rebêlo, 2005).

O acesso à comunidade é feito por via fluvial e assim, no período de seca torna-se bastante difícil o deslocamento dos moradores.

A proximidade da RDS Tupé com a cidade de Manaus tem causado um forte aumento da ação antrópica através do turismo e mesmo pelo crescimento urbano (BIOTUPÉ, 2003).

### **3.6.2. Comunidade Julião (J)**

Localiza-se nas coordenadas  $03^{\circ}00'27,47''S$  e  $60^{\circ}12'14,97''W$  à beira do igarapé do Tarumã-Mirim e é entrecortada pelos igarapés do Farias e do Julião e fazendo divisa com as comunidades do Livramento, Colônia Central e São João do Tupé (Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA, 2007 *apud* Souza, 2010).

Esta comunidade apresenta um aglomerado de casas cujos terrenos procuram seguir um mesmo padrão de metragem, denominada vila, além de várias outras residências que se localizam ao longo dos igarapés que a permeiam. Das 72 famílias mencionadas como moradoras efetivas da comunidade, apenas cerca de 46 vivem na vila propriamente dita, estando as restantes espalhadas ao longo destes igarapés (Souza, 2010).

De acordo com Souza (2010), considerando-se a ocupação ou profissão exercida pelos entrevistados da comunidade Julião, notou-se que 21 moradores (39%) exercem atividades domésticas ou está desempregado, 11 (20%) são assalariados, nove (17%) são aposentados ou pensionistas, quatro (7%) são agricultores e os demais exercem atividades diversificadas como: roçado, venda de espetos, participação no projeto cupuaçu (agroindústria) instalado na sede da associação da comunidade.

O transporte é feito unicamente por via fluvial, mas com periodicidade irregular devido ao período de seca, que deixa a comunidade isolada.

#### **4. Aspectos éticos da pesquisa**

Devido ao envolvimento de comunidades tradicionais e ao acesso ao Conhecimento Tradicional Associado (CTA), alguns aspectos éticos foram observados durante a execução da pesquisa, portanto este trabalho foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética do INPA/CEP (Processo nº 158/07) e Conselho de Gestão do Patrimônio Genético CGEN (Processo nº 02000.001387/2008-11) (anexo 1).

O início deste estudo deu-se primeiramente com excursões junto aos pesquisadores do Projeto BIOTUPÉ que estavam inseridos nas comunidades estudadas e desenvolviam atividades para melhoria da qualidade de vida e geração de renda junto aos comunitários a cerca de seis anos. Este fato facilitou muito a inserção nas comunidades, pois participamos de reuniões comunitárias e nos inteiramos da situação vivida pelos moradores. Após os primeiros contatos com as duas associações (Comunidades São João do Tupé e Julião) e diversas conversas informais, marcamos uma reunião para explicar o projeto e a legislação referente á realização da pesquisa.

O projeto foi explanado e discutido em reunião com as duas associações e os associados, sem qualquer problema quanto ao acesso às informações concedidas. Os moradores presentes na reunião mostraram-se muito interessados na pesquisa, questionaram determinados pontos como, por exemplo, se a pesquisa teria valor comercial, o que foi devidamente esclarecido conforme o termo de anuência prévia (anexo 1), fizeram sugestões e dispuseram-se a participar do estudo proposto.

Toda a documentação apresentada ao CEP e ao CGEN, incluindo cópias das autorizações obtidas junto a essas instituições, Termo de Anuência Prévia e Termos de Consentimento Livre e Esclarecido estão sob responsabilidade da pesquisadora (anexo 2).

#### **5. Contribuição deste trabalho para as comunidades estudadas**

As informações obtidas neste trabalho serão disponibilizadas para as comunidades São João do Tupé e Julião através de palestras conforme Termo de Anuência Prévia e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (anexo 2), além disso, pretende-se elaborar capítulos para o

livro do projeto BIOTUPÉ volume 3 em linguagem acessível aos comunitários, artigos para publicação em revistas científicas e um guia das plantas medicinais da RDS Tupé.

Os resultados deste trabalho são relevantes para a sociedade, pois resgata e difundem a sabedoria das comunidades estudadas quanto ao uso de plantas para o tratamento de doenças, principalmente malária. Além de servir de base para estudos etnobotânicos e etnofarmacológicos.

## CAPÍTULO 1

### **PLANTAS USADAS NO TRATAMENTO DE MALÁRIA E MALES ASSOCIADOS NA COMUNIDADE SÃO JOÃO DO TUPÉ, RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL TUPÉ - AM**

## Resumo

### PLANTAS USADAS NO TRATAMENTO DE MALÁRIA E MALES ASSOCIADOS NA COMUNIDADE SÃO JOÃO DO TUPÉ, RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL TUPÉ – AM

As plantas medicinais representam uma fonte vital para pesquisas de novos princípios ativos para o tratamento de doenças humanas, uma delas é a malária que é considerada negligenciada e emergente em países americanos. Portanto, registrar a sabedoria popular tradicional da comunidade São João do Tupé (Reserva de Desenvolvimento Sustentável Tupé) sobre plantas de uso medicinal enfatizando as espécies antimaláricas foi o objetivo principal deste trabalho. Este estudo foi conduzido a partir de entrevistas semi-estruturadas e levantamento etnobotânico aliados à técnica da turnê-guiada nos quintais e floresta com a participação de 13 moradores. Utilizou-se a técnica denominada “bola de neve” (*snow ball*) para a seleção dos entrevistados. Foram calculados o índice de diversidade de Shannon-Wiener, a equitabilidade e concordância quanto ao uso principal (CUP). Dentre as 114 espécies vegetais registradas, 43 espécies são frutíferas, 13 espécies hortícolas e 71 usadas na medicina popular, destas, 20 citadas especificamente para o tratamento de malária e males associados. Estas espécies pertencem a 18 gêneros e 15 famílias botânicas sendo as mais representativas: Asteraceae, Apocynaceae e Lamiaceae (duas espécies cada). Destacaram-se para tratamento de malária quanto ao CUP: *Bonamia ferruginea* (Choisy) Hallier f. (87,5%), *Aspidosperma* sp. (75%), *Ampelozizyphus amazonicus* Ducke (50%). Em relação ao hábito 35% são árvores, 30% arbustos, 20% ervas, 10% cipós e 5% palmeiras. Quanto à origem, 55% são nativas e 45% exóticas. As partes da planta mais utilizadas na preparação do remédio caseiro são: folhas (31,9%), caule (31,9%) e raiz (22,7%). Os preparados caseiros são feitos sob forma de chá por infusão (62,5%), decocção (31,3%) e maceração (6,3%). O índice de Shannon-Wiener ( $H'$ ) foi 1,18 decits demonstrando baixa diversidade de conhecimento em relação ao uso de plantas para o tratamento de malária e males associados, porém a equitabilidade foi de 0,91, demonstrando que o conhecimento é homogêneo. As 20 espécies citadas na comunidade SJT como antimaláricas já são conhecidas na literatura de outros levantamentos etnobotânicos realizados na América Latina, ressaltando ainda mais a importância deste conhecimento, o uso destas plantas e a necessidade de mais estudos.



## Abstract

### PLANTS USED TO TREAT MALARIA AND OTHER ILLNESSES IN THE JOÃO DO TUPÉ COMMUNITY IN TUPÉ SUSTAINABLE DEVELOPMENT RESERVE– AM

Medicinal plants represent a vital source to research new active principles for the treatment of human disease, one of them being malaria which is considered to be neglected as it reemerges within South American countries. Therefore, it has been the highest aim of this study to keep a record of some of the popular wisdom from people living in the São João do Tupé community (Tupé Sustainable Development Reserve) on plants that are used as medicine, giving special emphasis to the particular species that are employed in treating malaria. In order to carry out this study, it were implemented semi-structured interviews and an ethnobotany survey through guided tours with 13 residents in the community of their backyards and of the forest. It was used the “snow ball” technique to select people to be interviewed. The Shannon-Wiener diversity indicators were calculated, measuring equitability and concurrence regarding the its main use (CUP). Among 127 vegetable ethnospecies recorded, 71 are used in popular medicine and 20 were said to be used specifically to treat malaria and illnesses associated to it. These species belong to 18 categories and 15 botanic families, having as its main representatives Asteraceae, Apocynaceae and Lamiaceae (two species each). The ones that distinguish themselves as being used to treat malaria regarding its CUP are: *Bonamia ferruginea* (Choisy) Hallier f. (87,5%), *Aspidosperma* sp. (75%), *Ampelozizyphus amazonicus* Ducke (50%). Regarding its types 35% are trees, 30% are hedges, 20% are herbs, 10% are bush rope and 5% are palm trees. As to its origins, 55% are native and 45% exotic. The parts of the plant that are mostly used to prepare medicine are: the leaves (31,9%), the stalk (31,9%) and the root (22,7%). The Shannon-Wiener (H') indicator was 1,18 decits, which showed a low range of knowledge regarding the utilization of plants to treat malaria and its associated disease. However, the level of equitability was 0,91, indicating that the level of knowledge is homogeneous. The homemade medicines take the form of tea by infusion (62, 5%), decoction (31,3%) and maceration (6,3%). The 20 species that were indicated by the SJT community as being efficient in fighting malaria are already catalogued in the literature of other ethnobotanical surveys carried out in Latin America which highlights even more the importance of that knowledge, the use of these plants and the need for new studies.

# PLANTAS USADAS NO TRATAMENTO DE MALÁRIA E MALES ASSOCIADOS NA COMUNIDADE SÃO JOÃO DO TUPÉ, RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL TUPÉ – AM

## 1. Introdução

O uso de plantas para amenizar dores ou tratar moléstias existe desde o início dos tempos. Desde a pré-história o homem procurou aproveitar os princípios ativos existentes nos vegetais, embora de modo totalmente empírico ou intuitivo, baseado em descobertas ao acaso ou acertos e erros (Berg, 1993).

O conhecimento botânico tradicional pode servir para indicar novos usos de plantas existentes, usos para plantas previamente desconhecidas e novas fontes de fórmulas conhecidas e necessárias. Portanto, o conhecimento tradicional é uma das maiores riquezas que a Amazônia possui, uma vez que é a chave para a descoberta de grande quantidade de novos alimentos, remédios, corantes, óleos, essências, etc. (Posey, 1992).

A diversidade de populações que vêm sendo estudadas sob o enfoque etnobotânico no Brasil demonstra a importância dos trabalhos nesta área para futuros estudos que envolvam fitotecnia, manejo, extrativismo, cultivo de espécies tradicionais e análises laboratoriais que visem a avaliação científica de plantas citadas com propriedades terapêuticas. Isto contribuirá para resgatar e valorizar o saber popular, intensificando sua disseminação entre os membros das comunidades estudadas (Santos *et al.*, 2008).

Por outro lado, constatam-se perdas de conhecimento tradicional associado à biodiversidade brasileira e conseqüente diminuição do número de espécies empregadas para tratamento das enfermidades. Entre os fatores relacionados à essa perda do conhecimento, encontram-se a redução das áreas naturais e a desvalorização dos saberes tradicionais pelas novas gerações, associados ao crescente acesso à medicina convencional (Amorozo, 2002a). Desta forma, torna-se importante a realização de registros do conhecimento tradicional (Joshi e Joshi, 2000), antes que as espécies e o conhecimento associado a elas sejam eliminados.

Na tentativa de registrar e difundir o conhecimento tradicional sobre plantas medicinais na Amazônia pode-se citar os estudos realizados por Milliken e Albert (1997) entre os Yanomamis que relataram 198 espécies vegetais sendo 10 utilizadas como antimaláricas; Milliken (1997a) em Roraima registrou 99 espécies vegetais sendo 65 espécies usadas no tratamento de malária e males associados. Hidalgo (2003) reconheceu 126 espécies vegetais utilizadas em 7 municípios do Amazonas sendo 82 citadas como antimaláricas.

Os trabalhos acima referenciados evidenciam que as plantas medicinais representam uma fonte vital para pesquisas de novos princípios ativos, principalmente para o tratamento de doenças tropicais como a malária que é considerada negligenciada e emergente em países americanos (Mariath *et al.*, 2009).

Em uma revisão sobre plantas medicinais na América Latina, Milliken (1997b) relata 322 espécies usadas exclusivamente como antimaláricas, destacando assim a importância e a riqueza desse conhecimento tradicional.

A ocorrência da malária é determinada por uma cadeia epidemiológica formada pelo homem, o vetor – *Anopheles* – e o parasita – *Plasmodium* (Alecrim, 1979). Motta (1992) afirma que os surtos da doença resultam da aglomeração de pessoas em habitações precárias e/ou inadequadas, favorecendo o elo dessa cadeia. Note-se a importância atribuída não somente aos fatores demográficos ou ecológicos como também ao contexto social. Em dados mais recentes fornecidos pela Fundação de Medicina Tropical – AM no período de 2007-2010 no estado do Amazonas foram confirmados 26.429 casos confirmados e 600 casos importados de outros estados ou países.

Historicamente, a presença da malária na Amazônia brasileira está diretamente associada às alterações demográficas, ecológicas, socioeconômicas e culturais ocorridas na região que determinam uma contínua reorganização de seu espaço geográfico e alterações no processo de reprodução da doença (Albuquerque e Mutis, 1998).

Sendo assim, foram os objetivos deste trabalho: registrar a sabedoria popular de uma comunidade ribeirinha no baixo rio Negro (São João do Tupé) sobre plantas de uso medicinal dando ênfase às espécies antimaláricas; verificar a identidade botânica e os nomes populares atribuídos às plantas de forma a sistematizá-los e assim contribuir para a valorização desse conhecimento na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Tupé.

## **2. Materiais e Métodos**

### **2.1. Área de estudo**

A comunidade São João do Tupé (SJT) está inserida na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Tupé que se localiza a 25 km em linha reta do centro da cidade de Manaus e é a maior unidade de preservação deste município com cerca de 12000 ha (Scudeller *et al.*, 2005) e administrada pela SEMMAS (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Manaus) (Figura 1).



Figura 1: Mapa da região do baixo Rio Negro evidenciando os limites da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé a oeste de Manaus. Destaque dado a comunidade SJT com a seta vermelha.

Nesta comunidade existem aproximadamente 46 famílias sendo formadas em média por quatro pessoas.

As principais atividades econômicas destas são a agricultura, a pesca e o turismo devido a presença da praia. Os moradores da comunidade obtêm sua renda de aposentadorias e de salários como funcionários públicos de instituições municipais ligadas, sobretudo à educação e saúde. Importante destacar que as famílias assalariadas conjugam seu trabalho com o plantio e o cuidado da roça, o fabrico da farinha de mandioca e também o artesanato. Outros somente vivem de suas plantações, ou recebendo auxílio financeiro dos filhos que moram em Manaus (Barros, 2006).

## 2.2. Coleta de dados

O trabalho foi conduzido a partir de entrevistas semi-estruturadas (anexo 3), visando a obtenção de dados sócio-econômicos, botânicos e de utilidade das espécies encontradas aliadas à técnica da turnê-guiada nos quintais e floresta com os informantes e observação participante. Estas entrevistas foram realizadas em forma de diálogos, visando desenvolver uma relação de amizade com os entrevistados como sugerido por Bernard (1988), além de dar espaço para as

peças falarem a respeito de suas vidas e de suas idéias. O tempo de duração de cada entrevista variou de 45 a 90 minutos dependendo da disponibilidade e conhecimento do informante.

O período de entrevistas e coletas de material botânico ocorreu entre outubro de 2008 a fevereiro de 2010, porém as visitas à comunidade foram realizadas desde fevereiro de 2007 até julho de 2010.

O critério de seleção dos entrevistados foi baseado em três premissas: cultivar, coletar ou utilizar plantas medicinais e para a identificação dos informantes utilizou-se a técnica denominada “bola de neve” (*snow ball*) que consistiu em localizar um ou mais informantes-chave que indicaram outros candidatos (Bailey, 1994). Quando transcritos seus comentários foi preservado seu nome, destacando apenas as iniciais, a idade e o sexo.

Além das entrevistas foi utilizada a técnica da *turnê-guiada* nos quintais e floresta para fundamentar e confirmar os nomes das plantas citadas nas entrevistas, pois o nome vernacular de uma espécie pode variar bastante entre regiões e até mesmo entre indivíduos de uma mesma comunidade (Albuquerque *et al.*, 2008). Portanto, nestas caminhadas o informante indicava as plantas que usava pelo nome popular e seu modo de uso e quando possível às mesmas eram coletadas para posterior determinação botânica.

A técnica de observação participante permitiu analisar os dados anotados em diários de campo, os registros das entrevistas em fitas cassetes com a prévia autorização dos mesmos e os registros fotográficos seguindo a metodologia de Lima (1996).

### **2.3. Coleta e determinação botânica**

O material botânico fértil foi herborizado conforme metodologia convencional aplicada em taxonomia vegetal (Mori *et al.*, 1989) e os espécimes coletados foram identificados com o auxílio de microscópio estereoscópico através de chaves botânicas, literatura especializada e comparação com base nas características morfológicas de exsicatas de herbário, utilizando o sistema de classificação APGIII (Angiosperm Phylogeny Group, 2004) atualizado em Stevens (2005).

As espécies que, por algum motivo, não puderam ser coletadas ou que, estavam estéreis e não puderam ser identificadas, foram citadas apenas por seus nomes populares e acompanhadas pelo nível de identificação alcançado, geralmente o genérico. As exsicatas foram depositadas no herbário do INPA.

A lista de plantas citadas pelos entrevistados para o tratamento de malária e males associados e registradas neste trabalho foi comparada às listas encontradas nos artigos escritos

por Milliken (1997a), Hidalgo (2003), Caraballo *et al.* (2004) e Veiga (2011, capítulo 4 desta tese), realizados na Amazônia e os trabalhos de Oliveira *et al.* (2003) e Botsaris (2007) em outras regiões do Brasil.

Com relação ao aspecto botânico foram considerados o hábito das plantas (arbóreo, arbustivo, herbáceo, lianas ou cipó) (Matos, 2002).

Para determinar a origem geográfica das plantas citadas foram consideradas as seguintes categorias de acordo com Hidalgo (2003): *nativas* - espécies originárias da região amazônica; *exóticas* - espécies introduzidas de outros continentes e que não ocorrem espontaneamente no Brasil sendo, porém cultivadas na Amazônia.

A descrição das formas de preparo dos remédios caseiros utilizados para o tratamento de malária e males associados foi feita de maneira simples a partir do relato dos próprios informantes.

#### 2.4. Análise dos dados

Para estimar a diversidade do uso dos recursos vegetais entre as comunidades foram calculados os índices de Shannon-Wiener (Brower *et al.*, 1997).

$$H' = - \sum p_i \ln p_i \quad \text{onde } p_i = \text{proporção de citações por morador}$$

O índice de diversidade de Shannon-Wiener e a equitabilidade permitem comparações entre a diversidade do conhecimento etnobotânico de diferentes comunidades e, em geral, auxiliam no entendimento de suas interações com o ambiente (Begossi, 1996).

Para avaliar o Índice de Fidelidade dos usos mencionados para cada espécie foi utilizada a metodologia proposta por Friedman *et al.* (1986) e modificada por Amorozo e Gély (1988). Para estimar o Índice de Fidelidade utilizou-se o cálculo de porcentagem de Concordância quanto aos Usos Principais – CUP – (mais citados) para a espécie, conforme segue:

$$\text{CUP} = \frac{\text{número de informantes que citaram usos principais} \times 100}{\text{número de informantes que citaram uso da espécie}}$$

Devido às diferenças no número de informantes que citaram usos para cada espécie é necessária à utilização de um Fator de Correção (FC). O Fator de Correção é igual ao número de informantes que citaram usos para a espécie, dividido pelo número de informantes que citaram a espécie principal, ou seja, com maior número de usos referidos. Portanto, para calcular a

porcentagem de Concordância corrigida quanto aos Usos Principais para cada uma das espécies ( $CUP_c$ ) foi utilizada a multiplicação de CUP e FC (Amorozo e Gély, 1988).

$FC = \frac{\text{número de informantes que citaram a espécie}}{\text{número de informantes que citaram a espécie principal (mais citada)}}$

$$CUP_c = CUP \times FC$$

### **3. Resultados e discussão**

#### **3.1. Informantes**

Foram entrevistados 13 moradores na comunidade SJT sendo três homens e 10 mulheres que atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos previamente.

Dentre os moradores entrevistados a idade variou de 31 a 70 anos sendo que a faixa etária que concentrou maior número de entrevistados foi entre 43 a 48 anos (30,8%).

Quanto à origem dos entrevistados, verificamos que 84% são nascidos no Estado do Amazonas, 8% no Estado do Pará e 8% no Estado do Acre. Dentre os entrevistados, 82% são nascidos no interior do Estado do Amazonas e 9% dos entrevistados nasceram na própria comunidade e 9% em Manaus. Comparando estes dados com o trabalho de Veiga e Higuchi (2006) observou-se que um aspecto importante para analisar o modo de vida dos moradores de um determinado local está relacionado à sua origem e a sua cultura, pois as pessoas carregam consigo os conhecimentos adquiridos nos lugares onde nasceram e viveram por longos anos. Sendo assim, os dados das referidas autoras para os moradores do entorno da Reserva Adolpho Ducke também localizado no município de Manaus são similares aos encontrados na comunidade SJT, ou seja, 42% eram oriundos do interior do Amazonas, 29% de Manaus e 29% de outros estados, percebe-se que maioria destes moradores viveu a infância e adolescência no interior e depois migraram para a cidade por diversos motivos.

O tempo de moradia dos entrevistados na comunidade São João do Tupé variou de 5 a 43 anos sendo que 46,2% dos entrevistados vivem no local em período que varia de 5 a 14 anos. No período de 15 a 24 anos, verificou-se 38,5% e apenas 15,4% no período de 35 a 43 anos.

De acordo com Barros (2006), a proximidade da cidade de Manaus e a busca por um lugar calmo parecido com o interior fizeram com que famílias adquirissem lotes ou terrenos no

Tupé. Para a autora, certamente a ocupação do Tupé seria maior, não fossem dois grandes igarapés separando Manaus do Tupé, o Tarumã-Açu e o Tarumã-Mirim.

### 3.2. Espécies medicinais

#### 3.2.1. Riqueza florística

Foram registradas 71 espécies medicinais conforme a Tabela 1.

Tabela 1: As 71 plantas citadas como medicinais pelos moradores da Comunidade São João do Tupé de acordo com nome científico e família.

Nome comum	Nome científico	Família
abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae
açaí	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	Arecaceae
ajuru	<i>Chrysobalanus iaco</i> L.	Chrysobalanaceae
alfavaca	<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Lamiaceae
alfavaca-brava/alfavacão	<i>Ertela trifolia</i> (L.) Kuntze	Rutaceae
algodão-roxo	<i>Gossypium barbadense</i> L.	Malvaceae
alho	<i>Allium sativum</i> L.	Alliaceae
amor-crescido	<i>Portulaca pilosa</i> L.	Portulacaceae
andiroba	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Meliaceae
arruda	<i>Ruta graveolens</i> L.	Rutaceae
batatão	Indeterminada	
batatinha-roxa	Indeterminada	
biriba	<i>Rollinia mucosa</i> (Jacq.) Baill.	Annonaceae
boldo	<i>Plectranthus</i> sp.	Lamiaceae
boldo-africano	<i>Vernonia condensata</i> Becker	Asteraceae
caapeba	<i>Potomorphe peltata</i> (L.) Miq.	Piperaceae
caferana	<i>Picrolemna sprucei</i> Hook.f.	Simaroubaceae
camapu	<i>Physalis angulata</i> L.	Solanaceae
canela	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume	Lauraceae
capim-santo-cana	<i>Cymbopogon</i> sp.	Poaceae
capim-santo	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Poaceae
capim-santo-pequeno	<i>Pectis brevipedunculata</i> (Gardner) Sch. Bip.	Asteraceae
capitiúba	Indeterminada	
carapanaúba	<i>Aspidosperma</i> sp.	Apocynaceae
castanhaeira	<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	Lecythidaceae
catinga-de-mulata	<i>Aeollanthus suaveolens</i> Mart. ex Spreng	Lamiaceae
chicória	<i>Eryngium foetidum</i> L.	Apiaceae
cidreira	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br.	Verbenaceae
cipó-alho	<i>Mansoa alliacea</i> (Lam.) A. Gentry	Bignoniaceae
cipó-tuíra	<i>Bonomia ferruginea</i> (Choisy) Hallier f.	Convolvulaceae



cominho	<i>Cuminum cyminum</i> L	Apiaceae
copaíba	<i>Copaifera</i> sp.	Fabaceae
corama	<i>Bryophyllum calycinum</i> Salisb.	Crassulaceae
crajirú	<i>Arrabidaea chica</i> (H. & B.) Verlot	Bignoniaceae
cravo-de-defunto	<i>Tagetes erecta</i> L.	Asteraceae
cuia	<i>Crescentia cujete</i> L.	Bignoniaceae
cuia-mansa (folha pequena)	Indeterminada	
escada-de-jabuti	<i>Bauhinia</i> sp.	Fabaceae
gergelim	<i>Sesamum indicum</i> L.	Pedaliaceae
hortelã-grande	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Lamiaceae
hortelãzinho	<i>Mentha piperita</i> L.	Lamiaceae
jambú	<i>Spilanthes acmella</i> (L.) Murray	Asteraceae
jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Fabaceae
jucá	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart.	Fabaceae
laranja	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae
limão	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm.f.	Rutaceae
malvarisco	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Lamiaceae
malvarisco (bordas brancas)	Indeterminada	
manga	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae
mangarataia	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Zingiberaceae
marupazinho	<i>Eleutherine bulbosa</i> (Mill.) Urb.	Iridaceae
mucuracaá	<i>Petiveria alliacea</i> L.	Phytolacaceae
murici	<i>Byrsonima chrysophylla</i> Kunth	Malpighiaceae
mutuquinha	Indeterminada	
oriza	<i>Pogostemon patchouly</i> Pellet	Lamiaceae
pata-de-vaca	<i>Bauhinia</i> sp.	
pião-roxo	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Euphorbiaceae
pobre-velho	<i>Costus spicatus</i> (Jacq.) Sw.	Costaceae
quina-quina	<i>Geissospermum</i> sp.	Apocynaceae
sacaca	<i>Croton cajucara</i> Benth.	Euphorbiaceae
salva-de-marajó	Indeterminada	
saracura-mirá	<i>Ampelozizyphus amazonicus</i> Ducke	Rhamnaceae
saratudo	<i>Justicia acuminatissima</i> (Miq.) Bremek	Acanthaceae
saratudo/prá-tudo	Indeterminada	
sucuuba	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce ex Müll. Arg.) Woodson	Apocynaceae
taperebá	<i>Spondias mombin</i> Linn.	Anacardiaceae
trevo	<i>Scutellaria agrestis</i> St. Hil. ex Benth.	Lamiaceae
urucu	<i>Bixa orellana</i> L.	Bixaceae
vassourinha	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Scrophulariaceae
vindicá	<i>Alpinia speciosa</i> (Blume) D. Dietr.	Zingiberaceae
xixuá	<i>Maytenus guianensis</i> Klotzch.	Celastraceae

Das 71 plantas usadas na medicina popular, 20 foram citadas especificamente para o tratamento de malária e males associados (Tabela 2). Destas, onze são nativas da Amazônia e duas espécies não foram identificadas. Estas espécies pertencem a 18 gêneros e 15 famílias botânicas, entre as quais, as famílias botânicas Asteraceae, Apocynaceae e Lamiaceae se destacaram por serem representadas por duas espécies cada (Tabela 2).

De acordo com as entrevistas essas 20 plantas usadas para o tratamento de malária e males associados, são assim referenciadas: anemia (22,7%), fígado (18,1%), antiinflamatório (13,6%), depurativo (4,5%) e dor no estômago (4,5%). As plantas usadas especificamente para tratamento de malária correspondem a 36,6% sendo que algumas delas são utilizadas para mais de uma doença (Tabela 2).

### 3.2.2. Concordância de uso

Quanto aos valores percentuais de Concordância corrigida quanto aos Usos Principais para cada uma das espécies (CUPc) registradas na SJT, destaca-se o cipó-tuíra (*Bonamia ferruginea*) com 87,5% de concordância para o tratamento de malária, seguido pela carapanaúba (*Aspidosperma* sp.) com 75%, quina-quina (indeterminada) e saracura-mirá (*Ampelozizyphus amazonicus*) ambas com 50% (Tabela 2). O cipó-tuíra destaca-se por suas propriedades medicinais sendo utilizado no tratamento de icterícia, hepatite e malária, e na indústria de cosméticos. No entanto, há carência de informações científicas sobre a espécie (Paes e Mendonça, 2008). Vale ressaltar o uso do saratudo (prá-tudo), considerado pelos entrevistados melhor para tratar a malária do que a quina-quina, alcançou valor de CUPc menor.

A saracura-mirá (*Ampelozizyphus amazonicus*) teve resultado semelhante ao encontrado por Hidalgo (2003) em sete municípios do Amazonas onde a espécie que apresentou CUPc igual a 53,2%. Esta espécie ocorre nas áreas de floresta de terra-firme, nas capoeiras e matas úmidas não inundáveis (Silva *et al.*, 1977). A saracura-mirá é também conhecida como cervejeira, cerveja-de-índio, cerveja-de-caboclo, devido à aparência da bebida, avermelhada, amarga e com espuma consistente, preparada com a raspa da entrecasca batida em água. Em geral a saracura é preparada sozinha, embora possa entrar na composição de garrafadas sendo atribuída a esta espécie, efeito 'afrodisíaco'. Segundo Hidalgo (2003) dentre os 42 informantes que indicaram o uso medicinal da espécie, 78,6% o fizeram diretamente para malária, sendo que dez informantes afirmaram que a espécie previne a infecção pela doença, devendo ser ingerida alguns dias antes da pessoa deslocar-se para áreas malarígenas, funcionando como 'um tipo de vacina' contra a doença. Esta informação foi obtida também por Brandão *et al.* (1992) e Andrade-Neto *et al.*

(2002) que informam a validação dos dados obtidos sobre o uso da “cerveja-de-índio” como um remédio profilático contra a malária na Amazônia e a necessidade de estudos que identifiquem as combinações ativas responsáveis por atividade profiláticas e que possam conduzir a um novo antimalárico.

Neste trabalho a carapanaúba (*Aspidosperma* sp.) apresentou valor de CUPc superior ao encontrado por Hidalgo (2003) cujo valor encontrado foi 41,9% para o tratamento da malária. Esta espécie é amplamente distribuída no Estado do Amazonas, ocorrendo em matas de terra firme e ocasionalmente em áreas alagáveis (Silva *et al.*, 1977) sendo utilizada suas cascas amargas, preparadas na forma de chá ou de macerado.

Tabela 2: Plantas utilizadas pelos moradores da Comunidade São João do Tupé – RDS Tupé para o tratamento de malária e males associados de acordo com o uso, Concordância Corrigida quanto aos Usos Principais (CUPc), parte da planta usada, hábito e origem. O uso principal da planta está escrito em negrito.

Nome comum	Usos	CUPc	Parte da planta			N° herbário
			usada	Hábito	Origem (*)	
abacate	anemia	25	folhas	árvore	exótica	INPA 234410
açaí	anemia	100	raiz	palmeira	nativa	INPA 234411
alho	antiinflamatório	12,5	bulbo	erva	exótica	-
boldo africano	fígado	25	folhas	arbusto	exótica	INPA 234522
boldo	fígado	25	folhas	erva	exótica	-
camapu	malária	25	raiz	arbusto	exótica	INPA 234534
carapanaúba	malária	75	casca	árvore	nativa	INPA 234557
		87,5	folhas, talos,		nativa	INPA 245678
cipó-tuíra	<b>malária</b> , depurativo		raiz	cipó		
crajirú	anemia	25	folhas	arbusto	exótica	INPA 245677
hortelãzinho	dor no estômago	12,5	folhas	erva	exótica	-
jambú	antiinflamatório	12,5	flor	erva	exótica	INPA 234420
laranja	fígado	37,5	casca	arbusto	exótica	INPA 234589
quina-quina	malária	50	casca	árvore	nativa	-
sacaca	fígado	12,5	folhas	arbusto	nativa	INPA 234590
saracura-mirá	malária	50	raiz	cipó	nativa	INPA 234596
saratudo (prá-tudo)	malária	25			nativa	-
sucuuba	malária	12,5	casca	árvore	nativa	INPA 234597
taperebá	antiinflamatório	12,5	casca	árvore	nativa	INPA 234595
urucu	anemia	12,5	raiz	arbusto	nativa	INPA 234415
xixuá	<b>malária</b> , anemia	12,5	casca	árvore	nativa	INPA 234517

Os valores apresentados quanto às espécies utilizadas para o tratamento de malária podem indicar que quanto maior o valor da porcentagem de Concordância Corrigida quanto aos Usos Principais para cada uma das espécies (CUPc), maior é o número de informantes que citou o uso principal para a espécie, portanto com maior concordância da população na indicação deste uso. Como o CUPc é um índice de fidelidade quanto ao uso principal referido pelos informantes para a espécie, ele pode indicar quais as espécies mais promissoras para a realização de estudos farmacológicos relativos aos usos indicados pela população (Vendruscolo e Mentz, 2006).

Através do CUPc são apontados os usos mais difundidos e aceitos pela população para uma espécie. A aceitação de um uso por uma população implica em maior segurança quanto à relativa eficácia do uso proposto, pois ele é provavelmente utilizado ou conhecido por muitos informantes (Vendruscolo e Mentz, 2006).

Segundo Hidalgo (2003), o uso de um índice de concordância serve como um primeiro indicativo de um potencial efeito terapêutico de determinadas plantas e pode funcionar para direcionar posteriores estudos farmacológicos com as espécies indicadas para o tratamento da malária.

Em relação às doenças associadas à malária na SJT, o açaí (*Euterpe precatoria*) é indicado para o tratamento de anemia pós-malária por 100% dos entrevistados enquanto que o cajurú (*Arrabidaea chica*) e o abacate (*Persea americana*) obtiveram CUPc igual a 25% e também indicados para tratar anemia. A casca da laranja (*Citrus sinensis*) é indicada para tratar o fígado (37,5%) juntamente com o boldo-africano (*Vernonia condensata*) e o boldo (*Plectranthus* sp.) que apresentaram CUPc igual a 25% (Tabela 2). No trabalho feito por Hidalgo (2003), o açazeiro (*E. precatoria*) está em terceiro lugar quanto à concordância de uso para o tratamento da malária. Entretanto, a espécie é amplamente utilizada e citada em todos os sete municípios estudados sendo empregada no preparo de chás e garrafadas para o tratamento de problemas hepáticos e anemia e malária. A planta pode ser usada sozinha ou em mistura com outras espécies, como folhas de cajurú, de abacate e de cipó-tuíra.

Foram indicadas três plantas que são utilizadas como antiinflamatórias no tratamento pós-malária: o alho (*Allium sativum*), jambú (*Spilanthes acmella*) e taperebá (*Spondias mombin*) (todas com CUPc igual a 12,5%). Justifica-se o uso destas plantas como antiinflamatórias ao fato que os órgãos mais atingidos pela malária (fígado, baço, estômago e rins) apresentam-se “inflamados” ou “inchados” durante e depois do desenvolvimento da doença e o uso destas auxiliam no tratamento. Segundo Carvalho (2004), inflamação é uma resposta protetora imediata que ocorre nos tecidos circunjacentes sempre que há lesão e destruição celular.

### 3.2.3. Diversidade de conhecimento

O índice de Shannon-Wiener ( $H'$ ) foi 1,18 decits demonstrando baixa diversidade de conhecimento em relação ao uso de plantas para o tratamento de malária e males associados, porém vale destacar que o conhecimento sobre plantas medicinais é mais amplo como verificado no trabalho de Scudeller *et al.* (2009) ao estudarem o etnoconhecimento das plantas medicinais nesta comunidade e na comunidade Colônia Central ambas na RDS Tupé que obtiveram  $H' = 4,1$  e 3,89 (respectivamente). Entretanto, vale destacar que a pesquisa não foi restrita às plantas antimaláricas.

Scudeller *et al.* (2009) nesta mesma comunidade, observaram que embora o emprego de plantas com fins terapêuticos seja importante no cotidiano da maioria de seus moradores, percebe-se uma forte influência dos costumes trazidos da capital. Isso se deve principalmente ao fluxo muito grande de pessoas que viajam a Manaus devido à sua proximidade. Para as autoras, esta situação reflete diretamente sobre as questões ligadas aos costumes tradicionais e vida cotidiana, uma vez que facilita o acesso aos medicamentos industrializados. Percebe-se que o conhecimento sobre as ervas está ficando cada vez mais isolado e restrito a poucos na comunidade tornando às vezes, difícil resgatar e difundir o conhecimento para os mais jovens.

A equitabilidade foi de 0,91 demonstrando que o conhecimento sobre o uso de plantas medicinais é homogêneo e ainda resiste à modernidade imposta pela mídia e contato constante com a capital do estado.

### 3.2.4. Escolha das plantas e partes utilizadas

Quanto à escolha das plantas a serem utilizadas para o preparo de remédio caseiro, seja para o tratamento da malária e males associados ou para outras doenças, 69% dos entrevistados afirmaram que as escolhem de acordo com a doença em questão, 23% escolhem determinada planta porque já conhecem suas propriedades e apenas 8% escolhem plantas pelo cheiro ou cor das folhas e/ou flores.

De acordo com os relatos:

*“Quando tem posto médico faz exame e toma remédio (malária). Quando não tem posto vai na mata... conheço a planta e sei se serve ou não pra malária” (L.B.S, 47 anos, M.).*

*“Escolho as plantas de acordo com a doença, não sei escolher as plantas pelo cheiro, cor e outras coisas...” (M.J.F.G., 31 anos, F.).*

*“De acordo com a doença. Se for malária falcípara tem que ser remédio mais forte...”*  
(E.S.M., 54 anos, M.).

*“Faço com a intenção de curar... mas tem plantas que curam pelo cheiro ou pelo amargor, tem planta que tem óleo, depende da resina que tem”* (L.F.C., 60 anos, F.).

*“Escolho de acordo com a doença, se for do estômago ou fígado tem que tomar "coisa" que amarga”* (R.P.S., 70 anos, M.).

*“Escolho pelo conhecimento passado por outras pessoas que conhecem as plantas. Procuo ter em casa plantas que servem pra tratar doenças simples”* (E.C.S., 36 anos, F.).

Diante dos relatos percebe-se que a definição da planta a ser utilizada como remédio é determinada principalmente quando se sabe o diagnóstico da doença a ser tratada. Entretanto, no estudo feito por Ming e Amaral Júnior (2003) com os seringueiros da Reserva Extrativista Chico Mendes no Acre onde o uso das plantas está relacionado à compreensão de suas substâncias ativas, como por exemplo, o cheiro de muitas folhas são "fedidas" ou com cheiro desagradável, como mastruz e malvarisco, outras são "cheirosas" ou de cheiro agradável como hortelã e capeba, contém óleos essenciais. Substâncias "travosas" estão presentes em folhas (goiaba) e cascas (cajueiro, castanheira) indicando presença de taninos.

Calixto (2000) adverte que o aproveitamento adequado dos princípios ativos de uma planta exige o preparo correto, ou seja, para cada parte a ser usada, grupo de princípio ativo a ser extraído ou doença a ser tratada, existe forma de preparo e uso mais adequados.

Quanto à parte da planta utilizada na preparação do remédio caseiro, as folhas (31,9%), cascas (31,9%) e raiz (22,7%) são as mais usadas, seguidas por talo, bulbo e flor (com 4,5% cada) (Tabela 2). Estes resultados corroboram com o estudo realizado por Ming e Amaral Júnior (2003) junto a uma comunidade seringueira na Reserva Chico Mendes onde a folha é a parte do vegetal mais utilizada para a confecção de chás e remédios caseiros, seguida pela casca e raiz.

Hidalgo (2003) também detectou que a folha é a parte mais usada da planta, seguida da casca, raiz, fruto e de mais 11 partes utilizadas. As outras partes são menos citadas e, conseqüentemente, menos utilizadas nas comunidades estudadas do interior do Amazonas enquanto que Freitas e Fernandes (2006) na comunidade de Enfarrusca no Pará encontrou dados semelhantes sendo que casca, folha e raiz foram às partes mais utilizadas (29,1, 28 e 17% respectivamente). Os dados encontrados por Amorozo e Gély (1988) em duas comunidades caboclas de Barcarena – Pará corroboram com estes e as principais partes das plantas utilizadas foram folhas (49%), raízes (15%) e casca (13%).

É importante observar que diversas partes da mesma planta podem ser utilizadas de vários modos para a mesma afecção como foi encontrado no cipó-tuíra (Tabela 2) ou para afecções diferentes (Calábria *et al.*, 2008).

Quanto à sustentabilidade, manejo e do uso da matéria prima vegetal, a utilização de folhas é a menos prejudicial à planta dependendo da quantidade a ser explorada. Do ponto de vista bioquímico convém saber distinguir a parte do vegetal a ser empregada, pois os princípios ativos distribuem-se pelas diferentes partes da planta de forma distinta sendo possível encontrar substâncias letais em algumas partes (Pinto, 2000).

Em relação à mistura de mais de uma planta ou de várias plantas, 62% dos entrevistados misturam as plantas porque acham que uma planta ajuda a outra, mas que esse fato depende da ocasião, pois algumas são fortes. Vale ressaltar que o padrão de mistura de plantas utilizadas pelos informantes é de duas plantas, embora existam relatos de preparados com 7 ou mais espécies na literatura, fato exposto por Calábria *et al.* (2008) em levantamento etnobotânico e etnofarmacológico de plantas medicinais em Indianópolis-MG.

Rodrigues e Carlini (2003) em um levantamento etnofarmacológico com um grupo de quilombolas que ocupa uma área de transição entre os biomas: cerrado e pantanal de Poconé no Município de Nossa Senhora do Livramento, MG, registraram 82 plantas medicinais para 55 usos. Para esses usos foram relatadas 129 receitas, compostas por 2 a 10 plantas cada; além disso, algumas plantas foram indicadas para até 7 usos diferentes, o que pode caracterizar a inespecificidade das plantas na terapêutica dessa cultura.

Os relatos dos comunitários da SJT confirmam:

*“Costumo misturar plantas sim. Para o remédio ficar mais forte e amargo e o resultado é melhor...” (E.S.M., 54 anos, M.).*

*“Sim, mas no máximo três, só que o padrão é 2. Dependendo da planta só uma mesmo porque pode alterar o efeito...” (J.B.A, 59 anos, F.).*

Dos entrevistados, 23%, afirmam que não misturam plantas, pois assim não saberão quem fez a cura eou porque tem medo de fazer mal.

*“Uso apenas uma espécie e se não servir faz de outra espécie. Não mistura, pois não vai saber quem fez a cura...” (L.B.S., 47 anos, M.).*

*“Não misturo porque tem medo de misturar muitas plantas e fazer mal” (F.G., 42 anos, F.).*

A mistura das plantas depende do tempo que a pessoa estiver doente (15% dos entrevistados), mas que geralmente usa uma planta de cada vez.

*“Sim, mas depende da ocasião, porque algumas como a carapanaúba é muito forte”*  
(R.P.G., 44 anos, F.).

*“Se tiver tomando remédio pra malária (pílulas), não tomo remédio caseiro, pois não deve misturar... assim não sabe qual fez a cura”* (L.B.S., 47 anos, M.).

Arnous *et al.* (2005) destacam que a associação de ervas medicinais deve ser administrada com critério e sob orientação médica, pois apresentam muitas vezes efeitos farmacológicos similares podendo potencializar suas ações.

Dos entrevistados, 69% acrescentam alguns produtos como mel, andiroba, álcool, cachaça e outros para o preparo de remédios caseiros na elaboração dos remédios; 23% afirmaram que não acrescentam nenhum produto ao remédio caseiro e 8% não respondeu.

Segundo os depoimentos:

*“Misturo principalmente para fazer xarope ou lambedor, no caso o mel de abelha, óleo de copaíba e andiroba”* (M.J.F.G., 31 anos, F.).

*“Pode usar também pimenta-do-reino para fazer chá, mas não se deve utilizar álcool ou cachaça porque o fígado está inflamado e altera mais ainda (no caso de malária)”* (E.S.M., 54 anos, M.).

Neste sentido, Simões (1989) previne que a prática da utilização de ingredientes, tais como: leite, mel e outros, pode ser perigosa, porque nem sempre o processo de preparação mais indicado é o mesmo para plantas diferentes e a combinação pode resultar em efeitos imprevisíveis.

De acordo com Amorozo e Gély (1988), as razões apresentadas para o uso de uma determinada planta estão de acordo com o sistema de pensamento dos informantes, com concepções de causa e efeito próprias. Embora diferenciem-se de uma explicação causal científica, elas não excluem a possibilidade de uma ação farmacológica da planta. Um estudo mais detalhado sobre os procedimentos de administração e das razões pelas quais os informantes ministram determinadas preparações para certos fins, além de fornecer pistas para as pesquisas farmacológicas sobre os princípios ativos dessas plantas, seria muito útil para a compreensão do sistema de saúde dos colonos e para a implantação de programas de saúde mais eficientes.

Em relação à época ou estágio de desenvolvimento da planta mais adequada para a coleta visando a elaboração do remédio caseiro, 47% dos entrevistados responderam que preferem utilizar partes da planta que estejam maduras ou mais velhas enquanto 38% preferem as partes novas e 15% acham que tanto partes maduras quanto as mais novas são boas para o uso. Os informantes não fazem distinção de período do dia ou época do ano para coleta de partes da



planta a ser utilizada para preparação de remédio caseiro, depende da necessidade e disponibilidade do material vegetal.

Corrêa *et al.* (1998) alerta que a colheita das plantas medicinais não deve ser destituída de importância, pois a maioria delas se for colhida fora de época apresentará quantidade insignificante de princípios ativos e, conseqüentemente, terá pouco ou nenhum efeito terapêutico.

As opiniões dos informantes sobre o estágio de desenvolvimento da planta para o preparo dos remédios caseiros são diversas, porém vale ressaltar que há períodos ou épocas do ano em que a quantidade de princípios ativos podem ser maiores ou menores, havendo transferência de princípios ativos de um órgão para outro como, por exemplo, na época da floração em que a maioria das plantas transfere grande parte dos seus princípios ativos para as flores, diminuindo assim sua quantidade nas folhas.

Na comunidade SJT como possuem material vegetal em abundância, normalmente não armazenam ou secam as plantas usadas na medicina popular, pois preferem coletar as plantas no momento em que vão fazer o chá ou o preparado caseiro. Estes dados corroboram com Hidalgo (2003) em seu trabalho onde os informantes afirmam que o efeito é muito melhor quando se utiliza material recém-coletado ou guardado por pouco tempo e, por isso, evitam armazenar o material para uso posterior. Outra afirmação é de que o material, quando guardado em casa, deve ser bem seco para evitar o *mofo* ou *bolor*, os quais surgem quando o material é guardado úmido. Portanto, o material a ser usado é colhido no momento do preparo ou alguns dias antes, para não *'perder o efeito'* ou estragar. Logo, o cuidado na armazenagem de plantas é um fator importante na garantia e no efeito terapêutico que se deseja alcançar (Matos, 1989).

### 3.2.5. Preparação dos remédios caseiros

Foram registradas as seguintes formas de preparo do remédio caseiro: chá por infusão (62,5%), decocção (31,2%) e maceração (6,3%).

De acordo com os informantes, os chás podem ser feitos de várias maneiras dependendo da parte da planta a ser utilizada e finalidade terapêutica conforme relatos:

*Chá (depende do chá) – “quando é boldo e casca de laranja, ferve. Quando é chá de arruda, coloca água quente no copo” (J.B.A., 59 anos, F.).*

*Chá – “dependendo da folha você pode ferver ou não, por exemplo: hortelãzinho não se pode ferver ou outras de folha molinha..” (M.C.C.R.B., 44 anos, F.).*

*“Fiz remédio caseiro com folha de ueca, água morna (5 litros), esmaguei 1/4 da folha e fiz o suco (bebi depois os 5 litros de água morna de uma vez, se provocar melhora). Se não*

*provocar pega as sobras da folha e passa no pé e mete uma pena na garganta até vomitar. Depois tomar caldo de arroz ou pode fazer uma canja sem sal com um pintinho ou franguinho”* (R.P.S., 70 anos, M.).

A planta citada pelo entrevistado, ueca ou uecaa, não foi encontrada na comunidade SJT, pois quando ele usou esta planta para fazer o remédio caseiro ainda morava em sua cidade natal, São Paulo de Olivença – AM. No entanto, Hidalgo (2003) relata a utilização desta planta para o tratamento da malária.

A decocção pode ser exemplificada pelo relato de uma entrevistada que não teve mais malária depois de tomar o seguinte preparado: *“peguei cinco folhas de abacate (caídas e amareladas ou vermelhas - marrons), raiz do açai (três pedaços), casca do taperebá (um pedaço), raiz do cipó-tuíra (um pedaço), crajirú (três folhas secas), um dente de alho, casca de laranja (um pedaço). Lavei as raízes e cortei bem cortadinhas, coloquei pra ferver em um litro de água até chegar a 1/2 litro, deixei esfriar e tomei cerca de três dedos de chá, três vezes ao dia. Depois se pode guardar e tomar natural. “Tive a inspiração de Deus e não tomei o remédio (do médico) e tomei o chá”. “Fiz porque achava que tudo serve pra limpar o sangue serve também pra ajudar no tratamento da malária, pois tira aquele sangue afetado pela doença”* (M.J.B.N., 50 anos, F.).

No caso da maceração, segundo os entrevistados da comunidade SJT, coloca-se as ervas de molho em água fria por 10 a 24 horas e depois cõa-se.

*“Quando é folha coloca na água depois de amassar (água fria mesmo). Quando é raiz raspa e coloca pedacinhos na água”... “quando ferve a folha perde muita proteína”* (L.B.S., 47 anos, M.).

No que diz respeito ao aproveitamento adequado dos princípios ativos, Pinto (2000) afirma que a forma de preparo de uma planta é importante para que as substâncias químicas responsáveis por seu efeito farmacológico sejam corretamente retiradas do interior das células da planta, bem como para não modificar suas propriedades químicas.

Os entrevistados da SJT relataram que não há um rigor na quantidade de água e folhas a serem colocadas no remédio caseiro, prevalecendo a experiência do informante e a idade do doente, entretanto, na preparação de remédios caseiros vale ressaltar os cuidados que Ming e Amaral Júnior (2003) descrevem, tais como: o cálculo da quantidade de planta colocada no preparo é realizado de uma forma muito empírica, no "olho", porém com a devida noção prática de seu potencial terapêutico, percebido por seu gosto ou cor. A quantidade do preparado a ser ingerida também é calculada sem o rigor científico, porém a prática e experiência equilibram

esse preparo, levando em conta a concentração do preparado (quantidade de planta colocada e tempo de fervura) e também o peso da pessoa.

Calábria *et al.* (2008) observaram que o cálculo da quantidade de planta colocada no preparado é realizado de uma forma muito empírica, porém com a devida noção prática de seu potencial terapêutico, percebido por seu gosto, cor ou mesmo pela experiência do preparador. Segundo os autores, a quantidade do preparado a ser ingerida também é calculada sem o rigor científico, porém a prática e a experiência a determinam, levando em conta a concentração do preparado (quantidade de planta colocada e tempo de fervura) e, também a massa corpórea do doente, da mesma forma como registrado por Ming e Amaral Júnior (2003).

### 3.2.6. Hábito e origem biogeográfica

Em relação ao hábito das 20 espécies citadas para o tratamento de malária e males associados, 35% são árvores, 30% arbustos, 20% ervas, 10% cipós e 5% palmeiras (Tabela 2). E quanto à origem, 55% são nativas, 45% são exóticas. Esses dados são relevantes, pois em geral a utilização de plantas nativas de usos consagrados na tradição popular tem diminuído relativamente, seja pelo esquecimento, destruição de seus habitats, manejo inadequado e coleta predatória, por falta de registro e interesse das novas gerações.

### 3.3. Similaridade do conhecimento sobre plantas antimaláricas

Milliken (1997b) em seu levantamento da literatura na América Latina sobre plantas antimaláricas e antipiréticas encontrou 956 espécies, pertencentes a 569 gêneros e 140 famílias. Dentre as dez famílias mais citadas, sete destas foram encontradas no presente trabalho, são elas: Asteraceae, Solanaceae, Euphorbiaceae, Lamiaceae, Apocynaceae, Bignoniaceae e Rutaceae.

Quando comparados os dados obtidos no presente estudo com os de Milliken (1997a) em Roraima (Tabela 3), observa-se uma semelhança em 10 espécies e dez famílias botânicas, a saber: Anacardiaceae, Apocynaceae, Asteraceae, Bixaceae, Euphorbiaceae, Lauraceae, Lamiaceae, Rhamnaceae, Rutaceae e Solanaceae.

A semelhança encontrada com o estudo de Oliveira *et al.* (2003) restringiu-se a 8 famílias: Asteraceae, Apocynaceae, Rutaceae, Euphorbiaceae, Bixaceae, Liliaceae (Alliaceae), Solanaceae e Anacardiaceae.

Dentre as dez principais famílias botânicas citadas no estudo realizado por Hidalgo (2003), sete delas, Asteraceae, Arecaceae, Solanaceae, Apocynaceae, Anacardiaceae,

Euphorbiaceae e Rutaceae também foram encontradas no presente trabalho na comunidade São João do Tupé conforme Tabela 3.

As famílias botânicas Asteraceae, Anacardiaceae, Bixaceae e Solanaceae registradas neste trabalho também foram relatadas por Caraballo *et al.* (2004) que ao realizarem um estudo preliminar de plantas medicinais na Venezuela, mais especificamente no estado de Bolívar. Para os autores, as atividades antimaláricas destas plantas parecem estar ligadas a um grupo de compostos que incluem antroquinonas, berberina, flavonóides, limonóides, naftquinonas, sesquiterpenos, quassinóides, indol e alcalóides de quinolina.

Dentro da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé observou-se as maiores semelhanças entre o conhecimento sobre as plantas antimaláricas (Tabela 3), ou seja, 15 espécies e 11 famílias botânicas em comum, dentre elas: Lauraceae, Arecaceae, Convolvulaceae, Asteraceae, Apocynaceae, Bignoniaceae, Celastraceae, Ramnaceae, Lamiaceae, Rutaceae e Euphorbiaceae conforme Veiga (2011, capítulo 4 desta tese).

As 20 espécies citadas pelos entrevistados na comunidade SJT são conhecidas na literatura para esta finalidade (Tabela 3), porém poucas foram estudadas cientificamente com exceção da saracura-mirá (*Ampelozizyphus amazonicus* Ducke) conforme os estudos de Brandão *et al.* (1992) e Andrade-Neto *et al.* (2002).

No levantamento realizado por Botsaris (2007) não foram encontradas espécies em comum ao presente estudo.

As famílias botânicas mais comuns a este levantamento e aos outros conforme a Tabela 3 são: Anacardiaceae, Apocynaceae, Asteraceae, Arecaceae, Bixaceae, Euphorbiaceae, Lauraceae, Lamiaceae, Rhamnaceae, Rutaceae e Solanaceae.

Tabela 3: Comparação entre seis levantamentos etnobotânicos voltados aos estudos de plantas utilizadas no tratamento de malária e males associados realizados na América Latina.

	Veiga * (2011)	Veiga** (2011)	Botsaris (2007)	Caraballo <i>et al.</i> (2004)	Hidalgo (2003)	Oliveira <i>et al.</i> (2003)	Milliken (1997a)
<b>Total/espécies</b>	114	62	40	18	126	197	99
<b>Antimaláricas</b>	20	62	40	18	82	197	65
<b>Famílias</b>	15	34	21	14	53	63	41
<b>Espécies/comum</b>	15	15	0	2	13	8	10
<b>Famílias/comum</b>	11	11	0	2	12	8	10

\* Este trabalho

\*\* Capítulo 4 desta tese

Espécies/comum= espécies em comum entre os levantamentos

Famílias/comum= famílias em comum entre os levantamentos

## 4. Conclusões

Na comunidade SJT, foram registradas 71 espécies usadas na medicina popular, dessas 20 plantas estudadas para tratamento de malária com destaque para *Bonamia ferruginea* (cipó-tuíra), *Aspidosperma* sp (carapanaúba) e *Ampelozizyphus amazonicus* (saracura-mirá) que apresentaram os maiores valores de CUPc.

A maioria dos entrevistados (84,6%) afirmam tomar o remédio alopático para tratar malária e 15,4% relatam que as espécies vegetais usadas são para tratar as consequências da doença como anemia (22,7%), fígado (18,1%), antiinflamatório (13,6%), depurativo (4,5%) e dor no estômago (4,5%).

A folha e a casca são as partes mais utilizadas na fabricação de remédios caseiros (31,9% dos casos cada) seguidas por raiz (22,7%), talo, bulbo e flor (com 4,5% cada).

A maioria dos entrevistados (62%) tem o costume de misturar as plantas na elaboração do remédio por acharem que “uma planta ajuda a outra”. No entanto, o padrão encontrado foi de duas plantas apenas, embora um relato mencione combinação de sete plantas.

Todas as espécies citadas como antimaláricas na comunidade SJT já são conhecidas na literatura para este fim, porém poucas foram estudadas cientificamente, evidenciando assim a necessidade de estudos futuros.

## CAPÍTULO 2

### **PERCEPÇÃO SOBRE MALÁRIA NA COMUNIDADE SÃO JOÃO DO TUPÉ, BAIXO RIO NEGRO, AMAZÔNIA CENTRAL**

## Resumo

### **PERCEPÇÃO SOBRE MALÁRIA NA COMUNIDADE SÃO JOÃO DO TUPÉ, BAIXO RIO NEGRO, AMAZÔNIA CENTRAL**

A malária está presente na vida dos moradores de países tropicais, principalmente em áreas ribeirinhas da Amazônia que concentra 99% dos casos brasileiros. Porém, além de registrar a doença nessa região é necessário conhecer as formas que esta população compreende e convive com esta. Sendo assim, o presente estudo teve por objetivo registrar a percepção dos ribeirinhos da comunidade São João do Tupé sobre malária e males associados, focando na forma de transmissão, tratamento e prevenção. A comunidade estudada está inserida numa área de proteção municipal (Reserva de Desenvolvimento Sustentável Tupé) na zona rural de Manaus – AM. O trabalho foi conduzido a partir de entrevistas semi-estruturadas com 13 pessoas sendo dez mulheres e três homens que utilizam plantas medicinais, reconhecidas a partir da técnica denominada “bola de neve” que consistiu em localizar um ou mais informantes-chave que indicam outros comunitários. A comunidade SJT possui diversos problemas de saúde e dentre as doenças mais comuns, a malária está primeiro lugar com 41%, gripe 25%, virose 16%, verminose 6%, dengue, desnutrição, febre e diarreia com 3% cada. Entretanto, a doença considerada mais grave por 98% dos entrevistados foi a malária. De acordo com a percepção dos moradores entrevistados a malária é uma doença horrível, grave e transmitida por mosquitos. Os sintomas mais comuns da doença: febre alta, frio, calafrios, dor de cabeça, no corpo, náuseas, vômitos e fígado inflamado. Quando adoecem, 45% procuram o posto de saúde na própria comunidade e caso estejam com malária (36%) seguem para tratamento em Manaus. Após a confirmação da doença, a maioria dos entrevistados (84,6%) afirmou tomar somente a medicação receitada pelo médico, exceto dois entrevistados (15,4%) que associam ao tratamento com plantas medicinais. Dentre os entrevistados, apenas um não usa planta medicinal para o tratamento de malária e males associados após o término da medicação alopática. Quanto às restrições alimentares, 69,3% perdem o apetite e comem pouco, 23% não fazem restrição alimentar e 7,7% não fazem nenhuma dieta porque precisam se alimentar bem. Os entrevistados utilizam mosquiteiros, venenos industrializados, telas de proteção nas janelas e portas como formas de prevenção contra a malária. O saber popular tem sido transmitido pelas gerações e repassados pelas famílias, amigos e vizinhos (68%), Deus e pessoas idosas (8% cada). Os moradores possuem conhecimento satisfatório sobre a doença, ou seja, o que é a malária e sua gravidade, formas de transmissão, tratamento e prevenção.

## **Abstract**

### **PEOPLE'S AWARENESS ABOUT MALARIA IN THE SÃO JOÃO DO TUPÉ COMMUNITY, LOWER RIO NEGRO, IN THE CENTRAL AMAZON REGION.**

Malaria is very much present in the lives of people who live in tropical countries, especially those who live along the river banks in the Amazon region, in which almost 99% of the cases are observed. But, besides keeping track on the occurrence of the disease, it is necessary to understand the way local communities perceive and live with it. This study endeavours to capture people's perceptions about malaria and its associated diseases in the SJT community, focusing on the way it is disseminated, its treatment and prevention. The rural community that was studied is located in a rural protected area in the vicinities of Manaus (Tupé Sustainable Development Reserve). This study has been carried out through semi-structured interviews with 13 peoples, among them 10 were women and 3 were men who make use of medicinal plants, selected through the "snow ball" technique which consists in selecting one or two key people who then point to other candidates. The SJT community suffer from many health problems, among the most common ones, malaria is at the top scoring 41% of occurrence against flu (25%), virosis (16%), verminosis (6%), dengue, malnutrition, fever and diarrhea (3% each). However, for 98% of the people who were interviewed, malaria is the most serious disease and according to the their perception malaria is a horrible illness, which is painful and it spread by mosquitos. These are the most common symptoms: high fever, cold, shivering sensation, headaches, ache in the body, nausea, vomiting and irritation in the liver. When people fall ill with malaria, 45% often go to a doctor's practice in the community where they live, (36%) go to Manaus to be treated. After people are dignosed with malaria, the majority of those who were surveyed (84,6%) said to only take the medicine prescribed by a physician as opposed to two people (15,4%). Out of thirteen people who were interviewed, one person said to not take any medicinal plant to treat malaria and its associated diseases after the medication prescribed by a doctor ends. In terms of dietary restrictions, 69,3% of individuals stop eating or eat just a little due to a loss of appetite, 23% don't have any food restriction during the time which they have malaria and 7,7% refrain from following any special diet since they need the nourishment from food. Those who were interviewed make regular use of mosquitos net, commercial venoms, as well as mosquito nets over the windows and doors of their houses as a means to prevent contracting malaria. Popular wisdom about malaria has been passed down from previous generations, from families, friends and neighbors (68%), also from God and elderly people (8% each). The residents of the community surveyed demonstrated to have a satisfactory knowledge about the disease, that is, they know what malaria is and the seriousness of it, as well as how it spreads, its treatment and prevention.



# PERCEPÇÃO SOBRE MALÁRIA NA COMUNIDADE SÃO JOÃO DO TUPÉ, BAIXO RIO NEGRO, AMAZÔNIA CENTRAL

## 1. Introdução

O ambiente, as relações sociais e a subjetividade humana juntos são dimensões que formam um mundo na sua totalidade. As diversas transformações técnico-científicas ocasionaram desequilíbrios ecológicos e progressiva deterioração nos modos de existência individuais e coletivas. Essas mudanças e o crescimento demográfico levaram a transformações no modo de viver e perceber a realidade (Santos, 2008).

A palavra percepção tem origem no latim *percebere* e significa “operar-se de, adquirir conhecimentos por meio dos sentidos, formar idéias, aprender através da inteligência, distinguir, ver, ouvir e entender” (São Paulo, 1986).

Sendo assim, Tuan (1980) descrevendo os aspectos que influenciam a percepção humana, afirma que “duas pessoas não vêem a mesma realidade, nem dois grupos sociais fazem a mesma avaliação do meio ambiente” embora “todos os seres humanos compartilham percepções humanas comuns, um mundo comum, em virtude de possuírem órgãos similares”.

As percepções retratam uma construção social que é dinâmica e polissêmica, contribuindo para direções variadas no enfrentamento de situações de doenças. A doença, por conseguinte, carrega em si forte dose de conhecimento cultural, ou seja, ela não é o que é por si só. A doença, além de outras coisas, acompanha mudanças da própria relação da pessoa com o ambiente (Santos, 2009).

Na língua portuguesa tem-se uma única palavra que caracteriza o indivíduo como doente, independente da gravidade do seu sofrimento. Para a antropologia médica existe uma distinção quanto à caracterização da doença, possuindo três dimensões para denominá-la sendo uma voltada para o fenômeno biológico de acordo com a concepção biomédica – *disease* (Kleinman, 1981), a outra que enfatiza a experiência, a percepção individual e a reação social à doença – *illness* e por último a que expressa o processo através do qual os signos biológicos e comportamentais e os significados culturais e pessoais são socializados - *sickness* (Young, 1982).

As vivências cotidianas formadas no encontro dessa materialidade existente em nosso entorno formam redes de percepções e de compreensões da realidade que implicam em formas de agir muito específicas e em particular no enfrentamento de doenças e suas formas de transmissão, tratamento e prevenção. Muitas doenças em que as condições ambientais estejam

diretamente implicadas surgem como fenômeno bastante complexo e adquirem repertórios diversos que contribuem de forma significativa no controle ou proliferação de endemias como é o caso das doenças como a malária e a dengue (Santos, 2009). Portanto, a percepção compreende um processo de estruturação e de organização de nossa relação com a realidade e com o mundo. Com isso, as informações recebidas são selecionadas, armazenadas e a elas conferidas significados (Del Rio e Oliveira, 1999).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) definiu saúde como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não simplesmente a ausência de doenças ou enfermidade”. Assim, a saúde passa a ter um conceito muito mais abrangente do que simplesmente a ausência de doença, pois abrange não só o corpo físico, mais alcança as condições socioambiental e psíquica (Straub, 2005). Este conceito é reforçado pela Constituição Federal quando preceitua que a saúde da população brasileira depende de fatores econômicos e sociais, entre eles, a garantia de emprego, salário, casa, comida, educação, lazer e transporte (Brasil, 2004).

Nas doenças tropicais, há certamente um forte componente de subdesenvolvimento, conseqüência tardia do colonialismo, mas há também certa fatalidade tropical, conseqüência da heterogeneidade das evoluções geológica e biológica. Camargo (2008) comenta sobre essa dualidade, fazendo antes a ressalva de que todas as doenças humanas em princípio são tropicais, uma vez que a espécie humana se originou nos trópicos, e com ela, suas doenças.

Contudo, segundo a definição da OMS, a malária está incluída entre as doenças tropicais. E, hoje é assim considerada. Examinando a distribuição mundial da malária contemporânea, observa-se que ela prevalece e apresenta maior incidência em países situados entre os trópicos, isto é, entre as latitudes 27°23' Norte e Sul. Fazem exceção os países do Oriente Médio, particularmente o Afeganistão, o norte da Índia e algumas regiões do sul da China onde a malária é residual; mas, sem dúvida, a malária hoje se concentra nos trópicos. Uma primeira conclusão se impõe diante desses fatos: se a malária já foi universal e pandêmica, certamente ela não esteve ou está presa a uma fatalidade biogeográfica tropical. Ela poderia vicejar e vicejou em qualquer lugar do mundo, tropical ou não. Se hoje ela tende a se concentrar nos trópicos é por alguma outra razão. Para Camargo (2008), a razão, em verdade é o subdesenvolvimento e a conseqüente miséria das populações tropicais.

As baixas condições socioeconômicas vivenciadas por pessoas que habitam as áreas insalubres em moradias precárias e proporcionam elevados casos de contaminação por doenças epidêmicas (Bydloowski, 2007; Nunes, 2000). Essa situação não é diferente em Manaus onde o crescimento da cidade produz enormes deficiências na saúde da população (Santos, 2009). Nas comunidades inseridas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé, o problema é

evidente e preocupante, as comunidades vivem em situação econômica desfavorável e susceptíveis à doenças, como a malária. Contudo, para intervir nesses ecossistemas modificados pela ação humana deve-se considerar a organização do espaço, a identificação das condições de saúde e seus determinantes culturais, sociais e ambientais (Minayo e Miranda, 2002).

Em relação à percepção sobre doenças tropicais como a malária podemos citar quatro trabalhos realizados na Amazônia: Hidalgo (2003) estudou a percepção sobre a malária e as restrições alimentares relacionadas com a doença em sete municípios do Estado do Amazonas junto a informantes com reputação local de reconhecimento e uso de plantas. De acordo com o autor, a compreensão acerca da transmissão da doença dificulta a prevenção e, conseqüentemente, a redução no número de casos.

Pineda e Agudelo (2005) estudaram a etiologia da malária, o diagnóstico, a profilaxia, a terapêutica e percepção do risco de contrair malária na Amazônia Colombiana. Os autores observaram que os fatores comportamentais das populações expostas à malária podem facilitar ou obstruir as intervenções de controle nesta região.

Saraiva (2007) realizou estudo sobre malária em Manaus visando investigar e analisar o nível de conhecimento e atitudes da população, relacionando com as condições demográficas, socioeconômicas e culturais em três regiões do município correspondente a área urbana, peri-urbana e rural. Segundo a autora, a malária em Manaus é multifatorial e está relacionada com a migração, ocupação desordenada dos espaços (invasões), construções de conjuntos habitacionais, falta de infra-estrutura e de uma política efetiva no controle da endemia. A população estudada demonstrou ter conhecimento sobre a dinâmica de transmissão da doença, no entanto acredita-se que para a redução dos casos de malária, além das medidas de controle, seja necessário o envolvimento contínuo da comunidade.

Santos (2009) estudou as dimensões subjetivas, a partir da percepção dos moradores do entorno da Reserva Florestal Adolpho Ducke (Manaus – AM) sobre os aspectos ambientais presentes na produção da doença de transmissão vetorial, particularmente a malária e a dengue que são responsáveis por elevados índices de mortalidades. As observações feitas mostraram que as condições ambientais da área de estudo eram propícias a proliferação e reprodução dessas doenças. O autor inferiu que as percepções podem ser utilizadas como subsídio para que as práticas de controle e prevenção destas doenças sejam mais eficientes e eficazes, assim como promover a saúde, tendo a população destes ambientes como agentes participantes das ações de saúde e não apenas espectadores da atuação pública.

Assim, este trabalho teve como objetivo registrar a percepção dos ribeirinhos da comunidade São João do Tupé sobre malária e males associados, focando na forma de

transmissão, tratamento e prevenção a fim de direcionar ações futuras de planejamento no combate e controle da doença.

## 2. Material e Métodos

### 2.1. Área de estudo

Na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé (RDS Tupé) estão inseridas seis comunidades (Agrovila, Julião, Livramento, São João do Tupé, Central e Tatulândia) sendo a São João do Tupé (SJT) objeto deste trabalho (Figura 1).



Figura 1: Mapa da região do baixo Rio Negro evidenciando os limites da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé a oeste de Manaus. Destaque dado a comunidade SJT com a seta vermelha.

Na comunidade SJT existem cerca de 46 famílias e são formadas em média por quatro pessoas. Foram entrevistadas 13 pessoas sendo dez mulheres e três homens que utilizam plantas medicinais e selecionados segundo a técnica denominada “bola de neve” (*snow ball*) que consistiu em localizar um ou mais informantes-chave que indicaram outros candidatos. Esta

técnica de amostragem e seleção de informantes é cada vez mais utilizada, pois proporciona uma seleção intencional de informantes (Bailey, 1994).

As principais atividades econômicas das comunidades da RDS Tupé são: a agricultura, a pesca e o turismo de massa (Barros, 2006). A comunidade SJT tem contato direto com o Rio Negro e por apresentar um extenso banco de areia no período da vazante e enchente, suas praias são muito procuradas por turistas.

O posto de saúde da comunidade realiza os exames para diagnosticar a malária e supre de maneira precária as necessidades básicas de saúde dos moradores. A FUNASA (Fundação Nacional de Saúde) realiza serviços públicos como campanhas informativas sobre malária e dengue e o fumacê em determinadas épocas do ano.

## **2.2. Coleta de informações**

As entrevistas semi-estruturadas, apesar de flexíveis, basearam-se numa lista de perguntas ou tópicos a serem abordados (Bernard, 1988). Nesse caso, as entrevistas consistiram na obtenção de informações sobre a história de vida dos informantes e sobre quais as doenças mais comuns na comunidade, o que é malária, quais os sintomas, como se pega malária, como tratam a doença e medidas preventivas (anexo 5). Para complementação das informações utilizou-se as anotações dos diários de campo, além da técnica de observação participante.

As entrevistas foram realizadas em forma de diálogos visando desenvolver uma relação de amizade com os entrevistados, além de dar espaço para as pessoas falarem a respeito de suas vidas e de suas idéias. Em geral, as entrevistas foram feitas individualmente, sem interferências de terceiros, gerando assim mais espontaneidade.

Devido ao fato do projeto BIOTUPÉ ([www.biotupe.org](http://www.biotupe.org)) já atuar na comunidade desde 2002, a inserção na comunidade foi facilitada e rapidamente foi assinado o termo de aceite para a realização da pesquisa numa reunião da associação da comunidade (Comitê de Ética do INPA/CEP (Processo nº 158/07) e Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN) (Processo nº 02000.001387/2008-11)).

Quando referenciado algum relato de um comunitário, o nome do mesmo foi preservado, apresentando apenas as iniciais, idade e sexo.

O período de entrevistas e coletas ocorreu entre outubro de 2008 e fevereiro de 2010, porém as visitas foram feitas de fevereiro de 2007 a julho de 2010.

### 3. Resultados e discussão

#### 3.1. Caracterização sócio-demográfica

Dentre os entrevistados a idade observada variou de 31 a 70 anos sendo que a faixa que concentrou maior número de entrevistados foi entre 43 a 48 anos (quatro pessoas).

Em relação ao gênero, os poucos homens entrevistados apresentaram idade mais avançada que as mulheres, pois 60% dessas estavam na faixa 31-36 e 43-48 anos (Figura 2). As mulheres obtiveram valores médios de idade (M=44 anos) enquanto que os homens (M=57 anos).

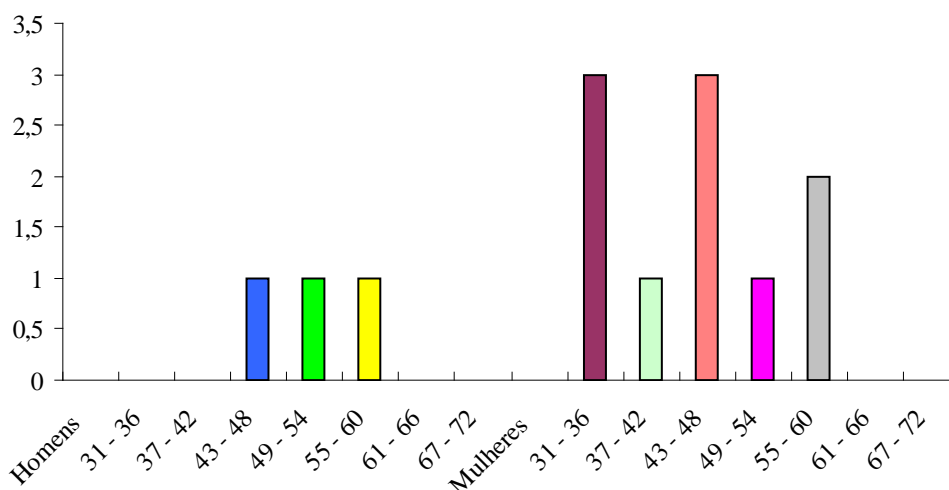


Figura 2 – Faixa etária dos entrevistados da comunidade São João do Tupé

Quando nos referimos ao gênero podemos considerar a afirmação de Santos e Buarque (2002), segundo a qual gênero é um conceito útil para que a sociedade seja entendida, permitindo uma melhor compreensão do que representam homens e mulheres nos diferentes segmentos da sociedade, tais como na agricultura familiar.

Segundo Veiga (2011, capítulo 1 desta tese), 84% dos moradores são nascidos no Estado do Amazonas, 8% no Estado do Pará e 8% no Estado do Acre. Dentre os entrevistados, 82% são nascidos no interior do Estado do Amazonas e 9% dos entrevistados nasceram na própria comunidade e 9% em Manaus.

Os entrevistados vivem na comunidade há 15,7 anos em média conforme Figura 3. Um longo tempo de residência no mesmo local pode refletir em uma gama maior de conhecimentos sobre a flora da região como no caso dos moradores da Comunidade São João do Tupé, esta informação é complementada por Hidalgo (2003) ao inferir que o tempo de moradia pode variar de acordo com alguns fatores, como a fertilidade do solo, idade do município, idade do informante, surtos epidêmicos e conflitos de terra.

Quando indagados sobre onde moravam antes de ir para a SJT, dez entrevistados responderam que moravam em Manaus, dois vieram do interior do estado e um sempre morou no Tupé. Nossos dados corroboram com os encontrados por Barros (2006), no qual comenta que moradores do Tupé ou moraram em cidades do interior do Amazonas ou em alguma outra pequena cidade da região Norte ou Nordeste e passaram um tempo por Manaus, à procura de emprego, estudo para os filhos, tratamento de saúde para seus familiares, entretanto não conseguem se “adaptar” ao ritmo da cidade grande.

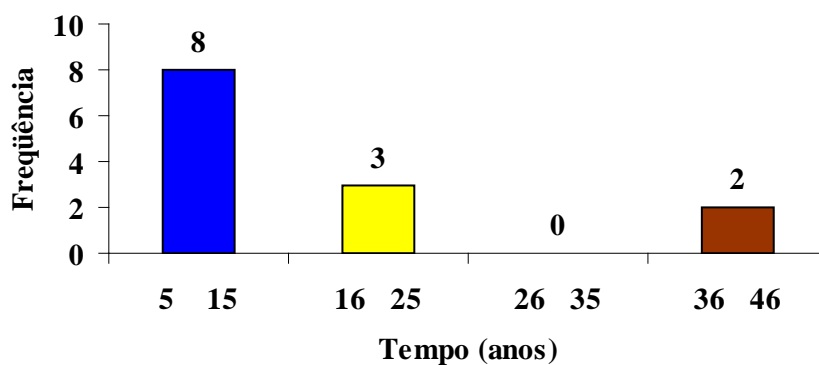


Figura 3 – Tempo de moradia dos entrevistados da comunidade São João do Tupé

Os motivos que levaram as pessoas a morar no SJT foram: a família (45%), trabalho (15%), saúde (8%), pertencimento ao local (8%), tranquilidade (8%), terreno adquirido (8%) e também por ter gostado do lugar (8%) (Figura 4). Dentre os 15% que citaram como motivo da moradia no Tupé ser por causa de trabalho, registrou-se um morador que conheceu o local vendendo comida na praia e depois trabalhando como caseiro. Outra moradora foi trabalhar na comunidade sendo diretora da escola e após algum tempo passou a residir na comunidade.

Segundo Barros (2006) em estudo nas Comunidades São João do Tupé e Central (RDS Tupé) sempre permearam nas respostas dos entrevistados a necessidade de estar no “interior” em

contato com a natureza. Assim, segundo a autora, Manaus surge com um espaço que não reconhecem como seu, onde não se encontram, emergindo sensações de aversão. E ao viver na cidade os valores vão sendo substituídos por outros, os quais são impostos por uma vida urbana que desvaloriza a ação na terra e o cuidado com o natural para salientar o artificial e o transformado (Veiga e Higuchi, 2006).

Habitar o Tupé é habitar no interior onde a calma e a tranquilidade é constante. Nas falas, a casa, o habitar é no Tupé e não na casa que possuem em Manaus e neste sentido, Fischer (1994) fala a respeito do significado dos lugares, considerando que o valor psicológico de um lugar é apreendido através “dos usos que nele se manifestam e dos sentimentos que lhe estão associados” sendo que esta relação dos indivíduos e dos grupos com o seu ambiente é resultante de processos complexos nos quais intervém uma multiplicidade de fatores culturais, espaciais ou institucionais.

Esse sentimento de enraizamento dos moradores do Tupé contribui para a formação da identidade desse lugar, carregado de satisfação e felicidade de *ser* desse lugar, morar, e *ter* contato íntimo com a natureza. Para Relph (1979), “cada paisagem tem seu próprio conjunto e significados específicos para nós em termos das nossas atitudes para com ela”.

A relação de parentesco é forte entre os comunitários da SJT, uma vez que 45% foram morar na SJT por motivos familiares (Figura 4) e que 61,5% possuem parentes residentes na SJT enquanto 38,5% não possuem. A presença de parentes é um fator positivo de fixação das pessoas na comunidade, visto que a ajuda mútua facilita o convívio nos momentos de dificuldades.

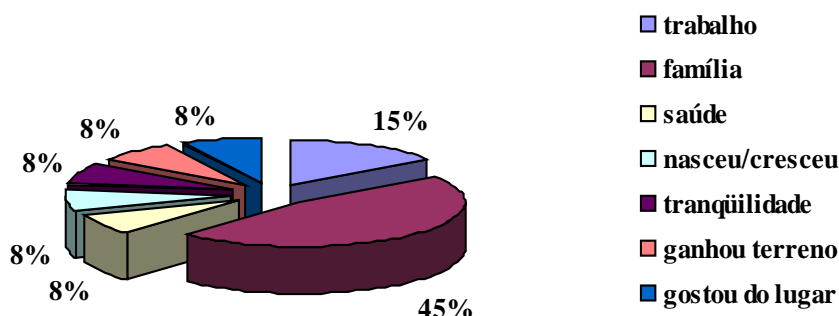


Figura 4 – Motivos para viver na comunidade São João do Tupé de acordo com os 13 entrevistados.



### 3.2. Doenças mais comuns e caminhos terapêuticos

A comunidade SJT possui diversos problemas de saúde e quando indagados sobre quais doenças são mais comuns na comunidade, a malária aparece em primeiro lugar seguida pela gripe, virose, verminose, dengue, desnutrição, febre e diarreia (Figura 5). Observe que febre e diarreia embora não sejam doenças foram assim consideradas pelos informantes, evidenciando a preocupação com esses sintomas.

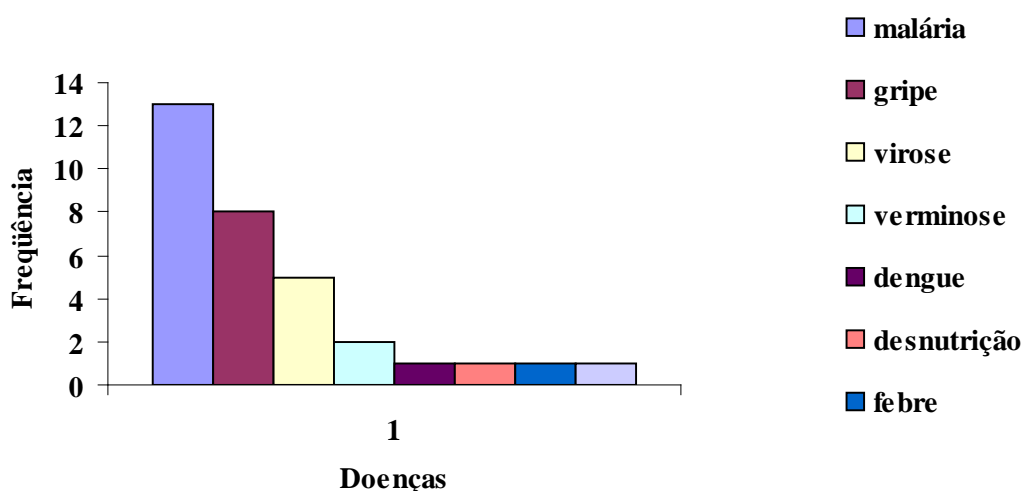


Figura 5 – Doenças mais comuns na comunidade São João do Tupé de acordo com os entrevistados.

A doença considerada mais grave por 98% dos entrevistados foi a malária. Segundo relatos, a malária é considerada grave porque *se não for tratada pode matar* (47% dos entrevistados), porque *causa indisposição e outros sintomas desagradáveis* (38%) e *porque maltrata o organismo* (15%).

Dentre as queixas dos entrevistados obtivemos os seguintes relatos: *maltrata porque deixa sem sangue, fica sem apetite, tira as forças, tem dor de cabeça* (V.F.M., 43 anos, F.)... e ainda *porque ela (malária) ataca o fígado e aí a pessoa não tem gosto pra nada e dá dores no corpo. E dá uma agonia...* (M.J.B.N., 50 anos, F.)

Quando indagados sobre o que fazem quando adoecem, 45% procuram o posto de saúde na própria comunidade, e caso estejam com malária e se for grave (36%) seguem para tratamento em Manaus. Se for doença simples como gripe (14%), o tratamento é feito em casa com remédio caseiro. Dentre os entrevistados, 5% responderam que nunca adoeceram (Figura 6).

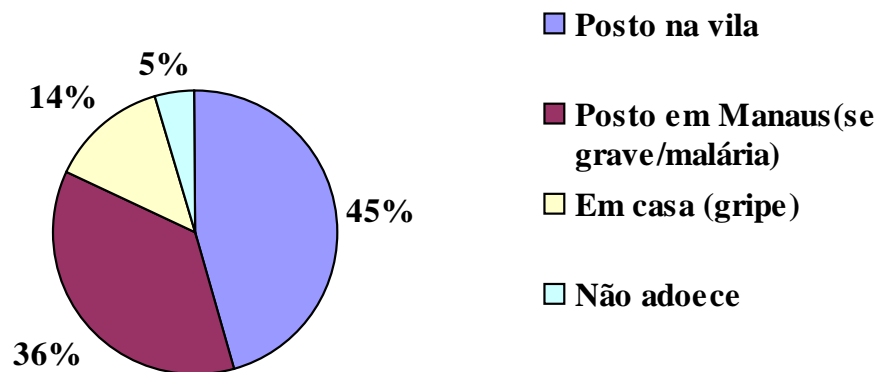


Figura 6 – Atitudes dos entrevistados ao adoecerem na comunidade São João do Tupé

### 3.3. A percepção da malária como doença

De acordo com a percepção dos moradores entrevistados a malária “*é uma doença horrível transmitida pelo mosquito e muito séria porque se em 2 dias não se cuidar fica sem força, sem condições e tem que pedir ajuda dos outros*” (E.S.M., 54 anos, M.).

“*A malária é uma doença que maltrata, ataca o fígado e se não tratar vai dar sofrimento por toda a vida. Essa doença suga tudo, sangue e pode virar uma hepatite se não for bem cuidada*” (L.F.C., 60 anos, F.).

“*É uma doença causada por um protozoário e é transmitida pelo carapanã infectado*” (J.B.A., 59 anos, F.).

Uma entrevistada disse: “*quando fiquei sabendo que a malária era transmitida por um carapanã infectado reparei que meus filhos ficavam doentes, tomavam remédio e não ficavam bons, daí uma médica falou pra prestar atenção se eles tomavam mesmo o remédio e então descobri que eles não engoliam as pílulas*” (M.A.C.R.S., 36 anos, F.).

Os informantes demonstraram reconhecer os sintomas da malária e qual o tratamento a ser realizado, mas como a doença é recorrente na localidade, passa a ser tratada corriqueiramente tal como uma gripe. Neste contexto, Saraiva (2007) considerou adequado o conhecimento da população que vive em área de risco de adoecer de malária em Manaus, o entendimento sobre a procedência do mosquito, de como se pega a doença e seus sintomas. Porém, a autora observou a

existência de pessoas que interromperam o tratamento, mantendo assim a fonte de infecção e o risco transmissão da doença.

Os sintomas mais comuns citados pelos informantes foram: febre alta, dor nas juntas, dor de cabeça, no corpo todo, pescoço, náuseas, vômitos, mal estar, calafrios, fígado inflamado, fastio, náuseas, tonteiras, estes sintomas são semelhantes ao relatados nos trabalhos de Hidalgo (2003), Saraiva (2007) e Santos (2009).

De acordo com Santos (2009), malária é uma doença com sintomas semelhantes aos de outras doenças e bastante variados, mas se a pessoa já teve a doença, geralmente ela consegue distinguir se é ou não malária, entretanto procuram o posto de saúde para fazer a lâmina e confirmar se estão doentes. É uma doença efetivamente conhecida quando se passa pela experiência da mesma. Isso equivale a dizer que o corpo é depositário e fonte do conhecimento de uma doença. Dessa forma, ao sentir ou presenciar os sintomas da enfermidade, o sujeito passa a ser um “sabedor”, ou seja, a informação da doença em si é melhor assimilada através das sensações vividas pelo e no corpo.

De acordo com dez entrevistados (77%), “se pega malária” através do carapanã/mosquito, acredita-se também que é pelo mosquito e que *ele* tenha um vírus (7,7%). Um dos entrevistados (7,7%) acha que a malária é transmitida através da água e do mosquito: “*eu achava que era da água, mas agora dizem que é do mosquito... quando tá secando e tá enchendo dá muita malária... quando tá seco ou cheio quase num dá*”.... (L.F.C., 60 anos, F.) e 7,6% disse não saber.

Todos os entrevistados tiveram malária. Quanto ao número de vezes que os entrevistados tiveram malária relatamos que 53,8% foram acometidas pela doença entre uma a três vezes enquanto 46,2% dos entrevistados foram infectados mais de dez vezes ou já perderam a conta de quantas vezes tiveram a doença.

Santos (2009) relata que a percepção das sobre a exata quantidade de vezes que uma pessoa pode pegar malária e/ou dengue é bastante diversificada. Na verdade eles não sabem precisar se há um número mínimo ou máximo de vezes que uma pessoa pode contrair estas doenças, mas entendem que estão susceptíveis a serem contaminados através de picada do mosquito da malária e da dengue.

A comunidade São João do Tupé está localizada em uma área de incidência de malária e há um fluxo contínuo de pessoas que circulam pela comunidade e por Manaus. É comum que as pessoas tenham sido infectadas várias vezes pela malária e muitas vezes pelos dois tipos de *Plasmodium vivax* e *P. falciparum* (9 entrevistados), três só foram infectados por *P. vivax* e uma pessoa só por *P. falciparum*.

Confalonieri (2005) argumenta que sob o ponto de vista biológico, as pessoas oriundas de fora da zona endêmica de malária, não tendo experiência prévia com a doença, não têm imunidade parcial às infecções, pois não foram repetidamente expostos a ela. Segundo este autor, no que diz respeito à percepção do risco, ou seja, o conhecimento, pelos indivíduos vulneráveis, das formas de aquisição da infecção, principalmente nas horas de maior atividade dos insetos vetores. Este conhecimento é pré-requisito para a tomada de medidas de proteção individual, principalmente a redução da exposição ao ataque de mosquitos.

Devido ao fato de conhecerem os sintomas da malária, alguns reconhecem os sintomas logo que eles se manifestam e procuram o posto de saúde da comunidade para fazer o exame da lâmina, caso o resultado seja positivo recebem os medicamentos a serem utilizados para o tratamento adequado da malária.

Todos os entrevistados afirmaram que vão ao posto de saúde ao sentirem os sintomas de malária, se não tiver complicação, recebem a medicação e tratam a doença em casa mesmo, Exceto se tiver complicações:

*“Quando não tem alteração fico na comunidade, se piorar vou pro hospital Tropical em Manaus...” (J.B.A., 69 anos, F.).* De acordo com Saraiva (2007) é fundamental que o diagnóstico dos casos seja rápido com tratamento oportuno e adequado a cada caso, o que certamente diminuirá o risco de casos graves, no entanto em Manaus aqueles que têm pouca experiência com a doença, ficam por mais de três dias sem diagnóstico.

Para Tauil *et al.* (2007), o diagnóstico oportuno e o tratamento imediato e adequado dos casos, visando à redução dos casos graves e dos óbitos por malária, vêm sendo realizados no Brasil por meio da ampliação do número de postos de diagnóstico e tratamento, facilitando o acesso dos casos suspeitos. No caso dos moradores da comunidade SJT o que pode agravar a situação é o fato de muitas vezes a pessoa não fazer o tratamento correto e ao sentir os primeiros sinais de melhora, pára de tomar os remédios e ocorre uma recaída, ou seja, a doença manifesta-se novamente e geralmente de forma mais intensa. Entretanto, este fato não é frequente de acordo com os entrevistados que afirmam fazer o tratamento corretamente.

#### **3.4. Formas de tratamento da malária e males associados**

Após a confirmação da doença, a maioria dos entrevistados (84,6%) afirmou tomar somente a medicação receitada pelo médico, exceto dois entrevistados (15,4%), um que não tomou os remédios porque foi maltratado pelo atendente do posto e utilizou plantas para o

tratamento da malária e outra que fez o tratamento médico na primeira vez que teve malária e que a partir da segunda vez passou a tomar remédio caseiro.

Após o término da medicação, 77% dos entrevistados passam a tomar remédios caseiros para aliviar as consequências da malária como relata: M.J.B.N.: “*tomei remédio do médico (só). Na 1ª vez que tive não senti quase nada, mas da 2ª vez em diante comecei a tomar remédio caseiro. Comecei a juntar várias plantas e fazer chá... o remédio (do médico) é pior do que a doença*”...

De uma maneira geral, as pessoas não misturam a medicação alopática com remédios caseiros e acreditam que pode alterar o efeito da medicação. Mas 15,3% utilizam plantas medicinais juntamente com a medicação alopática e dizem não ter problemas. Enquanto que 7,7% não utilizam remédio caseiro após a cura da malária.

Entretanto no estudo realizado por Hidalgo (2003) em sete municípios do Estado do Amazonas foi constatado que 33,4% dos informantes utilizam apenas a medicação fornecida pelo posto de saúde durante o período de infecção por malária. Ainda segundo o autor, 7,2% dos informantes utilizam apenas plantas medicinais para o tratamento de malária e 47,8% tomam a medicação fornecida pelo posto de saúde juntamente com remédios caseiros feitos a partir de plantas medicinais.

Quanto às denominações dadas às drogas vegetais, 53,8% dos entrevistados referem-se à planta medicinal, as plantas usadas para tratamento de doenças; 23,1% referem-se à planta para remédio; 15,4% remédio caseiro e 7,7% chamam apenas de chá medicinal.

O uso dos comprimidos distribuídos no posto de saúde para os doentes, apesar de amargos e de efeitos colaterais desagradáveis apresentam eficiência mais rápida, visto que os sintomas diminuem logo após o início do tratamento. No entanto, esse é o grande problema no tratamento, pois assim que o doente se sente melhor, pára com a medicação, o que o leva a apresentar diversas recaídas (e em alguns casos, acreditam ser outra malária). Entretanto de acordo com os entrevistados, esse fato não ocorre com eles, pois tomam a medicação corretamente. Chaves *et al.* (2006) enfatizam que estudos realizados demonstraram que a maioria dos indivíduos com *P. vivax* recaíram em tempo superior a 60 dias sendo, porém importante manter o acompanhamento de cura por no mínimo 90 dias, para garantir melhor controle da malária. De acordo com os autores, a realização periódica de Lâmina de Verificação de Cura (LVC) deve constituir-se na conduta regular da atenção a todos os indivíduos acometidos por malária de acordo com a espécie de *Plasmodium*.

Quando questionados se usavam plantas para prevenir a malária, apenas um respondeu positivamente: “*Sim, prá se proteger, cuidar do fígado... usa antes prá não pegar ou depois da medicação*” (E.S.M., 54 anos, M.).

Após o período de tratamento (sete dias) com a medicação fornecida pelo posto médico e também com o desaparecimento dos sintomas, os entrevistados retornam ao posto para fazerem novamente a lâmina e se certificarem que já estão curados.

Para certos moradores a ingestão de bebida alcoólica também é percebida como um motivo para a recaída da malária, principalmente quando consumida em grande quantidade, o que está associado ao sexo masculino (Santos, 2009). Esta afirmativa é confirmada pelo seguinte relato: “*Quando não deu mais sintomas, comecei a comer e também a beber cachaça*”... (R.P.S., 70 anos, M.).

Ao iniciarem o tratamento com a ingestão de medicamentos antimaláricos, os sintomas iniciais como febre, calafrios e cefaléia passam em poucos dias (Abdon *et al.*, 2001). Nesse período os homens em sua maioria se abstêm da bebida. Tão logo os agravos da doença desaparecem, o que é percebido como uma “cura” os homens voltam a beber, deixando de tomar a medicação. Em poucos dias acontece a recaída, ficando a percepção de que o consumo da bebida alcoólica é responsável pelo retorno da doença, o que pode levar a morte (Santos, 2009),

Em média nos últimos dois anos na comunidade, de um a três moradores em cada casa entrevistada foram infectados por malária, exceto um dos moradores que não tem a doença há quatro anos.

Dentre os treze entrevistados, apenas um não usa planta medicinal para o tratamento de malária e males associados. Na Amazônia Colombiana, Pineda e Agudelo (2005) verificaram que os moradores de comunidades rurais acometidos pela malária recorrem a ervas antes de procurar assistência médica em um hospital devido principalmente à distância, questões culturais e a falta de recursos financeiros.

Atualmente, grande parte da população brasileira encontra nas plantas medicinais, importante fonte de recurso terapêutico. Isso se deve a vários fatores, dentre os quais é possível destacar a crise econômica e o alto custo dos medicamentos industrializados, bem como o difícil acesso da população à assistência médica. Aliada a essa situação verifica-se crescente tendência dos consumidores de utilizar “produtos naturais” (Di Stasi, 1996) e ainda o fato de muitas pessoas se renderem à facilidade de obtenção de plantas medicinais, as quais muitas vezes são cultivadas nos quintais de suas casas (Pilla *et al.*, 2006).

### 3.5. Transmissão do conhecimento

O conhecimento tradicional ou “saber popular” tem sido trazido pelas gerações e repassados pelas famílias, nota-se, entretanto que além dos familiares que ensinam seus “saberes”, amigos e vizinhos também fornecem essas informações, só depende da pessoa querer aprender, alguns se referem a Deus como o detentor do conhecimento, outros dizem que aprenderam com as pessoas mais idosas, outros ainda afirmam que aprenderam sozinhos e um dos entrevistados não quis responder (Figura 7).

Os relatos revelam como aprenderam a usar as plantas para fazer remédios:

*“Com minha mãe, pois morava no interior e as vezes tinha dinheiro mas não tinha como comprar...” (M.J.F.G., 31 anos, F.).*

*“Com minha mãe principalmente e também com outras pessoas...” (E.S.M., 54 anos, M.).*

*“Acho que foi Deus e sempre gostei de plantinhas...” (M.J.B.N., 50 anos, F.).*

*“Com pessoas mais idosas, os caboclos velhos” (E.C.S., 36 anos, M.).*

Algo interessante a se notar é a generosidade das pessoas entrevistadas na comunidade SJT quanto a compartilhar o conhecimento adquirido, seja esse conhecimento advindo de família ou de um conjunto de informações conquistadas com experiência de vida. Todos os entrevistados afirmaram que ensinam o que sabem em relação ao conhecimento do uso medicinal de plantas. Geralmente ensinam a qualquer pessoa que queira aprender sobre as plantas ou como preparar remédio caseiro (61,5%), mas a transmissão dos conhecimentos é mais fácil para os filhos e parentes próximos (38,5%).

Na comunidade seringueira na Reserva Chico Mendes, todos os entrevistados afirmaram que o aprendizado adquirido no uso de plantas como medicamento foi através dos pais, parentes e/ou vizinhos (Ming e Amaral Júnior, 2003). Todos também afirmaram sem precisar a idade que desde pequeno ou desde criança ou "desde que me conheço por gente", iniciaram a observação e o uso das plantas.

Para Hidalgo (2003), o período de transmissão da informação começa na infância, quando a criança está sempre mais próxima dos pais e passa a maior parte do tempo em casa; no plantio e no trato das plantas é o momento de se conversar sobre a planta, assim como durante o preparo e tratamento de algum doente na família; muitas vezes o aprendizado é inconsciente e a transmissão não tem o caráter doutrinador, de fazer do descendente o herdeiro do conhecimento; a criança simplesmente acompanha a atividade e apreende a informação, a qual poderá ser resgatada da memória alguns anos depois, quando se fizer necessária.

No âmbito familiar, o conhecimento acerca do uso e preparo das plantas é, em geral, passado, principalmente, de pai para filho, o que Amorozo (1996) chama de ‘transmissão vertical’, tendo sido também observada a ‘transmissão horizontal’, entre membros da mesma geração. Nas relações extra-familiares foram observadas trocas de informações com pessoas da comunidade e de outras comunidades. A transmissão do conhecimento, via-de-regra se faz oralmente e nenhum dos informantes tinha por hábito o registro escrito de seus conhecimentos sobre as plantas, não recorrendo, portanto, a anotações para lembrar qualquer característica da planta, forma de preparo e indicações de uso.

É interessante notar que, uma vez aprendida e apreendida a informação, esta é retida na memória e é passada quase sempre da mesma forma. No entanto, podem ocorrer lapsos de memória momentâneos ou devidos à idade avançada. Mesmo em pessoas com idade avançada, as quais por impedimento físico ou de saúde, não mais trabalhavam em área de cultivo ou na floresta, o conhecimento acerca das plantas e seus usos permanece na memória e sendo resgatado sempre que necessário (Hidalgo, 2003).

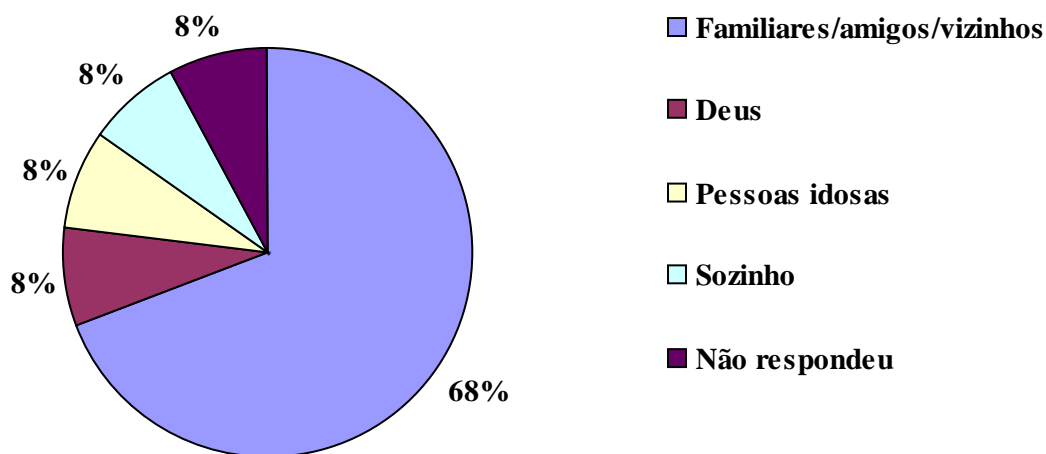


Figura 7 – Modo de aprendizado dos informantes do São João do Tupé



### 3.6. Formas de evitar o contágio

A percepção da maioria dos moradores é de que morar em uma reserva (mata) não tem como ficar totalmente livre da malária, pela proximidade da floresta, exposição externa em horários de maior infestação de mosquitos, ou seja, amanhecer e entardecer do dia, além do período de cheia e seca. Segundo os entrevistados, “o pessoal da saúde” faz o *fumacê* em determinados períodos, o que diminui o número de mosquitos e casos de malária, mas na verdade não resolve o problema, pois fora de casa eles continuam expostos.

Alguns moradores afirmam que usam mosquiteiros, venenos industrializados e telas de proteção nas janelas e portas, porém o tipo de construção (em geral feito com madeira) viabiliza a entrada do mosquito nos domicílios. Ademais, o hábito de tomar banho de rio, igarapé e o uso de banheiros fora de casa nas primeiras horas do dia ou da noite e contribuem para dificultar o controle da doença. Este fato corrobora com o que Santos (2009) relata em seu estudo, que o adoecimento é a expressão do processo da interação entre organismo e ambiente, ou seja, transmissor-hospedeiro-doença, e se constitui durante o processo em que um não se distingue do outro. A percepção dos moradores sobre o adoecimento está relacionado à picada do mosquito, que pode picar inúmeras vezes. O adoecimento, segundo os moradores, é uma fatalidade, mais ou menos saliente, ou seja, é percebido como algo aleatório podendo ou não pegar a doença.

Segundo Lima (1982), fatores naturais que permitem a transmissão de doenças resultam de condições ambientais propícias como: rica bacia hidrográfica, elevada pluviosidade e umidade, eficiente vetor (mosquito do gênero *Anopheles*, abundante na área), dentre outros fatores, potencializam a transmissão dessas doenças, pois criam ótimas condições para o contato homem-vetor, quando essas atividades são desenvolvidas em plena mata e as habitações são precariamente construídas. Esse ambiente onde a presença da água é mais do que uma condição ambiental, mas uma característica sócio-cultural de tê-la sempre presente traz a passividade e as dificuldades diante de endemias cuja transmissão seja vetorial.

Complementando esta informação, Marques (1998) considera que não é tarefa fácil interromper a transmissão da malária em áreas onde as condições são extremamente favoráveis a sua manutenção; condições que na periferia de Manaus, não eram só ambientais, climáticas (umidade e temperatura elevadas e precipitação pluviométrica), abundância de criadouros naturais e artificiais, ampla dispersão de vetores, mas também fatores relacionados ao homem como habitações precárias, grandes aglomerados reunindo portadores de parasitos e indivíduos suscetíveis.

### 3.7. Restrições ou tabus alimentares

As restrições ou tabus alimentares são proibições que podem ocorrer sob diversas formas e de forma permanente ou temporária. Por exemplo, certas proibições referem-se a certo período da vida dos indivíduos ou certas épocas do ano (Colding e Folke, 1997).

Dentre os entrevistados, 69,3% relatam que deixam de comer quase tudo porque perdem o apetite, sentem náuseas e vômitos, 23% afirmaram que não fazem nenhuma restrição quanto alimentação no período em que estão acometidos pela malária e 7,7% dizem que *não fazem nenhuma dieta porque tem que se alimentar bem*. No entanto, recomendam cuidado com os alimentos ingeridos, principalmente os considerados reimosos e gordurosos, tais como: surubim, carne de porco e bicho de casco. Convém observar que esses alimentos também são considerados reimosos para quem está infectado pela malária.

“*Não como gordura, não como peixe como o surubim, carne de porco e bicho de casco...*” (E.S.M., 54 anos, M.). Begossi (1998) argumenta neste caso que alguns animais são considerados “reimosos”, principalmente os carnívoros, pois sua localização em níveis superiores da cadeia alimentar os torna mais propícios ao acúmulo de toxinas ou poluentes, já relação à vegetação são poucos os estudos disponíveis sobre tabus alimentares, entretanto há plantas evitadas como alimento em períodos de resguardo, por exemplo. Moran (1974) complementa estas informações sobre as proibições alimentares temporárias estudadas na Amazônia conceituando a *reima* (do grego *rheum*= fluido viscoso) que é utilizada para classificar o grau de segurança dos animais selvagens e domésticos para o consumo enquanto Silva (2007) adverte que os animais reimosos devem ser evitados por aqueles que tenham feridas, erupções cutâneas e doenças inflamatórias, ou ainda pelas mulheres nos períodos de menstruação, gravidez ou pós-parto (*resguardo*). Esta recomendação pode ser estendida a pessoa afetada pela malária e seus males.

Vale ressaltar que de acordo com Ross (1978), tabus alimentares são um luxo sustentado por populações que possuem certa abundância de recursos e desta forma, comunidades humanas que utilizam recursos aquáticos tendem a apresentar uma maior probabilidade de ter tabus alimentares que aquelas que utilizam essencialmente de recursos terrestres, devido à maior disponibilidade de proteínas em comunidades lacustres, ribeirinhas e costeiras (Begossi *et al.*, 2002).

#### 4. Conclusão

A maioria dos entrevistados mora na comunidade São João do Tupé por motivos familiares (45%) e 61,5% apresentam relação de parentesco na localidade estudada.

A malária foi considerada a doença mais grave (98% dos entrevistados). Os entrevistados reconhecem a doença e sua gravidade, visto que dez dos 13 entrevistados entendem que se pega malária através do carapanã *infectado*, no entanto não conhecem o mosquito transmissor da malária nem seus hábitos e como ocorre a infecção do mosquito e por isso, acreditam que os mesmos já nascem com a doença.

A medicação prescrita pelo médico é a forma de tratar a doença (84,6% dos entrevistados) e após o término do tratamento, 77% utilizam remédios caseiros para aliviar as consequências da doença. Apenas 15% relatam misturar as duas formas de tratamento.

Quanto às restrições alimentares, 69,3% dos entrevistados mencionam que a dieta é modificada devido ao mal estar e a falta de apetite causado pela doença embora alguns evitem alimentos reimosos.

As mulheres detêm maior conhecimento sobre plantas medicinais, o que ressalta a utilização deste recurso para o tratamento de malária e seus males pelos entrevistados, pois valoriza os conhecimentos e experiências transmitidas a gerações.

É perceptível que a compreensão acerca da transmissão da doença pode dificultar ou facilitar a redução do número de casos de malária na comunidade e que além da necessidade de medidas de controle é fundamental o envolvimento dos moradores em todo o processo, pois a partir do envolvimento e conhecimento sobre a doença pode ser possível planejar novas estratégias de controle e, principalmente de prevenção.

## CAPÍTULO 3

### **QUINTAIS AGROFLORESTAIS DA COMUNIDADE RIBEIRINHA SÃO JOÃO DO TUPÉ – BAIXO RIO NEGRO - AM**

## Resumo

### QUINTAIS AGROFLORESTAIS DA COMUNIDADE RIBEIRINHA SÃO JOÃO DO TUPÉ – BAIXO RIO NEGRO – AM

Os povos tradicionais da Amazônia, incluindo os caboclos-ribeirinhos possuem vasto conhecimento sobre o manejo dos sistemas agroflorestais (SAFs) e desenvolveram técnicas produtivas que garantiam e garantem o equilíbrio ecológico dos recursos naturais. Neste contexto, os quintais constituem uma alternativa de baixo custo para a conservação da diversidade local, resgate do conhecimento etnobotânico, além de fornecer opções de lazer e sombra. Os objetivos deste trabalho foram: realizar um levantamento etnobotânico nos quintais da comunidade São João do Tupé e classificar as espécies vegetais de acordo com seus usos através do cálculo de seus valores de uso e de importância. Este trabalho foi conduzido a partir de levantamento etnobotânico aliados à técnica da turnê-guiada nos quintais com os moradores. As etnocategorias de uso das plantas investigadas foram: hortaliças, frutíferas, medicinais e plantas mais utilizadas no cotidiano conforme relato dos informantes, cálculo do índice de diversidade de Shannon-Wiener, equitabilidade, valor de uso (VU) e valor de importância (IVS). Foram registradas 114 etnoespécies sendo 71 medicinais, pertencentes a 32 famílias botânicas. Destacando-se as famílias Lamiaceae, Arecaceae e Rutaceae. Dentre as espécies com maior valor de uso: *Bonamia ferruginea* (Choisy) Hallier f., *Euterpe precatoria* Mart., *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf. e *Aspidosperma* sp. foram as que apresentaram os maiores valores. Quanto ao IVS foram obtidos: 0,76 para *B. ferruginea*, 0,69 para *E. precatoria*, 0,69 para *C. citratus* e 0,53 para *Aspidosperma* sp. Quanto às frutíferas foram citadas 43 espécies pertencentes a 22 famílias botânicas, destacando-se Arecaceae, Myrtaceae, Annonaceae, Anacardiaceae e Rutaceae. Dentre as espécies com maior valor de uso: *Theobroma grandiflorum* Schum., *Astrocaryum aculeatum* Meyer, *Anacardium occidentale* L. e *Inga edulis* Mart. apresentaram os maiores valores. Quanto ao IVS foram obtidos: 0,77 (*T. grandiflorum*), 0,69 (*A. aculeatum*), 0,62 (*A. occidentale*) e 0,62 (*I. edulis*). Em relação às hortaliças foram citadas 13 espécies pertencentes a sete famílias botânicas. Dentre as famílias botânicas encontradas destacam-se Apiaceae, Solanaceae, Alliaceae e Curcubitaceae. As espécies com maior valor de uso foram: *Allium schoenoprasum* L., *Eryngium foetidum* L. e *Cucumis anguria* L. com valores de 6, 4, 1 respectivamente. Enquanto que o IVS dessas espécies apresentaram valores de 0,46 (*A. schoenoprasum*), 0,31 (*E. foetidum*) e 0,15 (*C. anguria*). Foram citadas 49 espécies mais utilizadas no cotidiano dos moradores com destaque para: *Cymbopogon citratus*, *Allium sativum* L., *Lippia alba* (Mill.) N.E. Br., *Citrus limon* (L.) Burm.f., *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng., *Zingiber officinale* Roscoe, salva-de-marajó, *Carapa guianensis* Aubl., *Vernonia condensata* Becker e *B. ferruginea*. Conclui-se que os quintais são importantes para o fornecimento de alimentos, medicamentos, conservação e manutenção da diversidade vegetal, além de plantas para fazer sombra oferecendo assim opções de lazer e convívio social.

## Abstract

### AGROFORESTRY BACKYARDS IN THE COMMUNITY LOCATED ALONG THE RIVER SÃO JOÃO DO TUPÉ – LOWER RIO NEGRO – AM

The traditional people from the amazon, including the indigenous groups that live along the river, hold a wide knowledge of how to manage the agroforestry systems around them (SAFs) as they develop techniques of food production that help to maintain the ecological balance of natural resources. Within this context, the community's backyards stand as a low cost alternative to the conservation of the local diversity, rescue of ethnobotanic knowledge besides offering an option for leisure and shade. This work aims at carrying out an ethnobotanical survey in the backyard of the São João do Tupé and classify the vegetable species according to its use, through an identification of its value and importance. In order to carry out this study, it has been implemented semi-structured interviews and an ethnobotanical survey through guided tours conducted by residents in the community of their backyards. The ethnocategories of the plants investigated were divided in: herbs, fruit trees, medicinal and plants more commonly used plants according to those interviewed and the calculation of the Shannon-Wiener diversity indicators, measuring equitability, value of usage (VU) and value of importance (IVS). It has been registered 114 species, among them 71 were medicinal, belonging to 32 botanical families. The most significant botanic families shown in the survey were: Lamiaceae (9 species), Arecaceae (8 species) e Rutaceae (7 species). The species with the biggest amount of value of usage are *Bonamia ferruginea* (Choisy) Hallier f., *Euterpe precatoria* Mart., *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf. and *Aspidosperma* sp. equalling (10, 9, 9 and 7 respectively). Regarding its IVS it has been registered: 0,76 (*Bonamia ferruginea*), 0,69 (*Euterpe precatoria*), 0,69 (*Cymbopogon citratus*) and 0,53 (*Aspidosperma* sp.). In the case of the fruit trees, 43 species have been mentioned which belong to 22 botanic families. The most significant botanic families shown in the survey were: Arecaceae, Myrtaceae, Annonaceae, Anacardiaceae and Rutaceae. The species that ranked higher with regards to its value of usage were *Theobroma grandiflorum*, *Astrocaryum aculeatum*, *Anacardium occidentale* and *Inga edulis* with values of 10, 9, 8 and 8 respectively. As to its IVS it has been calculated: 0,77 (*Theobroma grandiflorum*), 0,69 (*Astrocaryum aculeatum*), 0,62 (*Anacardium occidentale*) and 0,62 (*Inga edulis*). Concerning the herb types, there were 13 species mentioned which are part of seven botanic families. The species summing higher values of usage are: *Allium schoenoprasum*, *Eryngium foetidum* and *Cucumis anguria* scoring values of 6, 4 and 1 respectively, while the IVS of these species presented values of 0,46 (*Allium schoenoprasum*), 0,31 (*Eryngium foetidum*) and 0,15 (*Cucumis anguria*). It has also been mentioned the 49 species that are most commonly used by the community's people, giving special emphasis to *Cymbopogon citratus*, *Allium sativum*, *Lippia alba*, *Citrus limon*, *Plectranthus amboinicus*, *Zingiber officinale*, salva-de-marajó, *Carapa guianensis*, *Vernonia condensata* and *Bonamia ferruginea*. Therefore, it can be concluded that the community's backyards are important for many reasons such as producing food, medicine, for conservation and maintaining vegetable diversity, besides that plants provide shade offer alternatives of leisure and social interactions.

# QUINTAIS AGROFLORESTAIS DA COMUNIDADE RIBEIRINHA SÃO JOÃO DO TUPÉ – BAIXO RIO NEGRO - AM

## 1. Introdução

Os sistemas agroflorestais são conceituados por King e Chandler (1978) como sendo os “sistemas sustentáveis de uso da terra que combinam, de maneira simultânea ou em seqüência, a produção de cultivos agrícolas com plantações de árvores frutíferas ou florestais e/ou animais, utilizando a mesma unidade de terra e aplicando técnicas de manejo que são compatíveis com as práticas culturais da população local”.

Os povos tradicionais da Amazônia, incluindo os caboclos-ribeirinhos possuem vasto conhecimento sobre o manejo dos sistemas agroflorestais (SAFs) e desenvolveram técnicas produtivas que garantiam e garantem o equilíbrio ecológico dos recursos naturais (Castro *et al.*, 2009). Os SAFs foram resgatados de culturas antigas e atualizados para atender às necessidades de evolução no uso da terra, especialmente em regiões tropicais; hoje se expandem por praticamente todas as regiões onde sejam possíveis os cultivos agrícolas e florestais (Daniel *et al.*, 1999). Para os autores, o termo caboclo é amplamente utilizado na Amazônia brasileira como categoria de classificação para fazer referência direta aos pequenos produtores rurais de ocupação.

Vale ressaltar uma característica importante dos SAFs: a utilização de uma grande diversidade de plantas, manejadas para atender às necessidades vitais da comunidade, isto é, alimentação, saúde (uso de plantas medicinais), confecção de vestuário, construção de casas e abrigos, assim como manufatura de diversos objetos de uso comum que incluem sistemas indígenas, cultivo itinerante ou migratório, sistemas tradicionais abertos ao mercado e intercultivo de plantas perenes arbóreas, arbustivas e palmáceas (Embrapa – CPAA, 1992) *apud* Castro *et al.* (2009).

Dentro dos sistemas agroflorestais, os quintais podem ser considerados de grande importância para habitantes de distintas paisagens rurais, fornecendo diversos recursos para consumo alimentar (Kumar e Nair, 2004; Albuquerque *et al.*, 2005) com estrutura e composição florística variável num *continuum* entre natureza e cultura agrícola (Wiersum, 2004).

No Brasil, quintal é o termo utilizado para se referir ao terreno situado ao redor da casa, definido na maioria das vezes como a porção de terra próxima à residência, de acesso fácil e cômodo no qual se cultivam ou se mantêm múltiplas espécies que fornecem parte das

necessidades nutricionais da família bem como outros produtos como lenha e plantas medicinais (Brito e Coelho, 2000). O termo varia de acordo com os países e o idioma utilizado. Nair (1993) relaciona a existência de vários tipos de quintais ou *homegardens* em diferentes locais, cada qual com características particulares.

Na Amazônia, o quintal agroflorestral é também chamado de “sítio”, “quintal”, “pomar”, “pomar caseiro”, “terreiro” ou “horta familiar” e geralmente abrange uma área pequena de 1000m<sup>2</sup> ou menos, sendo possível um manejo freqüente pelos moradores da casa, além de ser um local de convívio social (Lima, 1994; Dubois, 1996; Vivan, 1998 *apud* Pinho, 2008). Portanto, os quintais são unidades produtivas manejadas há décadas ou anos sendo locais cruciais para o cultivo, proteção e seleção de muitas plantas reconhecidas como úteis pelos agricultores familiares (Altiere, 1999; Blanckaert *et al.*, 2004).

Os quintais de grande importância tanto na vida rural quanto na urbana, quase sempre expressando um contínuo rural-urbano que representa um intercâmbio de material genético que associa a diversidade contida nos ecossistemas naturais às tradições das populações humanas locais, alcançando fortemente a vida urbana através da abertura de espaço na complementação alimentar dos habitantes das cidades regionais. Sendo assim, constituem uma alternativa de baixo custo para a conservação da diversidade local, resgate do conhecimento etnobotânico, além de fornecer opções de lazer e sombra (Veiga e Higuchi, 2008).

Para Freire *et al.* (2005), o quintal é um laboratório da vida no contexto da agricultura familiar enquanto que para Oakley (2004) a conservação dos quintais é uma responsabilidade cultural.

Recentemente, vários estudos vêm sendo conduzidos na caracterização de sistemas agroflorestrais nos trópicos (Altiere, 1999; Blanckaert *et al.*, 2004). Entretanto, pouco se sabe acerca da percepção local e estrutura fitossociológica de quintais no Brasil, porém na Amazônia existem diversos sistemas agroflorestrais em uso há muito tempo, desenvolvidos por comunidades indígenas, caboclas e ribeirinhas principalmente para fins de subsistência. Muitos sistemas de produção praticados por estes povos tradicionais nunca foram bem descritos e podem constituir um conhecimento em risco de ser perdido.

Estudos etnobotânicos recentes têm focado o quintal rural (Saraguossi *et al.*, 1990; Noda e Noda, 2003; Souza, 2010) e o urbano (Martins, 1998; Veiga e Higuchi, 2008, Carniello *et al.*, 2010), dentre outros, como uma importante unidade de paisagem reveladora da incorporação, uso e conservação de biodiversidade. Os quintais podem ser considerados relevantes depositários de germoplasma, além de outros aspectos como segurança alimentar, estético e cultural (Amorozo, 2002).



Diante do exposto, os objetivos deste trabalho foram: realizar um levantamento etnobotânico nos quintais da comunidade São João do Tupé e classificar as espécies vegetais de acordo com seus usos, através do cálculo de seus valores de uso e de importância.

## 2. Materiais e Métodos

### 2.1. Área de estudo

Na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé (RDS Tupé) estão inseridas seis comunidades (Agrovila, Julião, Livramento, São João do Tupé, Central e Tatulândia), sendo a comunidade São João do Tupé objeto deste estudo (Figura 1).



Figura 1: Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé – RDS Tupé

A comunidade SJT situa-se na porta de entrada para a RDS Tupé, mais precisamente às margens do rio Negro e lago do Tupé sendo limitada por praia, mata de igapó e terra-firme. Suas residências estão à beira do lago ou agrupadas na pequena vila que está se estruturando nas proximidades da praia do Tupé (Scudeller *et al.*, 2005).

Segundo Terra e Rebêlo (2005), a ocupação demográfica vem ocorrendo ao longo de aproximadamente 40 anos na comunidade, referindo-se a relatos dos próprios comunitários. Na comunidade SJT existem cerca de 46 famílias e são formadas em média por 4 pessoas.

Atualmente na comunidade SJT poucos praticam a agricultura, pescam principalmente na seca e caçam pouco. Mesmo com a presença de fontes permanentes de água para cultivo, o tipo de solo encontrado na SJT é considerado fraco para agricultura por seus moradores, além da presença das saúvas que dificultam muito a manutenção do plantio (Scudeller *et al.*, 2005). (Terra e Rebêlo, 2005).

Os moradores buscam parte de seus alimentos em Manaus, principalmente no período de cheia em que a pesca é escassa. O crescimento da comunidade gira em torno da “infraestrutura turística” propiciada pela disponibilidade da praia durante grande parte do ano (praias de verão do rio Negro) (Terra e Rebêlo, 2005).

A proximidade da RDS Tupé com a cidade de Manaus tem causado um forte aumento da ação antrópica através do turismo e mesmo pelo crescimento urbano (BIOTUPÉ, 2003).

## **2.2. Métodos de coleta e análise de dados**

Este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética do INPA/CEP (Processo nº 158/07) e Conselho de Gestão do Patrimônio Genético CGEN (Processo nº 02000.001387/2008-11) (anexo 1).

O trabalho foi conduzido a partir de entrevistas semi-estruturadas e levantamento etnobotânico aliados à técnica da turnê-guiada nos quintais com os moradores (anexo 6). Estes modelos são similares aos utilizados por Freitas e Fernandes (2006).

A metodologia baseou-se em técnicas da observação direta participante e os dados anotados através de diários de campo e registros das entrevistas em fitas cassetes com a prévia autorização dos mesmos, seguindo a metodologia de Lima (1996). As entrevistas foram realizadas em forma de diálogos, visando assim, desenvolver uma relação de amizade com os entrevistados, além de dar espaço para as pessoas falarem a respeito de suas vidas e de suas idéias.

O critério de seleção dos entrevistados foi baseado em três premissas: cultivar, coletar ou utilizar plantas medicinais e para a identificação dos informantes utilizou-se a técnica denominada “bola de neve” (*snow ball*) que consistiu em localizar um ou mais informantes-chave que indicaram outros candidatos (Bailey, 1994).

### 2.3. Coleta de material botânico

Para a coleta de plantas utilizou-se a técnica da “turnê-guiada” pelos quintais junto aos informantes e no caminho eles mostravam as plantas que usam para diversos fins.

As visitas aos quintais ocorriam no momento da entrevista ou em outro horário/dia de acordo com a disponibilidade do informante. Segundo Albuquerque *et al.* (2008), a realização desta técnica consiste em fundamentar e confirmar os nomes das plantas citadas nas entrevistas, pois o nome vernacular de uma espécie pode variar bastante entre regiões e até mesmo entre indivíduos de uma mesma comunidade.

Durante as entrevistas, o material botânico citado pelos informantes foi coletado com o prévio consentimento dos mesmos.

O material fértil foi herborizado conforme metodologia convencional aplicada em taxonomia vegetal (Mori *et al.*, 1989) e os espécimes coletados foram identificados com o auxílio de microscópio estereoscópico através de chaves botânicas, literatura especializada e comparação com base nas características morfológicas de exsiccatas de herbário, utilizando o sistema de classificação APGIII (Angiosperm Phylogeny Group, 2004) atualizado em Stevens (2005).

As espécies que não foram coletadas ou que estavam estéreis não foram consequentemente determinadas ao nível específico. As exsiccatas foram depositadas no herbário do INPA.

As informações sobre o nome científico e origem foram baseados em: Silva *et al.* (1977); Lorenzi (1999); Ribeiro *et al.* (1999); Lorenzi e Souza (2001); Lorenzi e Matos (2002); Revilla (2002); IPNI (2010); Kew (2010); MOBOT (2010).

As categorias de uso das plantas investigadas foram: medicinais, frutíferas, hortaliças e plantas mais utilizadas no cotidiano conforme relato dos informantes.

O período de entrevistas e coletas ocorreu entre outubro de 2008 e fevereiro de 2010.

### 2.4. Análise dos dados

Para estimar a diversidade do uso dos recursos vegetais na comunidade foi calculado o índice de Shannon-Wiener (Brower *et al.*, 1997).

$$H' = - \sum p_i \ln p_i \quad \text{onde } p_i = \text{proporção de citações por morador}$$

Segundo Begossi (1996), índices de diversidade são utilizados para avaliar intensidade de uso de recursos por populações humanas e permitem comparar diferentes populações em diferentes áreas e, em geral, auxiliam no entendimento de suas interações com o ambiente.

Para cada espécie amostrada foi calculado o Valor de Uso que é o resultado de uma pontuação atribuída pelo pesquisador a partir de seus apontamentos oriundos da observação direta participante. Assim, as plantas que aparentemente tem menor uso, recebem o valor 0,5 e as de maior importância 1,0. O valor total de uma planta é dado pelo somatório dos valores que a planta recebeu para cada um dos usos que possui (Prance *et al.*, 1987).

O Valor de importância (IVS) proposto por Byg & Balslev (2001) citado por Silva *et al.* (2008) que mede a proporção de informantes que citaram uma espécie como mais importante foi calculada pela fórmula  $IVS = nis/n$  e os valores variam de zero a 1.

$$IVS = nis / n$$

Onde: nis = número de informantes que consideram a espécie S mais importante; n = total de informantes

Cada entrevistado selecionou e/ou hierarquizou dez espécies mais importantes no seu uso cotidiano conforme sugerido por Prance *et al.* (1987).

### **3. Resultados e discussão**

#### **3.1. Perfil sócio-demográfico dos informantes e caracterização dos domicílios**

Foram entrevistados 13 comunitários sendo dez mulheres e três homens. A idade dos entrevistados variou de 31 a 70 anos; 84% são nascidos no Estado do Amazonas e 100% oriundos da região norte do Brasil.

Os habitantes da comunidade SJT vivem do comércio de fim de semana restrito à temporada de existência de praia e outros são aposentados ou funcionários públicos dos poucos serviços presentes na comunidade (Scudeller *et al.*, 2009).

Na comunidade foi implantado um projeto de criação de tambaqui (*Colossoma macropomum*) em tanque-rede sob a coordenação do Projeto BIOTUPÉ, porém somente doze famílias participam desta atividade que têm como objetivo proporcionar à comunidade uma alternativa de geração de renda e melhoria da qualidade de vida.

Em geral a criação de animais domésticos na comunidade não é significativa, restringindo-se a frangos, patos e porcos em pequeno número e para consumo próprio.

Os domicílios são caracterizados por arquitetura simples e em geral feitas de madeira com banheiro externo, porém há muitas casas de alvenaria. As casas não possuem energia elétrica, porém recebem energia (por algumas horas durante o dia) e água de poço através de motor de luz da escola municipal que é ligado nos horários de aula.

Outro fato relevante é que cada geralmente família possui além da casa na vila (com pequeno quintal), um terreno na floresta de terra-firme que rodeia a vila. Esses terrenos não ficam próximos à vila sendo necessário andar vários quilômetros para chegar até eles. O tamanho do terreno varia de dois a quatro hectares.

As plantas ditas “da mata” são retiradas dos terrenos que ficam na floresta, sejam de propriedade do entrevistado ou de algum vizinho.

O manejo do quintal é feito em geral pelas mulheres e crianças que cuidam dos arredores da casa enquanto que os homens são responsáveis pelo terreno na floresta. Porém, há alguns casos onde a mulher é a responsável pelo domicílio e assume as duas funções. Carniello *et al.* (2010) argumenta que há uma distinção entre os conhecimentos. As mulheres são especialistas no que se refere às espécies ornamentais e o respectivo manejo, enquanto que os homens consideram-se especializados no cultivo de plantas alimentares. As demais categorias são de domínio comum aos dois gêneros.

Para Rosa (2002), a divisão de trabalho no universo da agricultura familiar é uma estratégia dos agricultores para maximizar a eficiência da mão-de-obra familiar. De acordo com esta autora, neste contexto, a mulher representa uma grande força de trabalho na unidade familiar, pois além das atividades produtivas, ela ainda realiza tarefas domiciliares que englobam diversos serviços domésticos, inclusive a formação e manutenção dos quintais agroflorestais.

Por sua vez, Oakley (2004) enfatiza a função dos quintais domésticos como reservatórios de biodiversidade em comunidades mundo afora. Em muitas culturas, as mulheres são as responsáveis pela manutenção desse sistema. Essa tarefa cotidiana garante o acesso das famílias a uma dieta saudável e adequada ao gosto e às tradições locais. A mesma autora afirma que as mulheres preservam a biodiversidade por meio de plantações com alta densidade de espécies subutilizadas, transformando seus quintais em laboratório de experiências para a adaptação de variedades locais e não-domesticadas.

### 3.2. Composição florística dos quintais

Os quintais são percebidos pelos entrevistados como locais de plantio de frutíferas, hortaliças e medicinais, além de ornamentais que não foram investigadas neste trabalho. Para os entrevistados, o quintal abrange além da área de cultivo, um lugar para os filhos brincarem, fornecimento de alimento, auxílio em casos de doença, manutenção da umidade e opção de lazer e sombra.

As plantas são distribuídas ao lado, atrás ou na frente das casas e cultivadas diretamente no chão, canteiros suspensos ou em canteiros cercados para proteger de animais ou ainda em recipientes diversos como os descritos para a área ribeirinha. De acordo com Souza (2010), a percepção de 57,4% dos entrevistados nas três comunidades estudadas na RDS Tupé e Parque Estadual do Rio Negro-Sul (Agrovila, Julião e Caióé), o quintal é o que sobrou depois da construção da casa e que se encontra no entorno desta (lados, fundos e frente) e são considerados importantes por fornecerem alimentos, sombra, área de descanso e lazer.

Foram registradas 114 etnoespécies categorizadas em medicinais, frutíferas e hortaliças durante o levantamento etnobotânico realizado através de entrevistas com os moradores da comunidade que contemplavam o critério de seleção determinado na metodologia deste trabalho (anexo 4). Destas, 62,3% do total são medicinais, 37,7% frutíferas e 11,4% hortaliças. Vale ressaltar que 13 espécies são citadas em duas categorias, por exemplo, a alfavaca (*Ocimum gratissimum* L.) é citada como medicinal e hortaliça. A manga (*Mangifera indica* L.) é citada como medicinal e frutífera.

As famílias botânicas que mais se destacaram no levantamento foram: Lamiaceae (nove espécies), Arecaceae (oito espécies), Rutaceae (sete espécies), Anacardiaceae (cinco espécies), Asteraceae, Fabaceae e Myrtaceae (quatro espécies cada). No levantamento feito por Souza (2010) nas comunidades Agrovila e Julião (RDS do Tupé) e Caióé (Parque Estadual do Rio Negro - Setor Sul), Amazônia Central, as famílias que mais se destacaram em número de espécies foram: Araceae (14 espécies), Arecaceae (13 espécies), Asteraceae (12 espécies), Malvaceae (10 espécies) e Lamiaceae (nove espécies).

Os dados obtidos neste trabalho demonstraram maior número de espécies em relação ao levantamento realizado por Rosa *et al.*, (2007) em quintais agroflorestais no município de Bragança – PA onde foram identificadas 76 espécies nos 53 quintais avaliados sendo que 68,4% são utilizadas na alimentação, 14,5% são medicinais, 13,2% são madeireiras e o restante (3,9%) é utilizado para outros fins.

Souza e Scudeller (2009) observaram em 14 quintais estudados nas comunidades Julião e Agrovila (RDS Tupé) a ocorrência de 112 espécies distribuídos em 92 gêneros e pertencentes a 53 famílias botânicas. Tais espécies foram enquadradas em categorias como alimentação (70,52%), medicinal (21,42%), ornamental (13,39%), utensílios (0,09%), artesanato (0,09%) e cosmético (0,09%).

Santos *et al.* (2009) encontraram 125 espécies de plantas cultivadas na comunidade Colônia Central (RDS Tupé), distribuídas nos quatro subsistemas de produção e sete categorias, sendo que estas espécies podem ser citadas em mais de uma categoria e presentes em mais de um agroecossistema.

### 3.2.1. Categoria Mediciniais

Em relação às plantas citadas para os mais diversos usos medicinais foram registradas 71 espécies pertencentes a 32 famílias botânicas. Destacando-se as famílias Lamiaceae (oito espécies), Asteraceae, Fabaceae e Rutaceae (quatro espécies cada), Apocynaceae (três espécies), Anacardiaceae, Bignoniaceae, Euphorbiaceae, Lauraceae, Poaceae e Zingiberaceae (duas espécies cada). Dentre as 32 famílias botânicas encontradas, 21 foram representadas por apenas uma espécie conforme Tabela 1.

Nos 20 quintais inventariados na comunidade Vila Franca – PA, Ferreira e Pires Sablayrolles (2009) identificaram 129 espécies de plantas medicinais, pertencentes a 55 famílias vegetais e 97 gêneros. As famílias Lamiaceae, Euphorbiaceae, Rutaceae, Zingiberaceae, Asteraceae e Piperaceae são as mais representativas em número de espécies, estes dados são semelhantes ao encontrado neste trabalho. A utilização de espécies nativas pode indicar um aproveitamento positivo dessas espécies, além de consolidar o conhecimento tradicional de seus usos e conservação da vegetação através da valorização dos recursos pelos moradores.

Dentre as espécies mais citadas e com maior valor de uso destacam-se o cipó-tuíra (*Bonamia ferruginea* (Choisy) Hallier f.), o açaí (*Euterpe precatoria* Mart.), o capim-santo (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) e a carapanaúba (*Aspidosperma* sp.) com valores de dez, nove, nove e sete respectivamente (Tabela 1).

Quanto ao valor de importância foi verificado a concordância com os valores obtidos pelo valor de uso que foram: 0,76 para o cipó-tuíra, 0,69 açaí, 0,69 capim-santo e 0,53 carapanaúba (Tabela 1).

Das quatro plantas mais citadas como medicinais, três delas (cipó-tuíra, açaí e carapanaúba) são usadas principalmente para o tratamento de malária e males associados Veiga

(2011, capítulo 1 desta tese). A malária é uma doença grave que ocorre com muita frequência na comunidade.

Dentre as categorias, as medicinais apresentaram maior diversidade  $H= 1,74$  decits e alta equitabilidade  $J= 0,94$ , ou seja, muitas ocorrem em quase todas as casas entrevistadas enquanto que frutíferas obtiveram diversidade igual a  $H= 1,53$  decits e índice de equitabilidade  $J= 0,93$  e hortaliças com valores de  $H= 0,99$  decits e  $J= 0,89$  respectivamente, comparando estes resultados aos encontrados em outros estudos verificamos uma gama positiva de saberes relacionados ao uso desses recursos vegetais.

Quanto ao índice de diversidade de Shannon-Wiener ( $H'$ ) encontrado para as três categorias foi de  $H= 4,26$  decits, este valor ficou próximo ao encontrado por Scudeller *et al.* (2009) na mesma comunidade embora os autores tenham investigado apenas a categoria medicinal e superior ao valor ( $H'= 2,11$ ) registrado por Souza (2010) nas comunidades Julião, Agrovila (RDS Tupé) e Caióé (Parque Estadual do Rio Negro - Setor Sul) para diversas categorias e Souza e Scudeller (2009) ao estudarem as comunidades do Julião e Agrovila (ambas na RDS Tupé) obtiveram em 3 categorias os valores 1,90 e 1,77 respectivamente.

Tabela 1: Plantas citadas como medicinais pelos moradores da Comunidade São João do Tupé de acordo com nome científico, família, número de citações, Valor de Uso (VU) e Valor de Importância (IVS).

Nome comum	Nome científico	Família	Citações	VU	IVS
abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	2	1	0,07
açaí	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	Arecaceae	9	9	0,69
ajuru	<i>Chrysobalanus iaco</i> L.	Chrysobalanaceae	1	0,5	0,03
alfavaca	<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Lamiaceae	6	6	0,46
alfavaca-brava/ alfavacão	<i>Ertela trifolia</i> (L.) Kuntze	Rutaceae	2	1	0,07
algodão-roxo	<i>Gossypium barbadense</i> L.	Malvaceae	1	0,5	0,03
alho	<i>Allium sativum</i> L.	Alliaceae	2	1	0,07
amor-crescido	<i>Portulaca pilosa</i> L.	Portulacaceae	3	3	0,23
andiroba	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Meliaceae	3	3	0,23
arruda	<i>Ruta graveolens</i> L.	Rutaceae	4	4	0,30
batatão	Indeterminada		1	0,5	0,03
batatinha-roxa	Indeterminada		1	0,5	0,03
biriba	<i>Rollinia mucosa</i> (Jacq.) Baill.	Annonaceae	1	0,5	0,03
boldo	<i>Plectranthus</i> sp.	Lamiaceae	4	4	0,30
boldo-africano	<i>Vernonia condensata</i> Becker	Asteraceae	4	4	0,30
caapeba	<i>Potomorphe peltata</i> (L.) Miq.	Piperaceae	1	0,5	0,03
caferana	<i>Picrolemma sprucei</i> Hook.f.	Simaroubaceae	1	0,5	0,03



camapu	<i>Physalis angulata</i> L.	Solanaceae	2	1	0,07
canela	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume	Lauraceae	2	1	0,07
capim-santo-cana	<i>Cymbopogon</i> sp.	Poaceae	1	0,5	0,03
capim-santo	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf.	Poaceae	9	9	0,69
capim-santo-pequeno	<i>Pectis brevipedunculata</i> (Gardner) Sch. Bip.	Asteraceae	2	1	0,07
capitiúba	Indeterminada		1	0,5	0,03
carapanaúba	<i>Aspidosperma</i> sp.	Apocynaceae	7	7	0,53
castanhaeira	<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl. <i>Aeollanthus suaveolens</i> Mart. ex Spreng	Lecythidaceae	1	0,5	0,03
catanga-de-mulata	<i>Eryngium foetidum</i> L.	Lamiaceae	2	1	0,07
chicória	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br.	Apiaceae	3	3	0,23
cidreira	<i>Mansoa alliacea</i> (Lam.) A. Gentry	Verbenaceae	5	5	0,38
cipó-alho	<i>Bonamia ferruginea</i> (Choisy) Hallier f.	Bignoniaceae	3	3	0,23
cipó-tuíra	<i>Cuminum cyminum</i> L.	Convolvulaceae	10	10	0,76
cominho	<i>Copaifera</i> sp.	Apiaceae	1	0,5	0,03
copaíba	<i>Bryophyllum calycinum</i> Salisb.	Fabaceae	1	0,5	0,03
corama	<i>Arrabidaea chica</i> (H. & B.) Verlot	Crassulaceae	3	3	0,23
crajirú	<i>Tagetes erecta</i> L.	Bignoniaceae	6	6	0,46
cravo-de-defunto	<i>Crescentia cujete</i> L.	Asteraceae	1	0,5	0,03
cuia	Indeterminada	Bignoniaceae	1	0,5	0,03
cuia-mansa (folha pequena)	<i>Bauhinia</i> sp.		1	0,5	0,03
escada-de-jabuti	<i>Sesamum indicum</i> L.	Fabaceae	1	0,5	0,03
gergelim	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Pedaliaceae	1	0,5	0,03
hortelã-grande	<i>Mentha piperita</i> L.	Lamiaceae	2	1	0,07
hortelãzinho	<i>Spilanthes acmella</i> (L.) Murray	Lamiaceae	1	0,5	0,03
jambú	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Asteraceae	4	4	0,30
jatobá	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart.	Fabaceae	1	0,5	0,03
jucá	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Fabaceae	2	1	0,07
laranja	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm.f.	Rutaceae	4	4	0,30
limão	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Rutaceae	2	1	0,07
malvarisco	Indeterminada	Lamiaceae	1	0,5	0,03
malvarisco (bordas brancas)	<i>Mangifera indica</i> L.		1	0,5	0,03
manga	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Anacardiaceae	1	0,5	0,03
mangarataia	<i>Eleutherine bulbosa</i> (Mill.) Urb.	Zingiberaceae	3	3	0,23
marupazinho	<i>Petiveria alliacea</i> L.	Iridaceae	1	0,5	0,03
mucuracaá	<i>Byrsonima chrysophylla</i> Kunth	Phytolacaceae	3	3	0,23
murici	Indeterminada	Malpighiaceae	2	1	0,07
mutuquinha	<i>Pogostemon patchouly</i> Pellet		1	0,5	0,03
oriza	<i>Bauhinia</i> sp.	Lamiaceae	1	0,5	0,03
pata-de-vaca			2	1	0,07

pião-roxo	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Euphorbiaceae	2	1	0,07
pobre-velho	<i>Costus spicatus</i> (Jacq.) Sw.	Costaceae	1	0,5	0,03
quina-quina	<i>Geissospermum</i> sp.	Apocynaceae	4	4	0,30
sacaca	<i>Croton cajucara</i> Benth.	Euphorbiaceae	2	1	0,07
salva-de-marajó	Indeterminada		3	3	0,23
	<i>Ampelozizyphus amazonicus</i>				
saracura-mirá	Ducke	Rhamnaceae	4	4	0,30
	<i>Justicia acuminatissima</i> (Miq.)				
saratudo	Bremek	Acanthaceae	1	0,5	0,03
saratudo/prá-tudo	Indeterminada		5	5	0,38
	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce				
sucuuba	ex Müll. Arg.) Woodson	Apocynaceae	2	1	0,07
taperebá	<i>Spondias mombin</i> Linn.	Anacardiaceae	1	0,5	0,03
	<i>Scutellaria agrestis</i> St. Hil. ex				
trevo	Benth.	Lamiaceae	1	0,5	0,03
urucu	<i>Bixa orellana</i> L.	Bixaceae	2	1	0,07
vassourinha	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Scrophulariaceae	2	1	0,07
	<i>Alpinia speciosa</i> (Blume) D.				
vindicá	Dietr.	Zingiberaceae	1	0,5	0,03
xixuá	<i>Maytenus guianensis</i> Klotzch.	Celastraceae	3	3	0,23
			<b>176</b>		

### 3.2.2. Categoria Frutíferas

Quanto às frutíferas foram citadas 43 espécies pertencentes a 22 famílias botânicas sendo uma não identificada. Destacando-se as famílias Arecaceae (oito espécies), Myrtaceae (quatro espécies), Annonaceae, Anacardiaceae e Rutaceae (três espécies), Malpighiaceae, Passifloraceae, Malvaceae e Rubiaceae (duas espécies). Dentre as 22 famílias botânicas encontradas, 13 foram representadas por apenas uma espécie conforme Tabela 2.

Nas comunidades Julião e Agrovila (RDS Tupé), a família Arecaceae também se destacou em número de espécies (oito) e as fruteiras foram encontradas em todos os quintais, representando 45,5% do número total de espécies (Souza e Scudeller, 2009).

No levantamento feito por Santos *et al.* (2009), as plantas alimentícias (incluindo os frutos, folhas e raízes) são as de maior predominância, seguida das ornamentais, medicinais, condimentares, as plantas cultivadas para artesanato, atração de animais para caça (seva) e as plantas cultivadas para algum fim ritualístico e 13 são as plantas citadas em mais de uma categoria.

Souza (2010) registrou em três comunidades do baixo rio Negro, 266 espécies vegetais consideradas úteis pelos moradores, pertencentes a 77 famílias botânicas. Deste total 45% são

utilizadas na alimentação, 35% na medicina popular e 33% como ornamentais. O interessante é que há um predomínio de espécies frutíferas entre as alimentícias, representando 63,3% do total de espécies nesta categoria de uso.

Dentre as espécies mais citadas e com maior somatório de valor de uso temos o cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* Schum.), o tucumã (*Astrocaryum aculeatum* Meyer), o caju (*Anacardium occidentale* L.) e a ingá (*Inga edulis* Mart.) com valores de 10, 9, 8 e 8 respectivamente (Tabela 2).

Quanto ao valor de importância verificamos a concordância com os valores obtidos pelo valor de uso que foram: 0,77 (cupuaçu), 0,69 (tucumã), 0,62 (caju) e 0,62 (ingá) (Tabela 2). O cupuaçu destaca-se por ser uma espécie nativa da Amazônia muito apreciada pela população amazonense para diversos usos e também muito cultivada pelos comunitários.

Os quintais da comunidade SJT possuem uma diversidade de espécies frutíferas que são utilizados como complemento na alimentação e, quando em produção excessiva (por exemplo, no caso de manga, jambo e goiaba) doam aos vizinhos e parentes. Entretanto, no caso do cupuaçu que é cultivado nos terrenos, os moradores comercializam.

O cultivo e o manejo são feitos de maneira simples, porém de forma variada na execução das atividades, dependendo do modo de vida do entrevistado e a finalidade do plantio.

Segundo Amorozo (2002), a fisionomia de quintais e jardins é moldada por combinações e variações de sua estrutura, função e tamanho. Seu conteúdo e seu destino estão firmemente atrelados à sua história, que é a história da família ou famílias que ocuparam o domicílio e refletem situações e experiências vividas por seus membros. Assim, quintais e jardins de migrantes podem conter plantas das regiões de origem, quintais antigos podem estar conservando variedades raras, ou mesmo algumas que havia no ambiente original antes de sua conversão para agricultura extensiva.

Tabela 2: Plantas citadas como frutíferas pelos moradores da Comunidade São João do Tupé de acordo com nome científico, família, número de citações, Valor de Uso (VU) e Valor de Importância (IVS).

Nome comum	Nome científico	Família	Citações	VU	IVS
abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	7	7	0,54
abacaxi	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Bromeliaceae	2	1	0,15
abiu	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radkl	Sapotaceae	3	3	0,23

açaí	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	Arecaceae	6	6	0,46
acerola	<i>Malpighia glabra</i> L.	Malpighiaceae	1	0,5	0,08
araçá-boi	<i>Eugenia stipitata</i> McVaugh	Myrtaceae	3	3	0,23
araticum	<i>Annona crassiflora</i> Mart.	Annonaceae	2	1	0,15
azeitona	<i>Eugenia jambolana</i> Lam	Myrtaceae	2	1	0,15
bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	Arecaceae	3	3	0,23
bacabinha	<i>Oenocarpus mapora</i> Karsten	Arecaceae	1	0,5	0,08
bacuri	<i>Platonia insignis</i> Mart.	Clusiaceae	1	0,5	0,08
banana	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Musaceae	4	4	0,31
biribá	<i>Rollinia mucosa</i> (Jacq.) Baill.	Annonaceae	5	5	0,38
buriti	<i>Mauritia flexuosa</i> L. f.	Arecaceae	3	3	0,23
cacau	<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae	2	1	0,15
café	<i>Coffea arabica</i> L.	Rubiaceae	2	1	0,15
caju	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardiaceae	8	8	0,62
cana-de-açúcar	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Poaceae	1	0,5	0,08
castanheira	<i>Bertholletia excelsa</i> H.B.K.	Lecythidaceae	2	1	0,15
coco	<i>Cocos nucifera</i> L.	Arecaceae	6	6	0,46
cupuaçu	<i>Theobroma grandiflorum</i> Schum.	Malvaceae	10	10	0,77
goiaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	6	6	0,46
goiaba-de-anta	<i>Bellucia grossularioides</i> (L.) Triana	Melastomataceae	1	0,5	0,08
graviola	<i>Annona muricata</i> L.	Annonaceae	6	6	0,46
inajá	<i>Maximiliana Maripa</i> Aublet Drude	Arecaceae	1	0,5	0,08
ingá	<i>Inga edulis</i> Mart.	Fabaceae	8	8	0,62
jaca	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Moraceae	3	3	0,23
jambo	<i>Eugenia malaccensis</i> L.	Myrtaceae	4	4	0,31
jenipapo	<i>Genipa americana</i> L.	Rubiaceae	1	0,5	0,08
laranja	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	3	3	0,23
limão	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm. F.	Rutaceae	3	3	0,23
limão-galego	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingle	Rutaceae	1	0,5	0,08
mamão	<i>Carica papaya</i> L.	Caricaceae	2	1	0,15
manga	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	7	7	0,54
maracujá	<i>Passiflora edulis</i> Sims	Passifloraceae	2	1	0,15
maracujá-do-mato	<i>Passiflora nitida</i> H.B.K.	Passifloraceae	1	0,5	0,08
mari-gordo	<i>Poraqueiba sericeae</i> Tulasne	Icacinaceae	1	0,5	0,08
murici	<i>Byrsonima chrysophylla</i> Kunth	Malpighiaceae	5	5	0,38
pupunha	<i>Bactris gasipaes</i> H.B.K.	Arecaceae	3	3	0,23
rambutã	<i>Nephelium lappaceum</i> L.	Sapindaceae	1	0,5	0,08
taperebá	<i>Spondias mombim</i> L.		3	3	0,23

tucumã	<i>Astrocaryum aculeatum</i> Meyer	Areceaceae	9	9	0,69
vassourinha	Indeterminada		1	0,5	0,08
			<b>146</b>		

### 3.2.3. Categoria Hortaliças

Em relação às hortaliças foram citadas 13 espécies pertencentes a sete famílias botânicas. Dentre as famílias botânicas encontradas destacamos Apiaceae e Solanaceae (três espécies cada), Alliaceae e Curcubitaceae (duas espécies cada) e as demais Lamiaceae, Brassicaceae, Euphorbiaceae (uma espécie cada) (Tabela 3).

Vale ressaltar que a aquisição de plantas ocorre de várias formas: doação, comércio e troca. Desta maneira a diversidade genética das plantas está em movimento constante e torna possível a manutenção dessas espécies.

Dentre as espécies mais citadas e com maior somatório de valor de uso temos a cebolinha (*Allium schoenoprasum* L.), a chicória (*Eryngium foetidum* L.) e o maxixe (*Cucumis anguria* L.) com valores de 6, 4 e 1 respectivamente (Tabela 3).

Enquanto que o IVS dessas espécies apresentaram valores de 0,46 para a cebolinha, 0,31 chicória e 0,15 maxixe (Tabela 3). Destas, as duas primeiras são tipicamente utilizadas como condimentos do principal prato de fonte protéica amazônica, o peixe. Castro *et al.* (2009) verificaram na comunidade Costa da Terra Nova – AM que as principais hortaliças são as que formam o cheiro-verde (chicória, cebolinha e o coentro) – usado como condimento, principalmente para o preparo do pescado corroborando com os dados deste trabalho.

Vê-se, portanto, que poucas espécies tiveram altos valores de uso, prevalecendo o uso de espécies mais conhecidas e utilizadas pela população local. Os valores de VU são confirmados pelos valores do IVS conforme Tabela 3.

Tabela 3: Plantas citadas como hortaliças pelos moradores da Comunidade São João do Tupé de acordo com nome científico, família, número de citações, Valor de Uso (VU) e Valor de Importância (IVS).

Nome comum	Nome científico	Família	Citações	VU	IVS
	<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne				
abóbora	ex Poir	Cucurbitaceae	1	0,5	0,08
alfavaca	<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Lamiaceae	1	0,5	0,08
cebola	<i>Allium cepa</i> L.	Alliaceae	1	0,5	0,08
cebolinha	<i>Allium schoenoprasum</i> L.	Alliaceae	6	6	0,46
chicória	<i>Eryngium foetidum</i> L.	Apiaceae	4	4	0,31
coentro	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Apiaceae	1	0,5	0,08
cominho	<i>Cuminum cyminum</i> L.	Apiaceae	1	0,5	0,08
	<i>Brassica oleracea</i> L. var.				
couve	<i>acephala</i>	Brassicaceae	1	0,5	0,08
macaxeira	<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	Euphorbiaceae	1	0,5	0,08
maxixe	<i>Cucumis anguria</i> L.	Curcubitaceae	2	1	0,15
pimenta-cheirosa	<i>Capsicum odoratum</i> Steud.	Solanaceae	1	0,5	0,08
pimenta	<i>Capsicum</i> spp.	Solanaceae	1	0,5	0,08
tomate	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Solanaceae	1	0,5	0,08
			<b>22</b>		

### 3.2.4. Categoria Plantas mais utilizadas

Foram citadas 49 espécies mais utilizadas no cotidiano dos moradores da comunidade São João do Tupé, no entanto verificou-se predomínio de espécies medicinais.

No estudo de Carniello *et al.* (2010) nos quintais urbanos de Mirassol D'Oeste-MT foram 34 espécies indicadas nos dez primeiros níveis e preferência dessa comunidade. Em parte, o cultivo nos quintais de Mirassol D'Oeste está associado ao consumo e à necessidade da população, corroborando com o que Saragoussi *et al.* (1990) descreveram em relação a três comunidades na Amazônia, caracterizando o quintal como um importante espaço na complementação da alimentação e renda familiar. Apresentam uma sazonalidade dos cultivos ao longo do ano em conformidade com as condições climáticas locais.

Dentre as plantas mais importantes usadas no cotidiano dos entrevistados da comunidade SJT quanto ao Valor de uso (VU), destacamos o capim santo (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf), alho (*Allium sativum* L.), cidreira (*Lippia alba* (Mill.) N.E.Br.), limão (*Citrus limon* (L.) Burm.f.), malvarisco (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng.), mangarataia (*Zingiber officinale* Roscoe) e salva-de-marajó (indeterminada), andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.), boldo africano (*Vernonia condensata* Becker), cipó-tuíra (*Bonamia ferruginea* (Choisy) Hallier f.) com valores 7, 5, 5, 4, 4, 4, 4, 3, 3 e 3 respectivamente (Tabela 4).

As dez plantas mais freqüentes têm grande importância na composição dos quintais, pois funcionam como pequenas farmácias e são utilizadas principalmente para tratar os mais variados tipos de doenças tais como as do sistema nervoso, respiratório, digestivo, antimaláricas e, além disso, algumas também são alimentícias contribuindo para melhoria da dieta alimentar.

Quanto ao valor de importância, verificou-se que a concordância com os valores obtidos pelo valor de uso que foram: 0,54 para o capim santo, 0,38 alho e cidreira, 0,31 limão, malvarisco, mangarataia e salva-de-marajó, 0,23 andiroba, boldo-africano e cipó-tuíra conforme Tabela 4.

Quanto às plantas alimentícias, principalmente as frutíferas representam fonte de segurança alimentar, conservação da diversidade local, opção de lazer e convívio familiar.

Tabela 4: As plantas mais importantes usadas no cotidiano dos entrevistados da comunidade São João do Tupé quanto ao Valor de uso (VU) e Valor de importância (IVS).

Nome comum	Citações	VU	IVS
abacate	2	1	0,08
Abota	1	0,5	0,04
açaí	2	1	0,08
alfavaca	2	1	0,08
alho	5	5	0,38
amor crescido	2	1	0,08
andiroba	3	3	0,23
arruda	1	0,5	0,04
batatinha-roxa	1	0,5	0,04
boldo africano	3	3	0,23
Canela	1	0,5	0,04
capim santo	7	7	0,54
capim santo pequeno	1	0,5	0,04
carapanaúba	1	0,5	0,04
castanheira	1	0,5	0,04
catinga-de-mulata	1	0,5	0,04
cebolinha	1	0,5	0,04
Chicória	2	1	0,08
cidreira	5	5	0,38
cipó-alho	2	1	0,08
cipó-tuíra	3	3	0,23
cominho	1	0,5	0,04
copaiba	2	1	0,08
corama	2	1	0,08
crajirú	2	1	0,08
hortelã	2	1	0,08

hortelãzinho	2	1	0,08
escada-de-jabuti	1	0,5	0,04
jambo	1	0,5	0,04
jatobá	2	1	0,08
jucá	1	0,5	0,04
jutaí	1	0,5	0,04
laranja	2	1	0,08
limão	4	4	0,31
malvarisco	4	4	0,31
mangarataia	4	4	0,31
marupazinho	1	0,5	0,04
mucuracaá	1	0,5	0,04
murici	1	0,5	0,04
oriza	1	0,5	0,04
pimenta cheirosa	1	0,5	0,04
preciosa	1	0,5	0,04
salva-de-marajó	4	4	0,31
saratudo	1	0,5	0,04
saratudo/pra-tudo	1	0,5	0,04
trevo	2	1	0,08
uxi	1	0,5	0,04
vindica	1	0,5	0,04
xixuá	1	0,5	0,04
<b>95</b>			

#### 4. Conclusão

Os quintais agroflorestais estudados são importantes para o fornecimento de alimentos (frutos, sementes e raízes), medicamentos (plantas medicinais, óleos e resinas), conservação e manutenção da diversidade vegetal, entretanto percebemos que os espaços ao redor das casas nem sempre são utilizados e, por muitas vezes não há plantas para alimentação ou de uso medicinal, porém há plantas para fazer sombra ou “para enfeite” oferecendo opções de lazer e convívio social.

Dentre as categorias encontradas destacou-se a que se relaciona a utilização e cultivo de espécies medicinais que muito contribuem para a saúde dos moradores e a manutenção do conhecimento popular sobre o uso de plantas e mesmo diante das facilidades existentes para o consumo de medicamentos farmacêuticos ainda são utilizados para preparação de remédios caseiros. Este conhecimento necessita ser registrado e preservado para gerações futuras.



## CAPÍTULO 4

### **ETNOBOTÂNICA E MEDICINA POPULAR NO TRATAMENTO DE MALÁRIA E MALES ASSOCIADOS NA COMUNIDADE JULIÃO, RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO TUPÉ – AM**

## Resumo

### ETNOBOTÂNICA E MEDICINA POPULAR NO TRATAMENTO DE MALÁRIA E MALES ASSOCIADOS NA COMUNIDADE JULIÃO, RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO TUPE´ – AM

A utilização de plantas medicinais para o tratamento de doenças tropicais como a malária é de suma importância, visto que muitas vezes a distância entre a casa do doente e o posto de saúde é muito grande, além de outras dificuldades existentes em áreas rurais ou em uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável. Sendo assim, objetivou-se investigar e resgatar o conhecimento popular a respeito de plantas medicinais utilizadas no tratamento de malária e males associados pelos moradores da comunidade do Julião situada na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé. O trabalho foi conduzido na forma de oficinas segregadas por gênero e complementado com entrevistas semi-estruturadas aliadas à técnica da turnê-guiada nos quintais e floresta com os moradores. Foram calculados os índices de diversidade de Shannon-Wiener, de equitabilidade e concordância quanto ao uso principal (CUP). Foram registradas 62 espécies utilizadas especificamente para o tratamento de malária e males associados pelos comunitários do Julião. As espécies encontradas pertencem a 53 gêneros e 34 famílias botânicas sendo as mais representativas: Fabaceae, Asteraceae, Lamiaceae e Solanaceae. Em relação à análise de gênero, 19 espécies citadas são exclusivas do conhecimento masculino e 6 do feminino. Em relação ao hábito das plantas citadas, 49,3% possuem porte herbáceo, 26,9% são árvores, 16,4% arbustos, 4,5% cipós e 3% palmeiras. A folha é a parte mais usada com 51,4% seguida pelo caule (15,7%) e raiz (14,3%). Os preparados caseiros são feitos por infusão, decocção e maceração. O índice de Shannon-Wiener ( $H'$ ) foi 1,62 decits apresentando baixa diversidade de conhecimento em relação ao uso de plantas para o tratamento de malária e males associados, entretanto a equitabilidade foi de 0,90 indicando que o conhecimento da comunidade em relação as plantas utilizadas para o tratamento de malária e males associados é homogêneo. As espécies que se destacaram para tratamento de malária de acordo com o CUP foram: quina-quina (*Geissospermum sericeum* Benth & Hook.) e saracura-mirá (*Ampelozizyphus amazonicus* Ducke) ambas com CUP igual a 31,25%, pau-prá-tudo (indeterminada) e sacaquinha (*Croton sacaquinha* Croizat) apresentaram CUP igual a 25%. Em relação às plantas usadas para tratar as doenças associadas à malária, o boldo-da-folha-grande (*Vernonia condensata* Becker) é utilizado para tratar o fígado (CUP= 68,75%), enquanto que o abacate (*Persea americana* Mill.) e o açai (*Euterpe precatoria* Mart.) para tratar anemia (CUP= 62,50%). Algumas espécies citadas neste trabalho não foram encontradas em outros levantamentos etnobotânicos realizados na América Latina. Estes dados indicam a necessidade de mais estudos sobre estas espécies e seus usos.

## Abstract

### ETHNOBOTANY AND POPULAR MEDICINE IN THE TREATMENT OF MALARIA AND ITS ASSOCIATED DISEASES IN THE JULIÃO COMMUNITY, IN THE TUPÉ RESERVE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT – AM

The use of medicinal plants to treat tropical diseases such as malaria is of extreme importance, given that very often the distance between where people who are infected by malaria live and a doctor's practice where they can get treatment is very long, among other limitations faced by people who live in rural areas or in a Sustainable Development Reserve. This study aimed to investigate and rediscover the popular knowledge of medicinal plants used to treat malaria and its associated diseases by the residents of the Julião community, located in RDS Tupé. In order to carry out this study, it was implemented an ethnobotanical survey through workshops organised in categories and semi-structured interviews as well as tours guided by residents in the community of their backyards and of the forest. The Shannon-Wiener diversity indicators were calculated, measuring equitability and concurrence regarding the its main use (CUP). It has been registered 62 species are used specifically to treat malaria and its associated diseases in the Julião community. The species that were found belong to 53 types and 34 botanic families. The most significant botanical families shown in the survey were: Fabaceae, Asteraceae, Lamiaceae and Solanaceae. Regarding the gender analysis, 19 species were mentioned exclusively by men, while 6 species were mentioned by women. As to the types of the plants that were mentioned 49,3% are herbs, 26,9% trees, 16,4% hedges, 4,5% bush ropes and 3% palm trees. The parts of the plant that are mostly used to prepare medicine are: the leaves 51,4% followed by the stalk (15,7%) and the root (14,3%). The homemade medicines take the form of a tea by infusion, decoction and maceration. The Shannon-Wiener ( $H'$ ) indicator was 1,62 decits, which showed a low range of knowledge regarding the utilization of plants to treat malaria and its associated diseases. However, the equitability was 0,90, indicating that the level of knowledge of the community about the use of medicinal plants to treat malaria and its associated diseases is homogeneous. The species that distinguish themselves as being used to treat malaria regarding its CUP are: quina-quina (*Geissospermum sericeum*) and saracura-mirá (*Ampelozizyphus amazonicus*) both have their CUP equal to 31,25%, pau-prá-tudo (unknown) and sacaquinha (*Croton sacaquinha*) show a CUP equal to 25%. Among the plants that are used to treat malaria and its associated diseases, the boldo-da-folha-grande (*Vernonia condensata*) is used to treat the liver (CUP 68,75%), while the avocado (*Persea americana*) and the açai (*Euterpe precatoria*) are employed to treat anaemia (CUP 62,50%). Some species mentioned in this study have not been found recorded in other ethnobotanic surveys carried out in Latin America which highlights the importance of knowing about these species, its proper use and the need to conduct new studies. Even though the people who were surveyed demonstrate to have an awareness of malaria and how it spreads, its symptoms and how to proceed when infected by it, and specially how to prevent being infected by it. However, even having all this basic information which most people do not seem to pay attention to, malaria reaches its full cycle as people get infected by it, causing individuals who live by the river many inconveniences.

# ETNOBOTÂNICA E MEDICINA POPULAR NO TRATAMENTO DE MALÁRIA E MALES ASSOCIADOS NA COMUNIDADE JULIÃO, RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO TUPÉ – AM

## 1. Introdução

Embora a relação entre populações humanas e recursos vegetais tenha sido abordada desde a antiguidade, o termo etnobotânica foi cunhado há pouco mais de um século, originalmente como o estudo das plantas usadas por povos primitivos e aborígenes (Plotkin, 1995; Balick e Cox, 1997).

Estudos etnobotânicos são importantes principalmente no Brasil, uma vez que o seu território abriga uma das floras mais ricas do globo, da qual 99,6% é desconhecida quimicamente (Gotlieb *et al.*, 1996). Complementando esta informação, Revilla (2001) argumenta que os produtos naturais sempre estiveram presentes na economia da Amazônia, constituindo-se em alternativas de sobrevivência. Entretanto, o processo de exploração desses recursos nem sempre ocorreu de forma adequada.

A prática da medicina tradicional está inclusa e reconhecida no sistema primário de saúde em países em desenvolvimento (Cunningham, 1993; Balick *et al.* 2000). A Organização Mundial de Saúde (WHO, 2002) estima que cerca de 80% da população mundial depende de plantas para o cuidado com a saúde, relatam ainda que 85% da medicina tradicional envolvem o uso de plantas, seus extratos vegetais e seus princípios ativos (IUCN, 1993). Isso significa que 3,5 a 4,0 bilhões de pessoas dependem de plantas como fontes de drogas. O aumento no uso de plantas medicinais está provavelmente relacionado à deterioração das condições econômicas nos países em desenvolvimento (Hersch-Martínez, 1995).

As plantas medicinais na região amazônica representam o principal meio de tratamento de doenças para a maioria das populações pobres devido às influências culturais e ao custo proibitivo dos produtos farmacêuticos. Para um grande número de pessoas pobres da zona rural e urbana nessa região, as plantas medicinais oferecem o único meio de tratamento disponível, tanto para as doenças menos graves quanto para as mais sérias (Elisabetsky e Wannamacher, 1993). Dentre as doenças mais sérias podemos citar a malária que está presente nas regiões tropicais e subtropicais do mundo tendo a África como maior foco de transmissão onde ocorrem 90% dos casos do planeta (FUNASA, 2002).

Na Região Amazônica a maior parte dos casos de malária é causada pelo *Plasmodium vivax*, entretanto, é preocupante o percentual de casos por *Plasmodium falciparum* que favorece a ocorrência da doença nas suas formas graves e de óbitos (Brasil, 2005).

Segundo os moradores das comunidades São João do Tupé e Central (Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé), a doença que mais atinge a comunidade é a malária (Scudeller *et al.*, 2009). No primeiro trimestre deste ano em todo o Estado do Amazonas foram registrados 10.041 casos da doença, estes dados são da Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas (FVS-AM). A capital amazonense, porém apresentou saldo positivo ao reduzir em 42,17% o número de casos da doença de janeiro a março deste ano (EM TEMPO, 2011).

Em relação ao exposto, o presente estudo teve por objetivo investigar e resgatar o conhecimento popular a respeito de plantas medicinais utilizadas no tratamento de malária e males associados pelos moradores da comunidade do Julião situada na RDS Tupé, uma unidade de conservação na zona rural do município de Manaus, Amazônia Central.

## **2. Materiais e Métodos**

### **2.1. Área de estudo - RDS Tupé**

A RDS Tupé é a maior unidade de preservação do município de Manaus com cerca de 12000 ha (Scudeller *et al.*, 2005) localizada a 25 km em linha reta do centro da cidade e administrada pela SEMMAS (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade).

Na RDS Tupé existem seis comunidades inseridas formadas praticamente por ribeirinhos oriundos do interior do estado, no entanto comunidade Julião foi o foco deste trabalho (Figura 1).

A Comunidade Julião foi fundada em 1992 e, no ano seguinte, seus moradores já estavam organizados em uma associação (Associação dos Moradores do Julião). Atualmente, a comunidade é constituída por 72 famílias, porém menos da metade efetivamente tem residência fixa na comunidade, talvez devido à proximidade da cidade, a falta de escola para os filhos maiores e também por causa do período de seca que dificulta o acesso á comunidade.



Figura 1: Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé – RDS Tupé

## 2.2. Oficina e Levantamento Etnobotânico

O levantamento etnobotânico foi conduzido na forma de oficinas segregadas por gênero onde os comunitários foram instruídos a lembrar das plantas que utilizam para fins medicinais – especificamente no tratamento de malária e males associados.

Primeiramente os comunitários falavam os nomes das plantas que conheciam e somente após esgotar esta etapa é que as informações sobre como preparar o remédio, qual parte da planta usar e a dosagem adequada foram complementadas. A primeira etapa foi bem participativa e um comunitário estimulava o outro a lembrar de mais plantas e usos. A segunda etapa foi mais demorada e participaram efetivamente 13 moradores sendo oito homens e cinco mulheres.

Os preparados caseiros são feitos de maneira simples e relatado de acordo com a forma em que foi aprendido pelos informantes.

Após as oficinas, o levantamento foi complementado por entrevistas aliadas à técnica da turnê-guiada nos quintais e floresta com os moradores (anexo 7). A “turnê-guiada” pelos quintais ou pela floresta foi realizada em visitas previamente marcadas onde o morador-participante da oficina indicava as plantas que usava pelo nome popular e modo de uso, às vezes no quintal ou na floresta. A realização desta técnica consiste em fundamentar e confirmar os nomes das plantas

citadas nas entrevistas, pois o nome vernacular de uma espécie pode variar bastante entre regiões e até mesmo entre indivíduos de uma mesma comunidade (Albuquerque *et al.*, 2008).

Com relação ao aspecto botânico foram considerados o hábito das plantas (arbóreo, arbustivo, herbáceo, lianas ou cipó) e as formas de preparo do remédio.

Do total de plantas citadas, aquelas exclusivas para tratar dor de cabeça não foram relacionadas neste levantamento, pois entende-se que dor de cabeça pode ser sintoma de várias doenças distintas da malária e seus males. Em contrapartida, as plantas citadas e utilizadas para afinar o sangue e limpar o sangue foram categorizadas como depurativas, pois a finalidade do uso é a mesma, ou seja, limpar o sangue que estava infectado pela malária.

### **2.3. Coleta de material botânico**

Todo material citado pelos comunitários como medicinal foi coletado e, quando fértil, herborizado conforme metodologia convencional aplicada em taxonomia vegetal (Mori *et al.*, 1989). Os espécimes coletados foram identificados com o auxílio de microscópio estereoscópico através de chaves botânicas, literatura especializada e comparação com base nas características morfológicas de exsicatas de herbário, utilizando o sistema de classificação APGIII (Angiosperm Phylogeny Group, 2004) atualizado em Stevens (2005) e depositadas no Herbário do INPA.

As informações sobre o nome científico e origem foram baseados em: Silva *et al.* (1977); Lorenzi (1999); Ribeiro *et al.* (1999); Lorenzi e Souza (2001); Revilla (2002); Lorenzi e Matos (2002); IPNI (2010); Kew (2010); MOBOT (2010).

A lista de plantas citadas pelos entrevistados para o tratamento de malária e males associados e registradas neste trabalho foi comparada aos estudos realizados por Milliken (1997a), Hidalgo (2003), Caraballo *et al.* (2004) e Veiga (2011, capítulo 1 desta tese), realizados na Amazônia e os trabalhos de Oliveira *et al.* (2003) e Botsaris (2007) em outras regiões do Brasil.

### **2.4. Análise dos dados**

Para estimar a diversidade do uso dos recursos vegetais na comunidade foi calculado o índice de Shannon-Wiener (Brower *et al.*, 1997) e sua equitabilidade, permitindo comparações entre a diversidade do conhecimento etnobotânico de diferentes comunidades ou de diferentes subgrupos dentro de uma mesma comunidade como entre homens e mulheres e entre diferentes

categorias etárias, além de auxiliarem no entendimento de suas interações com o ambiente (Begossi, 1996).

Para avaliar o Índice de Fidelidade dos usos mencionados para cada espécie foi utilizada a metodologia proposta por Friedman *et al.* (1986) e modificada por Amorozo e Gély (1988). Para estimar o Índice de Fidelidade utilizou-se o cálculo de porcentagem de Concordância quanto aos Usos Principais – CUP – (mais citados) para a espécie, usando-se o número de informantes que citaram o uso principal vezes 100, dividido pelo número de informantes que citaram a espécie.

Devido às diferenças no número de informantes que citaram usos para cada espécie foi necessária a utilização de um Fator de Correção (FC). O Fator de Correção é igual ao número de informantes que citaram usos para a espécie, dividido pelo número de informantes que citaram a espécie principal, ou seja, com maior número de usos referidos. Para calcular a porcentagem de Concordância corrigida quanto aos Usos Principais para cada uma das espécies (CUP<sub>C</sub>) foi utilizada a multiplicação de CUP e FC (Amorozo e Gély, 1988).

Para análise da similaridade entre os levantamentos realizados na América Latina foi calculado o índice de similaridade de Jaccard (Magurran, 1988; Brower *et al.*, 1997), que consiste na divisão do número de espécies comuns (c) pela somatória das espécies exclusivas da comunidade A (a), mais as exclusivas da comunidade B (b), mais as espécies comuns (c), multiplicado por 100.

$$J=[c/(a+b+c)]x100$$

As oficinas para levantamento da memória dos moradores sobre as plantas medicinais utilizadas para o tratamento de malária e males associados foram realizadas em outubro de 2008, entretanto as visitas (turnês guiadas) e as coletas botânicas foram realizadas entre fevereiro de 2007 a julho de 2010.

### **3. Resultados e discussão**

#### **3.1. Caracterização sócio-demográfica**

Participaram das oficinas etnobotânicas 13 moradores sendo oito homens (62%) e cinco mulheres (38%). A faixa etária variou de 42 a 77 anos sendo que as faixas que concentraram maior número de participantes foram: 48 a 53 anos (23,1%) e 54 a 59 anos (23,1%) (Figura 2).



Segundo Prado (2010), a população do Julião é formada predominantemente por indivíduos do sexo masculino (56%), jovens, sendo a mediana 25 anos. Para a autora é possível observar a presença significativa de crianças sendo que o cálculo do 1º quartil indica que 25% dos moradores possuem 11 anos ou menos. A partir dos 21 anos há uma queda significativa na porcentagem de moradores. Outros 25% têm 51 anos ou mais e apenas 8% dos moradores têm acima de 65 anos.

Segundo Schultes (1962), geralmente os conhecimentos sobre as propriedades medicinais das plantas são atribuídos aos mais velhos, que detém o respeito de todo grupo social. Estas noções que o homem como ser social, tem da flora do ambiente explorado por ele foram denominadas no final do século XIX, mais precisamente em 1895 e etnobotânica, o termo então proposto por Harshberger. Outros autores como Fávero e Pavan (1997), inferem que os conhecimentos etnobotânicos em geral são delegados aos mais idosos.

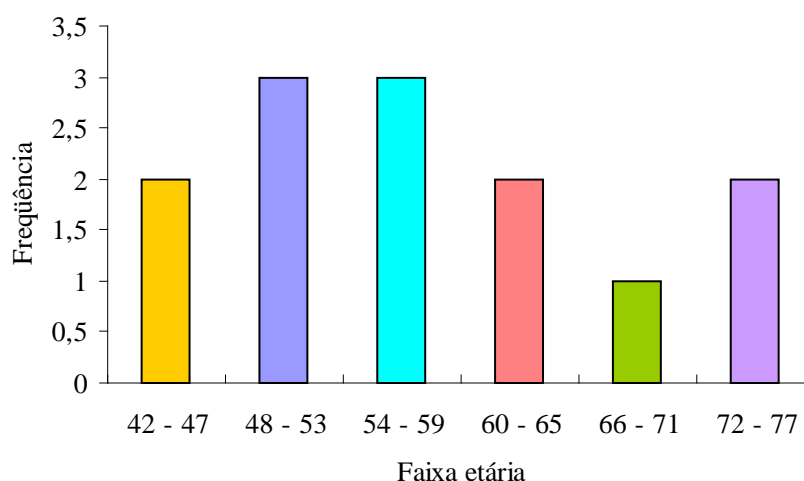


Figura 2: Classificação quanto faixa etária dos 13 participantes das oficinas de levantamento etnobotânico realizadas na comunidade do Julião (Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé)

Quanto à origem dos entrevistados, 69% nasceram no Estado do Amazonas, 15% no Estado do Pará, 8% no Piauí e 8% no Estado do Ceará. Dentre os participantes, 67% são oriundos do interior do Estado do Amazonas e 33% nasceram em Manaus.

Quanto à profissão dos participantes, verificou-se que são agricultores, donas-de-casa, aposentados e agente ambiental (Figura 3). Em complementação a estes dados, Prado (2010)

relata que a agricultura é a profissão mais freqüente entre os moradores sendo esta a principal fonte de renda da comunidade. Os empregados trabalham na escola, hotéis de luxo ou em barracas turísticas em comunidades próximas, ou prestam outro tipo de serviços regulares para terceiros. Os autônomos realizam capina ou faxina, serviços com eletricidade, marcenaria e construção dentre outros “bicos”. Devido a estas características de baixo nível de renda e instrução, núcleos familiares numerosos e com muitas crianças, boa parte dos moradores (38,7%) recebe Bolsa Família.

Em relação ao nível de escolaridade dos moradores, Prado (2010) complementa que acima de 15 anos, percebe-se que a população é composta principalmente por indivíduos com nível fundamental de estudos.

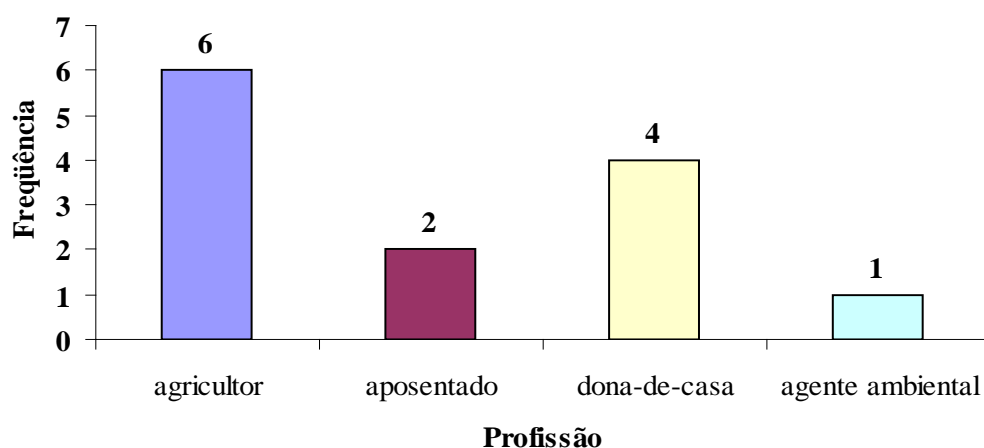


Figura 3: Profissão dos participantes da oficina etnobotânica da Comunidade Julião (RDS Tupé)

### 3.2. Levantamento etnobotânico

Durante as oficinas foram registradas 62 espécies utilizadas especificamente para o tratamento de malária e males associados e são pertencentes a 53 gêneros e 34 famílias botânicas. Destas, apenas dez espécies são nativas da Amazônia e cinco não foram identificadas (Tabela 1).

Destacam-se as famílias Fabaceae (sete espécies), Asteraceae e Lamiaceae (quatro espécies cada), Solanaceae e Rutaceae (três espécies cada), Arecaceae, Annonaceae,

Apocynaceae, Euphorbiaceae, Myrtaceae, Poaceae e Zingiberaceae (duas espécies cada), as demais apresentaram apenas uma espécie cada, conforme Tabela 1.

Das 62 espécies para o tratamento de malária e males associados e os homens fizeram o maior número de citações de uso para plantas (136) que as mulheres (100). Do total de plantas registradas, 37 foram citadas por ambos os sexos, 19 exclusivamente pelos homens e 6 exclusivamente por mulheres. Estes dados são contrários a alguns estudos onde as mulheres têm demonstrado conhecer uma riqueza maior de plantas em determinados grupos étnicos (Begossi *et al.* 2002). Porém, outras pesquisas mostram que o número de espécies conhecidas independe do gênero e da idade (Botrel *et al.*, 2006; Lozada *et al.*, 2006).

Informações desse tipo são fundamentais para evidenciar como o conhecimento de plantas se distribui na comunidade e se este pode ser influenciado por aspectos socioculturais do informante de acordo com Silva e Proença (2008). Segundo as autoras, os processos de decisão do ser humano são extremamente complexos e fatores sociais, culturais, ecológicos e econômicos podem afetar, consideravelmente, na escolha e no conhecimento de espécies medicinais.

Phillips e Gentry (1993) argumentam que o conhecimento botânico não constitui uma unidade homogênea entre os sexos, sendo aparentemente determinado pelo papel social que homens e mulheres desempenham ou pelas experiências pessoais adquiridas no cotidiano.

Para Silva e Proença (2008), os fatores que podem influenciar o conhecimento de plantas são: a) o baixo poder aquisitivo da família; b) a presença de curadores populares na região como curandeiros, parteiras, benzedeiras e raizeiros que difundem as práticas da medicina popular tradicional; e c) a pouca infra-estrutura em saúde ofertada pelo município.

Tabela 1: Plantas utilizadas pelos moradores da Comunidade Julião – RDS Tupé para o tratamento de malária e males associados.

Nome comum	Nome científico	Família	Origem (provável)
abacate	<i>Persea americana</i> Mill. INPA 234410	Lauraceae	América Central
açaí	<i>Euterpe precatoria</i> Mart. INPA 234411	Arecaceae	Amazônia
algodão-roxo**	<i>Gossypium arboreum</i> L.	Malvaceae	América
amapá**	<i>Brosimum parinarioides</i> Ducke INPA 224465	Moraceae	
amor-crescido	<i>Portulaca pilosa</i> L. INPA 234564	Portulacaceae	América
anador*	<i>Plectranthus barbatus</i> Benth. INPA 234463	Lamiaceae	Índia
babosa	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f. INPA 234576	Asphodelaceae	África

batata-inglesa	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Solanaceae	Peru
batatão	Indeterminada		
beterraba	<i>Beta vulgaris</i> L.	Chenopodiaceae	
biribá**	<i>Rollinia mucosa</i> (Jacq.) Baill.	Annonaceae	América do Sul
boldo-da-folha-grande	<i>Vernonia condensata</i> Becker INPA 234522	Asteraceae	África
boldo-da-folha-pequena	<i>Plectranthus</i> sp.	Lamiaceae	
cana-de-açúcar*	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Poaceae	Ásia meridional
capim-santo	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf.	Poaceae	Europa
carapanaúba	<i>Aspidosperma</i> sp.	Apocynaceae	Amazônia
carmelitana*	Indeterminada		
cibalena**	Indeterminada		
cipó-tuíra	<i>Bonamia ferruginea</i> (Choisy) Hallier f. INPA 229655	Convolvulaceae	Amazônia
coco	<i>Cocos nucifera</i> L.	Arecaceae	Ásia
copaíba**	<i>Copaifera</i> sp. <i>Bryophyllum calycinum</i> Salisb. INPA 213345	Fabaceae	América do Sul
corama		Crassulaceae	
couve	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>acephala</i> <i>Arrabidaea chica</i> (H. & B.) Verlot INPA 245677	Brassicaceae	Mediterrâneo
crajirú		Bignoniaceae	Amazônia
cubiu**	<i>Solanum sessiliflorum</i> Dunal	Solanaceae	Amazônia
cumarú**	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	Fabaceae	América do Sul
embaúba branca	<i>Cecropia</i> sp.	Cecropiaceae	
erva-de-passarinho**	<i>Phthirusa pyrifolia</i> (H.B.K.) Eich.	Loranthaceae	
escada-de-jabuti	<i>Bauhinia guianensis</i> Aubl.	Fabaceae	
eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	
feijão**	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Fabaceae	América do Sul
graviola	<i>Annona muricata</i> L.	Annonaceae	América Tropical
hortelãzinho**	<i>Mentha piperita</i> L.	Lamiaceae	Europa
jambo**	<i>Eugenia malaccensis</i> L.	Myrtaceae	Ásia
jambú	<i>Spilanthes acmella</i> (L.) Murray INPA 234420	Asteraceae	América do Sul
jenipapo	<i>Genipa americana</i> L.	Rubiaceae	América do Sul
jurubeba*	<i>Solanum paniculatum</i> L.	Solanaceae	América do Sul
laranja	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck INPA 234589	Rutaceae	Ásia
laranja-da-terra	<i>Citrus</i> cf. <i>aurantium</i> L.	Rutaceae	Ásia
limão**	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm. F.	Rutaceae	Ásia
macela	<i>Achyrocline satureioides</i> D.C.	Asteraceae	Amazônia
mamão	<i>Carica papaya</i> L.	Caricaceae	América Central
mangarataia**	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe INPA 234425	Zingiberaceae	Ásia
mangirioba**	<i>Cassia occidentalis</i> L.	Fabaceae	América Tropical
melão-de-são-caetano**	<i>Momordica charantia</i> L.	Cucurbitaceae	Ásia
melhoral	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Asteraceae	Europa/Ásia

murici**	<i>Byrsonima chrysophylla</i> Kunth INPA 234409	Malpighiaceae	América do Sul
óleo elétrico	<i>Piper cf. callosum</i> Ruiz & Pav.	Piperaceae	
oriza**	<i>Pogostemon patchouly</i> Pellet	Lamiaceae	Ásia
pata-de-vaca**	<i>Bauhinia forticata</i> Link	Fabaceae	América do Sul
pau-prá-tudo	Indeterminada		
pobre-velho	<i>Costus spicatus</i> (Jacq.) Sw. INPA 225567	Costaceae	América do Sul
quebra-pedra	<i>Phyllanthus niruri</i> L. INPA 225698	Phyllanthaceae	América Tropical
quina-quina	<i>Geissospermum sericeum</i> Benth. & Hook. ex Miers INPA 234580	Apocynaceae	América dp Sul
sacaca	<i>Croton cajucara</i> Benth. INPA 234590	Euphorbiaceae	Amazônia
sacaquinha	<i>Croton sacaquinha</i> Croizat INPA 229653	Euphorbiaceae	Amazônia
salva-de-marajó	Indeterminada		
saracura-mirá	<i>Ampelozizyphus amazonicus</i> Ducke INPA 234596	Rhamnaceae	Amazônia Africa
sena**	<i>Senna alexandrina</i> Mill.	Fabaceae	
terramicina*	<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze <i>Alpinia speciosa</i> (Blume) D. Dietr. INPA 234428	Amaranthaceae	América do Sul
vindicá**	<i>Maytenus guianensis</i> Klotzch. INPA 234517	Zingiberaceae	Ásia
xixuá		Celastraceae	Amazônia

\* Exclusivas do conhecimento feminino

\*\* Exclusivas do conhecimento masculino

As 62 espécies indicadas para tratamento de malária e males associados foram comparadas entre as listas confeccionadas em outros levantamentos conforme Tabela 2.

Hidalgo (2003) realizou estudo em sete municípios no Estado do Amazonas e registrou 126 espécies vegetais usadas na medicina popular, pertencentes a 112 gêneros e 53 famílias botânicas (Tabela 2). Destas, 82 espécies são usadas para o tratamento de malária, sintomas e conseqüências. Em comum a este levantamento encontramos 34 espécies e 25 famílias botânicas e o maior índice de similaridade, 19,10%. Dentre as espécies em comum: *Aspidosperma* sp., *Ampelozizyphus amazonicus* Ducke e *Croton sacaquinha* Croizat.

Quando comparado o presente estudo com outros levantamentos etnobotânicos realizados na Amazônia voltados ao reconhecimento de plantas no tratamento de malária e males associados é possível verificar significativa similaridade (15,46%) com o trabalho realizado por Veiga (2011, capítulo 1 desta tese) ao estudar as plantas de uso medicinal na comunidade São João do Tupé (também na RDS Tupé) que registrou 114 espécies sendo que 20 espécies

utilizadas para tratamento de malária e males associados. Constatou-se 15 espécies (11 famílias) em comum entre as duas comunidades (Tabela 2) e dentre elas: Bignoniaceae, Celastraceae, Convolvulaceae, Lauraceae, Rhamnaceae, Rutaceae, Euphorbiaceae, Asteraceae, Arecaeae, Apocynaceae e Lamiaceae.

Milliken (1997a) registrou 99 espécies, pertencentes a 82 gêneros e 41 famílias botânicas (Tabela 2). Em comum a este levantamento, as famílias botânicas: Lauraceae, Rhamnaceae, Apocynaceae e Euphorbiaceae. A similaridade entre este estudo e o realizado por Milliken (1997a) foi de 7,97%.

No levantamento realizado por Oliveira *et al.* (2003) foram encontradas 12 famílias em comum a este presente trabalho: Asteraceae, Apocynaceae, Arecaeae, Caricaceae, Cucurbitaceae, Euphorbiaceae, Liliaceae (Alliaceae), Malpighiaceae, Myrtaceae, Poaceae, Rutaceae e Solanaceae. O índice de similaridade com este trabalho foi de 5,47%.

Carballo *et al.* (2004) ao realizarem um estudo preliminar de plantas medicinais na Venezuela (Tabela 2), mais especificamente no estado de Bolívar encontraram 18 espécies de plantas medicinais usadas no tratamento da malária. Em comum a este levantamento temos as famílias: Leguminosae (Fabaceae), Caricaceae e Cucurbitaceae e índice de similaridade de 4,76%.

No levantamento bibliográfico realizado por Botsaris (2007) nos arquivos da Revista Flora Medicinal, publicada por mais de 30 anos e organizada pelo Dr. José Monteiro da Silva, médico no Rio de Janeiro foram encontradas três famílias botânicas em comum a este trabalho: Fabaceae, Apocynaceae e Cecropiaceae e índice de similaridade igual a 2,85% (Tabela 2).

Dentre as 62 espécies citadas para o tratamento de malária e males associados, 16 espécies não foram encontradas em nenhuma das listas utilizadas para comparação, a saber: algodão-roxo (*Gossypium arboreum*), biribá (*Rollinia mucosa*), cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*), carmelitana (indeterminada), cibalena (indeterminada), cubiu (*Solanum sessiliflorum*), erva-de-passarinho (*Phthirusa pyrifolia*), feijão (*Phaseolus vulgaris*), jambo (*Eugenia malaccensis*), mangarataia (*Zingiber officinale*), oriza (*Pogostemon patchouly*), pata-de-vaca (*Bauhinia forticata*), salva-de-marajó (indeterminada), sena (*Senna alexandrina*), terramicina (*Alternanthera brasiliana*) e vindicá (*Alpinia speciosa*).

Constatou-se semelhanças entre as listas utilizadas para comparação e dentre as famílias botânicas comuns a este levantamento, podemos citar: Anacardiceae, Apocynaceae, Asteraceae, Arecaeae, Bixaceae, Euphorbiaceae, Lauraceae, Lamiaceae, Rhamnaceae, Rutaceae e Solanaceae.

Tabela 2: Comparação entre seis levantamentos etnobotânicos voltados aos estudos de plantas utilizadas no tratamento de malária e males associados realizados na América Latina.

	<b>Veiga*</b> <b>(2011)</b>	<b>Veiga**</b> <b>(2011)</b>	<b>Botsaris</b> <b>(2007)</b>	<b>Caraballo</b> <b><i>et al.</i> (2004)</b>	<b>Hidalgo</b> <b>(2003)</b>	<b>Oliveira <i>et al.</i></b> <b>(2003)</b>	<b>Milliken</b> <b>(1997a)</b>
<b>Total</b>	62	114	40	18	126	197	99
<b>Antimaláricas</b>	62	20	40	18	82	197	65
<b>Famílias</b>	34	15	21	14	53	63	41
<b>Espécies/comum</b>	15	15	3	4	34	16	11
<b>Famílias/comum</b>	11	11	3	4	25	12	9

\* Este trabalho  
\*\* Capítulo 1 desta tese

Espécies/comum= espécies em comum entre os levantamentos  
Famílias/comum= famílias em comum entre os levantamentos

Apesar da alta porcentagem de espécies citadas para o tratamento de malária e males associados, os comunitários do Julião foram unânimes em dizer que só usam estes preparados após o término da medicação específica prescrita pelo médico e fornecida pelo posto de saúde. Estas plantas, por ordem de importância são usadas para tratar o fígado (19,8%), anemia (17,2%), estômago (15,5%), febre (11,2%), rins (6,9%), gastrite (5,2%), depurativas do sangue (4,3%) e hepatite (1,8%) conforme demonstrado na Tabela 3.

As plantas usadas especificamente para tratamento de malária representam 17,2% enquanto que 0,9% das plantas são utilizadas na prevenção desta doença como é o caso da saracura-mirá (Tabela 3). Pode-se observar que as plantas são utilizadas para tratar mais de uma doença. Veiga (2011, capítulo 1 desta tese) ao estudar as plantas usadas pelos moradores da comunidade São João do Tupé para o tratamento de malária e males associados e registrou que: 22,7% são para tratar anemia, 18,1% para fígado, 13,6% antiinflamatório, 4,5% depurativo e 4,5% dor no estômago. Entretanto, o valor encontrado para as plantas usadas especificamente para tratamento de malária foi maior (36,6%).

Tabela 3: Plantas utilizadas pelos informantes da Comunidade Julião – RDS Tupé para o tratamento de malária e males associados de acordo com nome comum, uso, Concordância Corrigida quanto aos Usos Principais (CUPc), parte usada e hábito. Os usos principais foram destacados em negrito.

Nome comum	Uso	CUP <sub>c</sub>	Parte usada	Hábito
abacate	<b>anemia</b> , infecção nos rins, fígado, malária, afinar o sangue	62,50	folhas	árvore
açaí	<b>anemia</b> , malária, fígado	56,25	Raiz	palmeira/estipe
algodão-roxo	<b>anemia</b>	6,25	folhas	arbusto
amapá	<b>estômago</b>	6,25	Leite	árvore
amor-crescido	<b>fígado</b>	18,75	folhas	erva
anador	<b>febre</b>	6,25	folhas	erva
babosa	estômago, <b>malária</b>	6,25	folhas	erva
batata-inglesa	<b>gastrite</b>	18,75	tubérculo	erva
batatão	<b>limpar o sangue</b>	18,75	tubérculo	erva
beterraba	<b>anemia</b> , malária	50	tubérculo	erva
beterraba	<b>malária</b>	6,25	tubérculo	árvore
biribá	<b>anemia</b>	6,25	fruto	árvore
boldo-da-folha-grande	<b>fígado</b> , estômago	68,75	folhas	erva
boldo-da-folha-pequena	<b>fígado</b>	50	folhas	erva
cana-de-açúcar	<b>anemia</b>	6,25	colmo	erva
capim santo	<b>estômago</b> , febre	6,25	folhas	erva
carapanaúba	<b>fígado</b> , estômago, anemia, gastrite, malária,	37,50	casca	árvore
carmelitana	<b>estômago</b>	6,25	folhas	erva
cibalena	<b>febre</b>	12,50	folhas	erva
cipó-tuíra	<b>rins</b> , malária, anemia, fígado, afinar o sangue	31,25	folhas, ramos	cipó
coco	<b>hepatite</b> , anemia	6,25	fruto	palmeira/estipe
copaíba	<b>febre</b>	6,25	óleo	árvore
corama	<b>gastrite</b> , estômago	12,50	folhas	erva
couve	anemia, <b>gastrite</b>	18,75	folhas	erva
crajirú	<b>anemia</b>	31,25	folhas	erva
cubiu	<b>anemia</b>	6,25	fruto	árvore
cumarú	<b>estômago</b>	6,25	semente	árvore
embaúba branca	<b>malária</b> , fígado, rins	12,50	semente, folhas	arbusto
erva-de-passarinho	<b>gastrite</b>	6,25	folhas, ramos	erva
escada-de-jabuti	<b>rins</b> , malária, fígado	18,75	casca	cipó
eucalipto	<b>febre</b>	31,25	folhas	árvore
feijão	<b>anemia</b>	6,25	semente	erva
graviola	<b>anemia</b>	12,50	folhas	árvore
hortelãzinho	<b>gastrite</b>	6,25	folhas	erva
jambo	<b>anemia</b>	12,50	folhas	árvore



jambú	<b>fígado</b>	12,50	folha-flor	erva
jenipapo	<b>anemia</b>	56,25	fruto	árvore
jurubeba	<b>fígado</b>	6,25	raiz	arbusto
laranja	<b>estômago, fígado</b>	25	casca do fruto	arbusto
laranja-da-terra	depurativo, <b>anemia</b>	18,75	fruto	arbusto
limão	<b>febre</b>	6,25	folhas	arbusto
macela	estômago, <b>febre</b> , malária	18,75	folhas	erva
mamão	fígado, <b>malária</b>	6,25	folha-flor	arbustos
mangarataia	<b>estômago</b>	6,25	rizoma	erva
mangirioba	<b>malária</b> , anemia, limpar o sangue, febre, hepatite	12,50	raiz	arbusto
melão-de-são-caetano	<b>malária</b> , fígado	12,50	fruto-semente	erva
melhoral	<b>febre</b> , estômago	25	folhas	erva
murici	<b>estômago</b>	6	casca	árvore
óleo elétrico	<b>estômago</b>	18,75	folhas	erva
oriza	<b>estômago</b>	6,25	folhas	erva
pata-de-vaca	<b>malária</b>	6,25	folhas	árvore
pau-prá-tudo	<b>malária</b> , fígado, estômago	25	casca-raiz	árvore
pobre-velho	<b>rins</b> , fígado	37,50	folha	erva
quebra-pedra	<b>rins</b> , fígado	56,25	raiz-folhas	erva
quina-quina	<b>malária</b> , fígado, febre <b>fígado</b> , malária, febre, infecção	31,25 31,25	casca	árvore
sacaca	nos rins <b>malária</b> , febre, fígado, infecção	25	folhas	arbusto
sacaquinha	nos rins, estômago	25	folhas	arbusto
salva-de-marajó	<b>estômago, fígado</b>	25	folhas	erva
saracura-mirá	preventivo malária, <b>malária</b> , fígado	31,25	casca	cipó
sena	<b>fígado</b>	6,25	folhas	arbusto
terramicina	<b>febre</b>	6,25	folhas	erva
vindicá	<b>febre</b>	6,25	folhas	erva
xixuá	<b>malária</b> , anemia	12,50	casca	árvore

\*Os usos destacados em negrito foram os considerados usos principais.

Embora exista grande semelhança florística entre as duas comunidades de acordo com os dados obtidos, o que fez diferenciar significativamente o número de plantas citadas para tratamento de malária e males associados foi o método de amostragem, ou seja, enquanto que na comunidade São João do Tupé utilizou-se entrevistas semi-estruturadas individuais onde foi possível investigar as informações com mais detalhes e tempo, se aprofundou mais em cada espécie resultando em um menor número de espécies citadas como antimaláricas. No entanto, comunidade Julião, o método de amostragem foi realizado através de oficinas o que possibilitou a interação entre os participantes, visto que na medida em que alguém lembrava de uma planta ou o uso desta, outro complementava a informação e assim por diante. Desta forma houve um número maior de plantas, porém com diversificados usos e menor detalhamento.

Quanto à parte da planta utilizada no preparado caseiro, verificamos que folhas (51,4%), caule (cascas, leite e resinas) e raiz (tubérculos e rizoma) (15,7 e 14,3% respectivamente) são as mais usadas, seguidas por frutos (10%), sementes (5,7%) e flor (2,9%) (Tabela 3). Na comunidade São João do Tupé (Veiga 2011, capítulo 1 desta tese), houve certa semelhança quanto à parte da planta utilizada na preparação do remédio caseiro que foram: folhas (31,9%), cascas (31,9%) e raiz (22,7%). Estes resultados corroboram com os achados de Coelho-Ferreira (2000), Amorozo (2002) e Lisboa (2002).

Hidalgo (2003) verificou que as plantas utilizadas para o tratamento da malária, seus sintomas e conseqüências são manejadas por ambos os sexos havendo, no entanto uma seletividade de gênero de acordo com o local onde a planta se localiza, o porte e a parte usada para o preparo dos remédios caseiros.

Em relação ao hábito das plantas citadas, 49,3% possuem porte herbáceo, 27% são árvores, 16% arbustos, 4,5% cipós e 3% palmeiras (Tabela 3). Veiga (2011, capítulo 1 desta tese) estudando o hábito das plantas usadas para o tratamento de malária e males associados na comunidade São João do Tupé – RDS Tupé observou que 35% são árvores, 30% arbustos, 20% ervas, 10% cipós e 5% palmeiras. A predominância das herbáceas foi observada em outros estudos realizados na Amazônia por Amorozo e Gély (1988), Coelho-Ferreira (2000) e Leão *et al.* (2007).

Hidalgo (2003) argumenta que a preferência pelas ervas é explicada pelo seu pequeno porte, facilidade de propagação e cultivo, podendo ser mantidas em canteiros de chão ou suspensos, assim como em diversos tipos de recipientes, estando sempre acessíveis. No caso de inundações, são as plantas mais fáceis de serem removidas e colocadas a salvo das águas.

Quando separados por gêneros verifica-se que entre os homens o conhecimento de plantas de porte herbáceo ainda é alta (36,9%) seguido de árvores (30%), arbustos (17,3%), cipós (9,8%) e palmeiras (6%). Entre as mulheres, 50,5% citaram plantas herbáceas, 17,5% arbustos, 16,5% árvores, 10,7% cipós e 4,8% palmeiras. Os dados refletem maior utilização de plantas de porte herbáceo entre os gêneros. No que diz respeito aos homens, contradiz Silva (2002), pois este autor argumenta que enquanto nos homens o conhecimento é maior das espécies arbóreas, arbustivas e ruderais que geralmente encontram-se nos caminhos de roças, picadas, matas e roçados, as mulheres possuem um conhecimento mais específico de ervas e arbustos, espécies cultivadas espontaneamente nas imediações das residências e quintais.

Segundo Vendruscolo e Mentz (2006), o CUPc é um índice de fidelidade quanto ao uso principal referido pelos informantes para a espécie, ele pode indicar quais as espécies mais promissoras para a realização de estudos farmacológicos relativos aos usos indicados pela

população. Portanto, quanto maior o valor da porcentagem de Concordância Corrigida quanto aos Usos Principais para cada uma das espécies (CUPc), maior é o número de informantes que citou o uso principal para a espécie e maior concordância da população na indicação deste uso.

Quanto aos valores percentuais de Concordância corrigida quanto aos Usos Principais para cada uma das espécies (CUPc) registradas na comunidade Julião, as espécies que obtiveram valores semelhantes de concordância para uso e tratamento de malária, são elas: quina-quina e saracura-mirá ambas com CUPc igual a 31,25%. (Tabela 3). As espécies pau-prá-tudo e sacaquinha apresentaram valores de CUPc igual a 25% (Tabela 3). Na comunidade São João do Tupé, a saracura-mirá obteve CUPc igual a 50% (Veiga 2011, capítulo 1 desta tese) e 53,2% em levantamento realizado por Hidalgo (2003) em sete municípios do estado do Amazonas.

Quanto às plantas usadas para tratar as doenças associadas à malária foi constatado que o boldo-da-folha-grande é utilizado para tratar o fígado após o tratamento convencional de malária por 68,75% dos participantes da oficina (Tabela 3). Para o tratamento de anemia pós-malária o abacate foi a espécie que apresentou maior valor de concordância 62,50%, seguida pelo açaí, quebra-pedra e jenipapo todos com CUPc igual a 56,25% (Tabela 2). Na comunidade São João do Tupé, o açaí é indicado para o tratamento de anemia pós-malária por 100% dos entrevistados enquanto o abacate obteve CUPc igual a 25% sendo também indicado para tratar anemia.

Conforme Friedman *et al.* (1986) *apud* Hernández *et al.* (2005), quando uma espécie apresenta maior consenso, supõe-se que esta foi submetida a uma seleção através do tempo, por ensaio e erro e, portanto a probabilidade é que seja efetivamente melhor.

De acordo com Amorozo e Gély (1988), as razões apresentadas para o uso de uma determinada planta estão de acordo com o sistema de pensamento dos informantes, com concepções de causa e efeito próprias. Embora se diferenciem de uma explicação causal científica, elas não excluem a possibilidade de uma ação farmacológica da planta. Um estudo mais detalhado sobre os procedimentos de administração e das razões pelas quais os informantes ministram determinadas preparações para certos fins, além de fornecer pistas para as pesquisas farmacológicas sobre os princípios ativos dessas plantas, seria muito útil para a compreensão do sistema de saúde dos colonos e para a implantação de programas de saúde mais eficientes.

O índice de Shannon-Wiener ( $H'$ ) foi 1,62 decits apresentando portanto, baixa diversidade de conhecimento em relação ao uso de plantas para o tratamento de malária e males associados. Entretanto a equitabilidade foi de 0,90 indicando que o conhecimento da comunidade em relação as plantas utilizadas é consideravelmente homogêneo. Veiga (2011, capítulo 1 desta tese) ao estudar as plantas utilizadas para tratamento de malária e males associados obteve índice de Shannon-Wiener ( $H'$ ) igual a 1,18 decits e equitabilidade de 0,91.

### 3.3. Preparação dos remédios caseiros

Os preparados caseiros são feitos de maneira simples e relatado de acordo com a forma em que foi aprendido pelos informantes. É relevante ressaltar que os preparados caseiros são consumidos após o término do tratamento médico convencional.

De acordo com a literatura, o aproveitamento adequado dos princípios ativos de uma planta exige um preparo correto, ou seja, cada parte da planta a ser usada, grupo de princípio ativo a ser extraído e doença ou sintoma a ser tratado há uma forma de preparo e uso mais adequados (Martins *et al.*, 1994).

Ferreira (1999) define chá como bebida preparada através da infusão de folhas, flores e raízes. Para Martins *et al.* (1994), as infusões são obtidas fervendo-se a água necessária que é derramada sobre a erva já separada e picada, colocada em outro recipiente. Após a mistura, o recipiente permanece tampado por um tempo variável entre 5 a 10 minutos. O infuso coado logo após o término do repouso deve ser utilizado no mesmo dia da preparação. De acordo com uma informante: *“faço o chá colocando água quente numa vasilha com folhas de macela para tratar malária”* (R.F.B., 64 anos).

Outra forma de preparo é a decocção, definida por Martins *et al.* (1994) como uma preparação normalmente utilizada para as ervas não-aromáticas (que contêm princípios estáveis ao calor) e para as drogas vegetais constituídas por sementes, raízes, cascas e outras partes de maior resistência à ação da água quente. Numa decocção, coloca-se a parte da planta na quantidade prescrita de água fervente, cobre-se e deixa-se ferver em fogo baixo por 10 a 20 minutos. A seguir, deve-se coar e espremer a erva em um pedaço de pano ou coador. O decocto deve ser utilizado no mesmo dia de seu preparo. No caso da pata-de-vaca é feito o chá das folhas que são fervidas junto com água e depois tomar um copo, duas vezes ao dia para tratar malária de acordo com o relato de um informante (R.F.S., 74 anos).

De acordo com o relato de C.G.B. (68 anos) um preparado muito bom e eficaz para tratar malária é: *“colocar numa panela dois litros de água, mais um galho pequeno de sacaquinha, três folhas de graviola, cinco folhas de carambola, seis folhas de cipó-tuíra, três pedaços de raiz de açaí, um pedacinho de casca de jatobá, juntá tudo, ferver e depois tomar feito água... tomei e não pego malária faz 12 anos!”*

No estudo realizado por Baldauf *et al.* (2009), a maioria dos entrevistados ressaltou a importância de se preparar o chá sem ferver a planta, pois a fervura queimaria o “ser da erva”. Esta consideração demonstra o conhecimento dos informantes acerca da possível perda de princípios ativos de diversas espécies durante o processo de decocção (Simões e Spitzer, 1999;

Souza e Wiest, 2007). Uma exceção seria o preparo de chás a partir de cascas ou raízes onde seria possível ferver a planta por alguns minutos sem que ela perdesse as propriedades (Baldauf *et al.*, 2009).

Outra forma de preparo do remédio caseiro é a maceração que de acordo com Barbosa Júnior (2005) consiste na preparação realizada a frio da parte da planta medicinal que deve ser colocada de molho em água fria e deixada de 10 a 24 horas conforme a parte da planta empregada. Depois coar e servir. A maceração apresenta a vantagem de aproveitar os sais minerais e as vitaminas das ervas. Segundo um informante: “*no caso da saracura-mirá pode colocar a casca do cipó de molho na água fria ou ferver e tomar depois da malária*”... (B.C., 77 anos)

Para a saracura-mirá há outro tipo de preparo que é: “*raspar a raiz e colocar em um litro e meio de água, bater 3 vezes para tirar espuma e depois coar. Tomar meio copo de manhã e meio copo ao meio dia, uma vez por mês para evitar malária*” (C.G.B., 68 anos).

Uma receita interessante para tratar malária, mesmo tomando a medicação para malária é indicada por C.G.B. (68 anos): “*pega um quilo de beterraba, corta em cubinhos e coloca em vidro de boca grande, depois enche de água até cobrir, tampar e enterrar em buraco com areia por 3 dias. Depois desenterra o vidro, peneirar, botar açúcar, coloca na geladeira e tomar feito água*”...

#### **4. Conclusões**

Dentre as 62 espécies encontradas para o tratamento de malária e males associados sendo 19 são exclusivas do conhecimento masculino e 6 do feminino. Deste total, 16 espécies não foram encontradas em nenhuma das listas utilizadas para comparação.

Apenas 10 espécies mencionadas no tratamento de malária e males associados são de origem amazônica e as famílias mais ricas em número de espécie são: Fabaceae, Asteraceae, Lamiaceae, Solanaceae e Rutaceae.

Todos os entrevistados afirmaram usar as plantas medicinais após o tratamento alopático para a malária. A maioria afirma fazer uso desse recurso natural para combater os problemas no fígado após a doença (19,8%), a anemia (17,2%) e estômago (15,5%).

As espécies com maiores valores de CUP especificamente para o tratamento de malária foram: quina-quina, saracura-mirá, pau-prá-tudo e sacaquinha. As espécies que obtiveram os

maiores valores de CUP para tratar as doenças associadas à malária foram: boldo-da-folha-grande, abacate, açai, quebra-pedra e jenipapo.

Apesar da elevada riqueza de espécies conhecidas pelos comunitários do Julião, o índice de diversidade foi relativamente baixo ( $H' = 1,62$  decits), porém com alta equitabilidade ( $J = 0,90$ ). Diante dos resultados encontrados, o presente estudo indica a necessidade de mais pesquisas sobre o assunto, principalmente sobre as espécies que ainda não foram estudadas cientificamente para o tratamento de malária e suas consequências.

## CAPÍTULO 5

### **SABEDORIA POPULAR SOBRE MALÁRIA E MALES NA COMUNIDADE JULIÃO, RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL TUPÉ, AMAZÔNIA CENTRAL**

## **Resumo**

### **SABEDORIA POPULAR SOBRE MALÁRIA E MALES ASSOCIADOS NA COMUNIDADE JULIÃO, RDS TUPÉ, AMAZÔNIA CENTRAL**

A malária é a doença infecciosa endêmica mais importante da Amazônia brasileira pela sua ampla difusão na região, alta incidência, impactos e difícil controle. Neste contexto, o estudo sobre a percepção desta é importante para entendimento da dinâmica de vida dos moradores de áreas expostas ao vetor e planejamento de ações na área de saúde para o combate a doença. O objetivo deste trabalho foi registrar as percepções dos moradores da comunidade Julião sobre malária e males associados, sintomas, tratamentos e prevenção. O trabalho foi realizado a partir de oficina na qual participaram efetivamente 12 pessoas sendo cinco mulheres e sete homens. Para os moradores, a malária é transmitida pela picada de um mosquito e impede o trabalho por causa da indisposição. Reconhecem como sintomas da malária: dores de cabeça, nas articulações, no estômago e no corpo, febre, calafrios, falta de apetite, sede, fraqueza, tonturas, inflamação do fígado e indisposição. Embora os sintomas sejam conhecidos para confirmar a infecção vão ao médico e fazem o exame (lâmina). Se confirmada, tomam a medicação prescrita pelo médico e depois utilizam remédio caseiro para tratar, limpar e desinflamar os órgãos afetados com ervas específicas para malária, fígado, rins, baço e anemia. Ressaltam que é importante tomar a medicação corretamente sem interrupção e refazer o exame para comprovar a cura. Entendem que dividem o mesmo espaço com os mosquitos transmissores da malária, que necessitam se adaptar ao risco de contrair a doença e tentam evitar o contágio com medidas preventivas que nem sempre resolvem a situação. Não houve diferença em relação ao conhecimento sobre malária exposto pelos grupos masculino e feminino. Os resultados obtidos no presente estudo denotam a importância de futuras investigações sobre a dinâmica do conhecimento popular sobre malária, visando ações que possam intervir de maneira positiva na prevenção e tratamento da doença.



## **Abstract**

### **POPULAR WISDOM REGARDING MALARIA AND ITS ASSOCIATED DISEASES IN THE COMMUNITY JULIÃO, RDS TUPÉ, IN CENTRAL AMAZON**

Malaria is the most serious endemic infectious disease in the Amazon region, due to its wide dissemination, high incidence, impact and difficulty to stop it from spreading. In this context, the study of people's perceptions of malaria is highly important, in order to understand the dynamics of the lives of individuals in the areas that are mostly infested by the vector of malaria as well as to plan strategies in the area of public health to help fight the disease. This study seeks to record the Julião community inhabitant's perceptions on malaria and its associated disease along with its symptoms, treatment and prevention. The study has been conducted from a workshop involving 12 people who effectively participated in the study, among them there were five women and seven men. In the residents of the community's understanding malaria is transmitted by mosquito's bite and those who are infected by it cannot work due to indisposition caused by the illness. They recognise as being malaria's main symptoms: headaches, pain in the joints, stomachache, pain in the body, fever, lack of appetite, thirst, weakness in the body, dizziness, irritability in the liver and indisposition. Despite recognising the symptoms of malaria, people still seek to see a doctor to make sure they really have the disease though performing a malaria test (smear test). When their test is positive to malaria people often take medicine prescribed by a doctor and after taking it they continue treating the disease with homemade medicine made out of medicinal plants specific to treat malaria to meant to clean and to decrease inflammation in the liver, kidneys, spleen and to treat anaemia. They highlight that it is important to take the medicine correctly without interrupting the treatment and to do another malaria test afterwards to make sure that malaria is cured in their body. They also understand that they share the same environment with the mosquitos that carry the disease, that they need to adapt to frequently being at risk of contracting the illness and try to avoid it by taking preventive measures which do not always work entirely well. There were no major differences between the knowledge about malaria shown by both the female and male groups. The conclusions arrived at in this study emphasize the importance and need for future investigations about the dynamics of popular knowledge of malaria, aiming at actions that can interfere in a positive way both in the prevention and treatment of the disease.

# **SABEDORIA POPULAR SOBRE MALÁRIA E MALES ASSOCIADOS DE MORADORES DA COMUNIDADE JULIÃO, RDS TUPÉ, AMAZÔNIA CENTRAL**

## **1. Introdução**

A malária é a doença infecciosa endêmica mais importante da Amazônia brasileira pela sua ampla difusão na região, sua alta incidência, seus impactos na morbi-mortalidade e seu difícil controle (Confalonieri, 2005). É transmitida por mosquitos que proliferam em acúmulos d'água em ecossistemas naturais ou com pequenos graus de antropização. Segundo o autor, os focos de infecção sempre dependem da presença de seres humanos e de mosquitos infectados. Por outro lado, um fator de alta relevância na determinação da situação endêmico-epidêmica desta doença na Amazônia (ou em qualquer outro lugar) é a possibilidade de realização de diagnóstico e tratamento precoces para extinção da fonte de infecção, representada pelo hospedeiro humano, o único capaz de servir de fonte do parasito para mosquitos que os vão transmitir a indivíduos saudáveis. Este aspecto está, por sua vez, relacionado à capacidade resolutiva dos sistemas de saúde, dos programas de vigilância e controle da doença em termos governamentais (Confalonieri, 2005), porém existem outros fatores que podem interferir nesse processo, tais como: mudanças climáticas, desmatamentos, condições sanitárias, de habitação, saúde e nutricionais, além de conhecimento pela população sobre a doença, seu ciclo e como prevenir-se através da mudança de hábitos (Santos, 2009).

No Brasil, os casos de malária se concentram na região amazônica onde as condições sócio-econômicas da população local apresentam características marcantes como a habitação que pode potencializar sua transmissão (Tauil, 2008). Entretanto, Vasconcelos *et al.* (2006) argumentam que a malária é uma doença que está muito ligada aos problemas sociais, e que além da precariedade das habitações, a falta de infra-estrutura dos serviços de abastecimento de água e assistência médico-sanitária aliadas à grande mobilidade da população em áreas de risco, dificultam a atuação dos serviços de saúde para o controle e prevenção da doença.

Sendo assim, estudos sobre percepção de doenças como a malária são importantes para entendimento da dinâmica de vida dos moradores de áreas expostas ao vetor e para o planejamento de ações governamentais na área de saúde para o combate a doença.

Na Amazônia foram realizados poucos estudos sobre percepção de doenças tropicais como malária e dengue, dentre os quais Hidalgo (2003) discorreu sobre percepção da malária e as restrições alimentares relacionadas a ela junto a informantes com reputação local de

reconhecimento e uso de plantas em sete municípios do Estado do Amazonas. De acordo com o autor, a compreensão acerca da transmissão da doença dificulta a prevenção e, conseqüentemente a redução no número de casos.

Pineda e Agudelo (2005) estudaram a etiologia da malária, o diagnóstico, a profilaxia, a terapêutica e percepção do risco de contrair malária na Amazônia Colombiana. Os autores também observaram que os fatores comportamentais das populações expostas à malária podem facilitar ou obstruir as intervenções de controle nesta região.

Saraiva (2007) realizou estudo sobre malária em Manaus investigou o nível de conhecimento e atitudes da população de Manaus sobre a malária, relacionando com as condições demográficas, socioeconômicas e culturais. O estudo mostrou que a ocorrência da malária em Manaus é multifatorial e está relacionada com a migração, ocupação desordenada dos espaços (invasões), construções de conjuntos habitacionais, falta de infraestrutura e de uma política efetiva no controle da endemia. A população estudada demonstrou ter conhecimento sobre a dinâmica de transmissão da doença e que a redução dos casos requer além das medidas de controle, o envolvimento contínuo da comunidade.

Santos (2009) estudou as dimensões subjetivas, a partir da percepção dos moradores do entorno da Reserva Florestal Adolpho Ducke (Manaus) sobre os aspectos ambientais presentes na produção da doença de transmissão vetorial, particularmente a malária e a dengue. As observações feitas mostraram que as condições ambientais da área de estudo eram propícias a proliferação e reprodução dessas doenças de transmissão vetorial. O autor afirmou que as percepções podem ser utilizadas como subsídio para a realização de práticas de controle e prevenção de doenças de transmissão vetorial sejam mais eficientes e eficazes, assim como promover a saúde a população destes ambientes como agentes participantes das ações de saúde e não apenas espectadores da atuação pública.

Veiga (2011, capítulo 2 desta tese) estudou a percepção dos moradores da comunidade São João do Tupé – RDS Tupé sobre malária e suas conseqüências. Constatou-se neste trabalho que os moradores possuem conhecimento satisfatório sobre a transmissão da doença, seu tratamento e prevenção, porém diversos fatores, tais como: comportamentais, ambientais, socioeconômicos e culturais podem contribuir positivamente ou negativamente no controle da doença nesta região. Ou seja, a redução da incidência de malária na comunidade necessita além de medidas de controle, o envolvimento dos moradores em todo o processo, pois a partir do envolvimento e conhecimento sobre a doença pode ser possível planejar novas estratégias de controle. Vale ressaltar que a utilização de plantas medicinais para o tratamento pós-malária ainda é imprescindível na comunidade.

Diante do exposto e na ânsia de conhecer mais sobre os mecanismos de convivência, controle e tratamento dessa doença tão comum na Amazônia a partir da visão de uma população ribeirinha residente nas proximidades de Manaus, o objetivo deste trabalho foi registrar as percepções dos moradores da comunidade Julião sobre malária e males associados, sintomas, tratamentos e prevenção.

## 2. Materiais e Métodos

### 2.1. Área de estudo

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé é a maior unidade de preservação do município de Manaus com cerca de 12000 ha (Scudeller *et al.*, 2005) sendo administrada pela SEMMAS (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Manaus). Estão inseridas seis comunidades nesta RDS, no entanto a comunidade Julião foi o objeto deste trabalho (Figura 1).

Atualmente, a comunidade Julião é constituída por 72 famílias, porém menos da metade efetivamente tem residência fixa na comunidade, principalmente no período da seca.



Figura 1: Imagem de satélite contendo parte da zona urbana de Manaus e em destaque os limites da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé. A seta indica a localização da comunidade Julião, uma das 6 comunidades inseridas nesta RDS.

### 2.2. Oficinas

## **sobre malária**

Devido ao envolvimento de comunidades tradicionais e ao acesso ao Conhecimento Tradicional Associado (CTA), alguns aspectos éticos foram observados durante a execução da pesquisa, portanto este trabalho foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética do INPA/CEP (Processo nº 158/07) e Conselho de Gestão do Patrimônio Genético CGEN (Processo nº 02000.001387/2008-11) (anexo 1).

Primeiramente discutiu-se com os moradores da comunidade Julião a necessidade de troca de informações sobre a malária, doença que apresenta altos índices de infectados na localidade. A partir desse consenso foi realizada uma oficina específica sobre malária. Portanto, a oficina teve como público alvo os comunitários interessados em participar da pesquisa sobre malária.

Participaram efetivamente da pesquisa 12 comunitários sendo cinco mulheres e sete homens. Com o intuito de estruturar a oficina e possibilitar a interação entre os participantes e os pesquisadores foram formados dois grupos: um grupo masculino denominado A (sete participantes) e um grupo feminino B (cinco participantes) sendo que cada grupo contava com a intervenção de um pesquisador para coordenar as discussões, observar e anotar as informações debatidas.

Realizou-se um estudo qualitativo constituído de duas etapas: na primeira, os grupos foram instruídos a responderem com suas palavras sobre tópicos definidos a respeito de malária e seus males. Os tópicos foram: (1) o que é malária, (2) como se pega malária, (3) teve malária (quantas vezes e qual tipo), (4) o que sente quando está com malária, (5) como tem certeza que é malária, (6) como trata a doença, (7) usa plantas para o tratamento (durante e depois da malária), (8) quais as plantas que usa (9) o que não usa ou não come quando está com malária, (10) quando tem certeza que está curado e (11) medidas preventivas (anexo 8).

A segunda etapa consistiu de uma palestra e teve como objetivo principal estabelecer uma conexão entre o conhecimento tradicional recém-aflorado na oficina e o saber científico sobre a doença, esclarecendo assim dúvidas e promovendo uma troca de conhecimentos.

A análise dos dados foi descritiva a partir das anotações e observação dos grupos participantes enquanto os critérios de seleção dos relatos foram: saturação dos conteúdos, convergências e divergências, opiniões isoladas e opiniões majoritárias, semelhante aos descritos por Pineda e Agudelo (2005).

### 3. Resultados e discussão

A oficina sobre malária com os moradores da comunidade Julião foi realizada em outubro de 2008 com a participação de sete comunitários do sexo masculino (58,3%) com faixa etária entre 42 a 74 anos e cinco mulheres (41,7%) com faixa etária entre 16 a 56 anos.

#### 3.1. Etiologia da malária

Para o grupo A, “a malária é uma doença transmitida pelo mosquito e que moramos no lugar dele, invadimos a floresta e temos de nos adaptar e conviver com eles” (mosquito transmissor da malária) (R.C., 53 anos). Se tiver uma pessoa doente em casa, o mosquito pica essa pessoa e depois vai picar a outra e desta forma vai passando para outras pessoas da mesma casa. De acordo com Brasil (2005), a malária é também conhecida como impaludismo, febre intermitente, febre terçã, febre quartã, maleita e outros. É uma doença infecciosa, produzida por protozoários do gênero *Plasmodium*, e se caracteriza por acessos intermitentes de febre, calafrios, cefaléia e sudorese. A malária continua sendo uma das mais importantes doenças parasitárias e acomete anualmente milhões de pessoas no mundo.

O grupo B demonstrou certa hesitação quanto à definição da doença, a princípio disseram que é uma doença contagiosa transmitida por mosquito e afeta o fígado, depois que é uma doença transmitida pelo vírus do mosquito, porém todas concordaram que é uma doença transmitida por mosquitos e impede o trabalho por causa da indisposição. Conforme Santos (2009), as percepções retratam uma construção social que é dinâmica e polissêmica, contribuindo para direções variadas no enfrentamento de situações de doenças. A doença, por conseguinte, carrega em si forte dose de conhecimento cultural, ou seja, ela não é o que é por si só. A doença, além de outras coisas, acompanha mudanças da própria relação da pessoa com o ambiente (Santos, 2009).

Na comunidade São João do Tupé, verificou-se diante dos depoimentos dos entrevistados que eles possuem conhecimentos satisfatórios sobre a doença, ou seja, o que é a malária e sua gravidade, formas de transmissão, tratamento e prevenção (Veiga 2011, capítulo 2 desta tese). Em consonância com estas informações, Saraiva (2007) considerou adequado o conhecimento da população que vive em área de risco de adoecer de malária em Manaus, o entendimento sobre a procedência do mosquito, como se pega a doença e os sintomas.

Para Guattari e Rolnik (1999), o ambiente como percebido produz representações e idéias, atuando e desenvolvendo relações, transformando o pensamento das pessoas. A ideologia como visão de mundo é produto de valores e idéias construídos social e historicamente, produzindo concepções da realidade que passam do particular para o universal. Assim, a doença mobiliza ideologias que constroem concepções, que podem ser contraditórias e ambíguas ao mesmo tempo. As ideologias, no entanto, não são suficientes na compreensão da subjetividade, mas auxiliam no entendimento dos comportamentos, percepções, memória, relações sociais, etc.

O grupo A concorda que a malária é transmitida pela picada de um inseto (mosquito ou carapanã), porém não reconhecem o mosquito *Anopheles* e dizem que a picada do mosquito da malária é mais dolorida que a dos outros e que picam qualquer parte do corpo. Pineda e Agudelo (2005) constataram que nos departamentos de Tarapacá e La Pedrera na Amazônia Colombiana, os moradores não reconhecem o termo malária e sim paludismo. Em Letícia e Puerto Nariño não diferenciam malária, dengue e febre amarela. Alguns atribuem a origem da malária aos mosquitos, mas não reconhecem o *Anopheles* e não o distinguem de outros mosquitos.

Na comunidade São João do Tupé, percebe-se que os entrevistados entendem que o mosquito que transmite a malária é um mosquito *infectado*, porém não sabem como ocorre a infecção do mosquito, acreditam que os mesmos já nascem com a doença (Veiga 2010, capítulo 2). Entretanto, segundo Ussui e Dutra (2006) ao nascer o mosquito não transmite doença alguma, o que somente ocorre, no caso de malária, após ter picado um doente portador de gametócitos. O mosquito infectado possui na sua glândula salivar a forma infectante inicial que penetra no organismo humano com a saliva que o inseto inocula no momento da picada

Segundo o grupo A, se pega malária ao se expor na beira do rio a partir das 6 horas da manhã e depois das 6 horas da tarde. Eles acreditam que o carapanã\* caseiro, aquele que fica dentro de casa transmite a doença, visto que às vezes a pessoa não sai de casa para nenhum lugar e pega malária. De acordo com Saraiva *et al.* (2006), o *Anopheles darlingi*, mais importante vetor de malária na Amazônia, se alimenta tanto fora (exofagia) quanto no interior (endofagia) das casas, transmitindo a malária mesmo em baixa densidade. É possível que esse comportamento do vetor seja um dos fatores contribuintes para dificultar o controle da doença em áreas de transmissão da malária em Manaus (Alecrim, 1979; Tadei e Thatcher, 2000).

Tadei *et al.* (1988) ressaltam a importância do estudo sobre o comportamento dos vetores da malária que permite conhecer a dinâmica de transmissão baseada em informações sobre o comportamento dos *anofelinos* em relação ao homem.

\* *carapanã* - mosquito

As peculiaridades e complexidades da região amazônica bem como as condições ambientais dos ecossistemas apontam características próprias para cada *habitat*, resultando em diferentes diversidades e densidades de anofelinos que, por sua vez estabelecem dinâmicas distintas de transmissão (Tadei, 2001).

Os informantes recomendam usar mosquiteiro e fazer “fumacinha” por meio da queima de folhas para espantar os carapanãs que ficam escondidos. De acordo com Santos (2009), na percepção dos moradores que indicaram a prática da produção da fumaça, esta é eficiente no combate aos mosquitos da malária e da dengue, porém é momentânea. A produção “caseira” da fumaça tenta reproduzir a prática utilizada pelas agências de saúde que contém um inseticida próprio enquanto que a fumaça aplicada pelas agências de saúde funciona como uma “parede” protetora que impede a infestação ou elimina os mosquitos da floresta.

Segundo Confalonieri (2005), o grande problema levantado pelas pesquisas é que os insetos que podem transmitir doenças estão cada vez mais próximos das residências e do homem, colocando-o em constante estado de risco e de iminentes infecções. Este conhecimento é pré-requisito para a tomada de medidas de proteção individual, principalmente a redução da exposição ao ataque de mosquitos.

Segundo os participantes do grupo A, o número de pessoas com malária é maior *quando tem baixa da água na vazante (F.L.S., 43 anos)*.

O grupo B é mais sucinto no que diz respeito à transmissão da malária, acreditam que a doença é transmitida pela picada do mosquito e que água parada facilita a proliferação dos insetos. Consideram que se há um doente em casa, ele passa a ser uma fonte de infecção para as outras pessoas que moram no local.

Segundo Brasil (2005), o ser humano é considerado como fonte de infecção para o mosquito enquanto houver gametócitos infectantes circulando no sangue em número suficiente para que o mosquito ao sugá-lo possa ingerir gametócitos de ambos os sexos. As pessoas não-tratadas ou tratadas de forma inadequada podem servir de fonte de infecção para o mosquito por um período que varia de um a três anos, conforme a espécie. O mosquito, por sua vez, permanece infectante enquanto ele viver.

### **3.2. Incidência e tipos de malária**

Entre os sete participantes do grupo A, apenas um deles não teve malária e segundo o mesmo: *“nunca tive malária porque procuro me cuidar... evito certos horários e não ando na mata” ... (S.S., 49 anos)*. Os outros afirmaram não saber o número de vezes que foram infectados



pela malária, pois já perderam a conta. Todos tiveram os dois tipos: a “vivax” e a “falcípara” que é mais perigosa e apresentaram de uma a quatro cruces.

No relato do grupo B todas já tiveram malária mais de uma vez e os dois tipos de malária sendo que às vezes, tiveram os dois tipos ao mesmo tempo. Convém esclarecer que de acordo com França *et al.* (2008), a malária *vivax*, também conhecida como "terçã" benigna é a forma de malária mais freqüente no Brasil, tendo um período de incubação de 1 a 4 semanas (média de 15 dias). A malária *falciparum* tem um período de incubação de 1 a 3 semanas (média de 12 dias), sendo também a forma mais grave da doença, pois leva um maior número de doentes à morte.

A malária não confere imunidade permanente às suas vítimas e um mesmo indivíduo pode ter dezenas de malárias e continuar vulnerável. A resposta imune protetora não é efetiva sendo a imunidade adquirida com o aumento da exposição ao risco de infecção, pela conversão dessa doença potencialmente grave, ou seja, com alta densidade parasitária, sinais e sintomas importantes para forma crônica benigna sem ou com poucos sintomas e pauciparasitêmica (Camargo, 1995; Ferreira, 2004 *apud* Saraiva *et al.*, 2009).

A questão da imunidade foi o ponto mais polêmico durante a palestra (2º momento da oficina) ministrada aos participantes para esclarecimento de dúvidas. Quanto à questão mais polêmica, esta se relacionou ao fato que alguns tiveram malária várias vezes e não acreditam que às vezes podem estar com a mesma doença que não foi tratada corretamente e que voltou a manifestar-se, pois freqüentemente apresentam novamente sintomas da doença em curtos períodos de tempo. Chaves *et al.*, (2006) relatam que estudos realizados demonstraram que a maioria dos indivíduos com *Plasmodium vivax* recaíram em tempo superior a 60 dias sendo importante manter o acompanhamento de cura por no mínimo 90 dias para garantir melhor controle da malária. A realização periódica do exame de Lâmina de Verificação de Cura (LVC) deve constituir-se na conduta regular da atenção a todos os indivíduos acometidos por malária de acordo com a espécie de *Plasmodium*.

Contraopondo-se a essas informações, Confalonieri (2005) argumenta que sob o ponto de vista biológico, as populações e indivíduos oriundos de fora da zona endêmica de malária que abrange toda a Amazônia brasileira, não tendo experiência prévia com a doença, não têm imunidade parcial às infecções, pois não foram repetidamente expostos a ela, conforme se verifica em algumas populações tradicionais da região.

### 3.3. Sintomatologia

Os principais sintomas citados pelo grupo A foram: dores de cabeça, no corpo, articulações, febre, calafrios, falta de apetite, muita sede, fraqueza e indisposição. Esses sintomas são parecidos aos da virose, a diferença é que a dor de cabeça da malária não passa com analgésico conforme os relatos. Comentam que os sintomas são diferentes para cada pessoa e que se deve tomar sucos e comer frutas para não pegar anemia.

Os sintomas comuns relacionados pelo grupo B não se diferenciaram do outro grupo, exceto pela inclusão de outros sintomas como tonturas, dor de estômago e inflamação do fígado.

Segundo Pineda e Agudelo (2005), os principais sintomas associados à malária pelos participantes da pesquisa em zonas de risco da doença na Amazônia Colombiana são: febre, dor de cabeça, calafrios, vômito, anemia, falta de apetite e dor de cabeça. Os moradores de Tarapacá e La Pedrera reconhecem inclusive quando a malária ou paludismo é causada por *Plasmodium falciparum* porque os sintomas são mais fortes.

Os sintomas relatados pelos moradores da comunidade São João do Tupé (Veiga 2011, capítulo 2 desta tese), não se diferenciam dos sintomas citados neste trabalho.

De acordo com a literatura consultada no que diz respeito aos sintomas da malária, a febre geralmente vem precedida por sinais e sintomas inespecíficos caracterizados por mal-estar, cefaléia, cansaço e mialgia. O ataque paroxístico inicia-se com calafrios, seguidos por uma fase febril com temperatura corpórea podendo atingir até 41°C. Após um período de duas a seis horas ocorre defervescência da febre e o paciente apresenta sudorese profusa e fraqueza intensa. Após a fase inicial, a febre assume um caráter intermitente, dependente do tempo de duração dos ciclos eritrocíticos de cada espécie de plasmódio: 48 horas para *Plasmodium falciparum* e *Plasmodium vivax* (malária terçã); e 72 horas para *Plasmodium malariae* (malária quartã) (Brasil, 2005).

Devido à sua característica multissistêmica, a malária pode acometer numerosos órgãos, particularmente cérebro, rins, pulmões, fígado e baço, podendo afetar ainda o sistema nervoso central, a medula óssea, a placenta, o miocárdio e o trato gastrointestinal (Ferreira, 1996; Breman, 2001 *apud* Hidalgo, 2003). No chamado período toxêmico, se o paciente não recebe terapêutica específica, adequada e oportuna, os sinais e sintomas podem evoluir para formas graves e complicadas, relacionadas à resposta imunológica do organismo, aumento da parasitemia e espécie de plasmódio. Hipoglicemia, convulsões, vômitos repetidos, hiperpirexia, icterícia e distúrbios da consciência são indicadores de mau prognóstico. Esses sintomas podem preceder as formas clínicas da malária grave e complicada, tais como: malária cerebral, insuficiência renal

aguda, edema pulmonar agudo, disfunção hepática e hemoglobinúria (Brasil, 2003). Convém salientar que estes sintomas não foram mencionados pelos moradores da comunidade Julião.

No entanto, as pessoas que vivem em áreas expostas a malária e que já tiveram a doença geralmente reconhecem os sintomas e procuram o posto de saúde para fazer exame. O diagnóstico laboratorial da malária é realizado através do exame da gota espessa de sangue que é um método simples, eficaz e de baixo custo. A técnica baseia-se na visualização do parasito através de microscopia de luz, após coloração permanente (azul de metileno e Giemsa), permitindo a diferenciação específica dos parasitos a partir da análise da sua morfologia e pelos estágios de desenvolvimento dos protozoários encontrados no sangue periférico (WHO, 2006 *apud* Frasson *et al.*, 2009).

Segundo a OMS (2006), o rápido diagnóstico e tratamento da malária são elementos básicos para controlar a doença. Tratando no início, pode-se diminuir a duração da infecção e prevenir complicações posteriores, entre elas a maioria das mortes. O acesso ao tratamento deve ser considerado não só um componente do controle da malária e sim um direito fundamental de toda a população em risco.

Os grupos A e B relatam que os sintomas são logo reconhecidos e, se o horário da febre for o mesmo, certamente é malária, também afirmam que a doença é traiçoeira e às vezes não manifesta, faz o exame (lâmina) e não confirma e depois aparece com força. Portanto, na maioria das vezes que surgem sintomas semelhantes aos da malária procuram o posto de saúde em outras comunidades ou zona urbana, visto que esta comunidade não possui posto de saúde, o que dificulta o acesso a um diagnóstico rápido e conseqüentemente, um tratamento mais eficiente.

### **3.4. Caminho terapêutico percorrido**

O grupo A relatou com detalhes como fazem o tratamento da malária. Ao sentirem os sintomas da doença fazem o exame (lâmina) para iniciarem o tratamento correto com os medicamentos receitados pelo médico e fornecido pelo posto de saúde. Segundo eles, o médico passa as pílulas (medicamentos), são sete doses para sete dias e depois retorna para ver como passou os dias. O medicamento é diferente para cada tipo de malária. Se fizer exame e der os dois tipos de malária, têm que tomar remédio para cada tipo. Segundo os relatos, *o que maltrata são os medicamentos, dá insônia, falta de apetite, alergia, coceira, e com isso tem que tomar remédio para alergia. As reações dos medicamentos são particulares, pois cada um tem reações diferentes. As crianças que sofrem com a medicação, pois tem gosto amargo, a sua dosagem tem*

que ser várias vezes ao dia por ser forte. A gestante tem que ir controlando a doença, pois não pode tomar remédio. Não adianta só ficar tomando chá ou aspirina quando se tem malária, tem que ir ao médico. Depois que terminam a medicação, utilizam remédio caseiro para tratar, limpar e desinflamar o organismo com ervas (J.P.P., 41 anos).

Segundo Pineda e Agudelo (2005), os moradores de três áreas estudadas conhecem os medicamentos e o esquema terapêutico utilizados no tratamento de malária ou paludismo, exceto a região de Letícia, Amazônia Colombiana.

O tratamento da malária não é algo difícil segundo o grupo B. Deve-se fazer o exame (lâmina) para ter certeza da doença e a partir desse fato, tomar as “pílulas” receitadas pelo médico. Após o término dos medicamentos passam a tomar chás e garrafadas para tratar o fígado.

Alguns autores como Pineda e Agudelo (2005), relatam que os moradores das áreas urbanas de Tarapacá, Leticia e Puerto Nariño (Amazônia Colombiana) recorrem rotineiramente ao hospital mais próximo quando necessitam, mas as comunidades indígenas e rurais têm muitas dificuldades para ter acesso ao diagnóstico de qualquer doença inclusive da malária, pois além da distância há também limitações econômicas. Deste modo, às vezes só procuram assistência médica quando já estão muito doentes.

A quimioterapia da malária tem como objetivos: interromper a esquizogonia sangüínea, responsável pela patogenia e manifestações clínicas da infecção; proporcionar a erradicação de formas latentes do parasito (hipnozoítas), das espécies *Plasmodium vivax* e *Plasmodium ovale*, no ciclo tecidual, evitando as recaídas e reduzir as fontes de infecção, eliminando as formas sexuadas dos parasitos.

O tratamento adequado e oportuno da malária é hoje o principal alicerce para o controle da doença, além de prevenir o sofrimento humano, a ocorrência do caso grave, o óbito e também elimina a fonte de infecção (Brasil, 2003). A decisão de como tratar o paciente com malária deve ser precedida de informações sobre os seguintes aspectos: gravidade da doença; espécie de plasmódio; idade do paciente; história de exposição anterior à infecção e suscetibilidade dos parasitos aos antimaláricos convencionais. As principais drogas utilizadas no Brasil para tratamento da malária são de acordo com Brasil (2006): cloroquina e primaquina (tratamento de infecção causada por *Plasmodium vivax* e *Plasmodium malariae*); quinina, doxiciclina e primaquina (tratamento de infecção causada por *Plasmodium falciparum*); coartem e primaquina (tratamento de infecção causada por *Plasmodium vivax* e *Plasmodium falciparum* - mista).

A falha no tratamento com remédios é muitas vezes explicada pela interrupção tão logo os sintomas desapareçam, motivada pelo costume de guardar um pouco do remédio para o caso

de adoecer novamente; a ingestão de sub-dosagens de medicação tende a selecionar mutantes de *Plasmodium* e contribuir para o aumento da resistência do parasita (Coimbra Jr., 1988 *apud* Hidalgo, 2003). Outro fator que contribui é que usualmente os trabalhadores de áreas endêmicas praticam a automedicação, contribuindo para o aumento nos casos de resistência do parasita às drogas (Singer e Caldas, 2001). Segundo os moradores da comunidade Julião, o tratamento é feito corretamente até a finalização da medicação.

Os participantes questionados sobre como tinham certeza se estavam curados da malária, 8,3% responderam que acham que estão curados após 3 dias de tratamento com remédios receitados pelo médico, mas mesmo assim não tinham certeza da cura. O fato de não sentir mais os sintomas da doença é considerado como cura para 8,3% dos participantes enquanto 83,3% afirmaram que para ter certeza da cura refaziam o exame (lâmina) após o término da medicação (sete dias), além de tomar corretamente os remédios receitados pelo médico e ressaltam que é importante tomar a medicação corretamente sem interrupção e refazer o exame para comprovar a cura.

Segundo os participantes existem alguns alimentos que podem ser usados para verificar se estão realmente curados, estes alimentos são: goiabada, caldo-de-cana e pataúá, pois conforme os relatos esses alimentos são considerados fortes e caso a doença ainda esteja alojada no organismo, os sintomas reaparecerão. A garapa (ou caldo) de cana também é citada no estudo feito por Hidalgo (2003), além de outros alimentos citados como prejudiciais, tais como: óleo de cozinha, pimentas ardidas, açúcar, doces, leite, mingau, ovo azul, limonada, rapadura, óleo de andiroba e nescau.

### **3.5. Uso e preparo de remédios caseiros**

Todos os participantes dos grupos A e B afirmaram que ao terminar o remédio do médico passam a se tratar com as plantas específicas para malária, fígado, baço e anemia, pois o próprio médico recomenda, segundo os entrevistados.

No grupo B, apenas uma das participantes afirmou fazer uso de plantas medicinais durante o tratamento de malária. As demais participantes fazem o tratamento convencional com o uso da medicação fornecida pelo posto de saúde e somente usam remédios caseiros após o término do tratamento.

Segundo Pineda e Agudelo (2005), os moradores de comunidades rurais da Amazônia Colombiana recorrem à ervas antes de procurar assistência médica em um hospital. Os autores

relatam que esses moreadores utilizam casca de árvores como o cedro e raiz de açaí, e que as mulheres usam limão com sal.

Embora exista o conhecimento sobre as drogas antimaláricas, a população que vive em áreas mais isoladas recorre a medidas tradicionais como infusões preparadas com casca de árvores antes de procurar o hospital ou posto de saúde. Estas práticas também são reportadas em outros estudos como argumenta Adera (2003) *apud* Pineda e Agudelo (2005) na Guatemala em que 80% da população utilizam medicina tradicional com árvores e especialmente bebidas amargas para prevenir infecções.

Dentre as plantas usadas na preparação de remédio para tratar as conseqüências da malária pelos participantes da oficina tem-se: castanha-da-Amazônia (*Bertholletia excelsa* Bonpl.), açaí (*Euterpe precatoria* Mart.), carapanaúba (*Aspidosperma* sp.), abacate (*Persea americana* Mill.), laranja (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck), camapu (*Physalis angulata* L.), saratudo (*Justicia acuminatissima* (Miq.) Bremek) e boldo (*Plectranthus* sp.). Destas espécies, castanha-da-Amazônia, saratudo e camapu, não foram citadas no levantamento etnobotânico feito por Veiga (2011, capítulo 4 desta tese) nesta mesma comunidade e onde foram indicadas 62 etnoespécies botânicas para o tratamento de malária e males associados.

De acordo com os relatos, a malária quando não é bem tratada *pega* o fígado e os chás tratam os rins, pâncreas, estômago, baço, anemia e outros. Segundo eles, os médicos incentivam e recomendam os chás. Por isso, costumam usar mais de uma planta para fazer o chá ou o preparado. Alguns têm a crença que há o lado certo para cortar a raiz da planta e fazer o chá.

Eles sabem dos chás através das experiências dos idosos por alguém que já pegou malária também. Enfatizam a importância dos conhecimentos sobre plantas trazidas pelas gerações passadas e a necessidade de registrar o *saber* para que não caiam no esquecimento, visto que percebem em suas próprias casas a desvalorização do uso de plantas e tradições ensinadas pelos seus pais e avós que tem dificuldades em transmitir essas informações a seus filhos e netos.

### **3.6. Restrições alimentares**

Em geral os participantes da oficina possuem algumas restrições alimentares quando estão doentes e, principalmente se for malária. São unânimes em dizer que comidas gordurosas e reimosas ou remosas devem ser evitadas. Pineda e Agudelo (2005) verificaram que os moradores de Tarapacá previnem a recaída da malária fazendo uma dieta especial, livre de gorduras durante um mês após o término da doença. Estas informações e os dados do presente trabalho corroboram entre si.

Dentre os participantes da oficina sobre malária e males associados, 8,3% afirmaram que não fazem restrição quanto à alimentação durante o período em que estão infectados por malária. No entanto, 91,7% afirmaram que evitam certos alimentos, principalmente se esses forem gordurosos.

De acordo com alguns relatos:

*“Não como gordura, carne de porco e peixe liso porque é remoso...” (R.F.S., 74 anos)*

*“Comida remosa, se proteger do sol e tomar remédio no horário certo...” (M.F.S.G., 56 anos)*

É possível perceber que os participantes possuem um tipo de lista pré-definida de alimentos considerados *remosos* ou *reimosos*, tais como: carne de porco, feijão, bicho do mato (tatu, paca e outras caças), pirarucu, ovos de galinha, calabreza, salsicha e comidas gordurosas. Em consonância com essa informação, Hidalgo (2003) argumenta que dentro de seu universo – os rios e suas cheias anuais, a floresta, os igarapés, a comunidade – e baseado na sua lida com a doença, o ribeirinho considera que o tratamento da malária envolve alguns elementos além de sua simples medicação como a higiene, o que se bebe e o que se come, o ambiente frequentado e o ‘sangue bom’ ou ‘sangue ruim’ para a doença. Uma prática comum na Amazônia é o cuidado com alguns alimentos quando alguém se encontra doente. Este cuidado vai desde animais de caça até frutas e animais exóticos, passando por peixes, aves, animais de criação e frutas regionais, além de outros tipos de alimentos e bebidas alcoólicas.

A respeito desse assunto, Murrieta (1998) argumenta que alimento reimoso é aquele que “faz mal”, ou que “traz o mal”, principalmente de doenças que estejam “presas” ou “incubadas” dentro do organismo, de dentro para fora do corpo.

Segundo Santos (2009): *“a malária fica na pessoa, não acaba de uma vez, ela volta porque fica no intestino, no estômago da pessoa. Se ela comer comida reimosa como porco, carne de caça ela volta”*. Esse conceito estudado na antropologia indica uma classificação cultural de alimentos “reimosos” que se relaciona à característica do alimento com a situação em que é consumida. Segundo o “modelo da reima”, descrito por Maués e Maués (1978), ser reimoso ou não compreende como está o corpo de quem consome. Sendo assim, se a pessoa já esteve doente e se alimentou de algo reimoso, a doença (re)aparece, pois ela continua alojada dentro de si.

### 3.7. Medidas preventivas

De acordo com os participantes, eles tentam se prevenir contra a malária, mas encontram muitas dificuldades: 1) moram em área de floresta dividindo o mesmo espaço com o mosquito transmissor da doença; 2) por mais que coloquem telas de proteção e mosquiteiros isso não os protege totalmente, pois suas casas são de madeira e muitas vezes os espaços entre as tábuas permitem a entrada dos mosquitos sem contar com as idas ao sanitário ou “casinha” que geralmente é localizada no quintal, separada da casa; 3) torna-se difícil eliminar os criadouros de mosquitos, visto que moram ao redor de um grande igarapé; 4) eles possuem alguns hábitos que dificultam a prevenção, uma delas é tomar banho de igarapé ou rio, principalmente nas primeiras horas do dia ou a tardezinha.

Quando o “pessoal da saúde” faz o fumacê diminui bastante a quantidade de mosquitos e outros insetos, conseqüentemente há uma redução do número de casos de malária por um certo período. Marques (1998) considera que não é tarefa fácil interromper a transmissão da malária em áreas onde as condições são extremamente favoráveis a sua manutenção; condições que na periferia de Manaus, não eram só ambientais, climáticas (umidade e temperatura elevadas e precipitação pluviométrica), abundância de criadouros naturais e artificiais e abrigos naturais, ampla dispersão de vetores, mas também fatores relacionados ao homem como habitações precárias, grandes aglomerados reunindo portadores de parasitos e indivíduos suscetíveis. De acordo com Pineda e Agudelo (2005), os moradores das áreas estudadas na Amazônia Colombiana manifestaram desaprovação pela fumigação feita pelos funcionários da saúde, porque o inseticida que usam lhes causa alergia, por isso preferem métodos tradicionais como queimar plantas para espantar os mosquitos.

Tadei (1993) ressalta que as medidas de controle, além das atividades entomológicas que oferecem o conhecimento da diversidade, há o indicador epidemiológico que possibilita conhecer a receptividade, o nível de vulnerabilidade e o potencial malarígeno da área.

Os moradores acham interessantes as campanhas educativas, palestras e cursos, porém nem sempre participam quando estas atividades são oferecidas à comunidade. Pensam que a união entre os comunitários poderia ajudar a prevenir a doença. Já os moradores investigados por Pineda e Agudelo (2005), acham que as campanhas educativas são proveitosas, porém superficiais e que as metodologias utilizadas são aborrecedoras. Os mesmos autores argumentam que os moradores das áreas estudadas na Amazônia Colombiana conhecem as medidas preventivas e controle da malária, principalmente no que diz respeito à eliminação dos



criadouros de mosquitos, mas não põem estas medidas em prática por falta de tempo, interesse e organização comunitária.

Segundo os relatos dos participantes, há costumes que podem prevenir o contágio por malária, tais como: não tomar banho no rio entre cinco e seis horas da manhã e também a partir das seis horas da tarde, usar mosquiteiros e colocar tela nas janelas das casas, estas informações são repassadas para eles principalmente pelos agentes de saúde.

#### **4. Conclusões**

Os participantes da oficina entendem que dividem o mesmo espaço com os mosquitos transmissores da malária e que, portanto têm que se adaptar ao risco de contrair a doença, porém tentam evitar o contágio com medidas preventivas que nem sempre resolvem à situação.

Verificou-se que não houve diferença em relação ao conhecimento sobre malária exposto pelos grupos masculino e feminino, entretanto nos relatos, os homens demonstraram mais convicção em seus conhecimentos e percepções.

Os resultados obtidos no presente estudo sobre a sabedoria popular dos moradores da comunidade Julião a respeito de malária e seus males denota a importância de futuras investigações visando ações que possam intervir de maneira positiva na prevenção e tratamento da doença.

## 6. Referências bibliográficas

- Abdon, N. P. 2001. Avaliação da resposta aos esquemas de tratamento reduzidos para malária vivax. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* Uberaba, 34(4).
- Albuquerque, B.C.; Mutis, M.C. 1998. *In: Espaço Doença: Um Olhar sobre o Amazonas.* 1ed. Ministério da Saúde/Fundação Oswaldo Cruz. Brasília, p. 1121 – 1126.
- Albuquerque, U.P.; Andrade, L.H.C.; Caballero, J. 2005. Structure and floristics of homegardens in Northeastern Brazil. *Journal of arid environments*, 62: 491-506.
- Albuquerque, U.P.; Lucena, R.F.P.; Alencar, N.L. 2008. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobotânicos. *In: Albuquerque, U. P.; Lucena, R. F. P.; Cunha, L. V. F. C. Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica. (organizadores). 2. edição, revisada, atualizada e ampliada – Recife: COMUNIGRAF. 324p., il.*
- Alcorn, J. 1995. The scope and aims of ethnobotany in a Developing World. *In: Schultes, R. E. Von Reis, S. (eds.). Ethnobotany.* Dioscorides Press, Portland. 23-39pp.
- Alecrim, W.D. 1979. *Estudo clínico – epidemiológico da malária no Rio Ituxí – Amazonas.* Dissertação de Mestrado (Medicina Tropical). Universidade de Brasília. 192p.
- Alexiades, M.N.; Sheldon, J.W. 1996. *Ethnobotanical Research: A Field Manual.* Bronx, New York, The New York Botanical Garden.
- Altieri, M. A. 1999. The ecological role of biodiversity in agroecosystems. *Agriculture, ecosystem and environment*, 74: 19-31.
- Amorozo, M.C.M.; Gély, A.L. 1988. Uso de plantas medicinais por caboclos do baixo Amazonas, Barcarena, PA, Brasil. *Boletim do Museu Paraense “Emílio Goeldi”. Nova Série Botânica*, 4(1): 47-131.
- Amorozo, M.C.M. 1996. A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. *In: DISTASI, L. C. Plantas medicinais: arte e ciência; um guia de estudo interdisciplinar.* São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, p. 47-67.
- Amorozo, M.C.M. 2002a. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antonio do Leverger, MT, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 16(2):189-203.
- Amorozo, M.C.M. 2002. Traditional agriculture, enduring spaces and the joy of planting. *In: Albuquerque, U.P. de; Alves, A.G.C.; Silva, A.C.B.L.; Da Silva, V.A. (Orgs.). Actualities in Ethnobiology and Ethnoecology. Recife: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia.* Ed. SBEE, Recife, PE. p. 123-131. (in Portuguese).

- Andrade-Neto, V.F.; Brandão, M.G.L.; Nogueira F.; Rosário, V.E.; Krettli, A.U. 2002. *Ampeloziziphus amazonicus* Ducke (Rhamnaceae), a medicinal plant used to prevent malaria in the Amazon Region, hampers the development of *Plasmodium bergheisporozoites*. *International Journal for Parasitology*, 38(13):1505-1511.
- Arnous, A.H.; Santos, A.S.; Beininger, R.P.C. 2005. Plantas medicinais de uso caseiro – conhecimento popular e interesse por cultivo comunitário. *Revista Espaço para a Saúde*, 6(2): 1-6.
- Ávila S.L.M. 1996. Malária. In: Ferreira, Antonio Walter (Ed.). *Diagnóstico laboratorial das principais doenças infecciosas e auto-ímmunes*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.157-158.
- Azevedo, S.K.S.; Silva, I.M. 2006. Plantas medicinais e de uso religioso comercializadas em mercados e feiras livres no Rio de Janeiro, RJ, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 20 (1): 185-194.
- Baldauf, C.; Kubo, R.R.; Silva, F.; Irgang, B.E. 2009. “Ferveu, queimou o ser da erva”: conhecimentos de especialistas locais sobre plantas medicinais na região Sul do Brasil. *Rev. Bras. Pl. Med.*, Botucatu, 11(3):282-291.
- Bailey, K. 1994. *Methods of social research*. 4ª ed. New York: The Free Press, 588p.
- Balick, M.; Cox, P. 1997. *Plants, peoples and culture: the science of ethnobotany*, Scientific American Library, New York.
- Balick, M.J.; Kronenberg, F.; Ososki, A.L.; Reiff, M.; Fugh-Berman, A.; O’Connor, B.; Roble, M.; Lohr, P.; Atha, D. 2000. Medicinal plants used by Latino healers for women’s health Conditions. New York City. *Economic Botany*, 54(3): 344-357.
- Barata, R.C.B. 1995. Malária no Brasil: panorama epidemiológico na última década. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 11(1).
- Barbosa *et al.* 2005. ([www.revistaesb.arvore.com.br/artigos](http://www.revistaesb.arvore.com.br/artigos)). Acesso: 19/12/2009.
- Barbosa Júnior, A. 2005. *Guia prático de plantas medicinais*. São Paulo: Universo dos livros, 126p. ilustr.
- Barros, S.S. 2006. *Tecendo o Tupé: um estudo sobre a percepção e interpretação ambiental na RDS do Tupé, Manaus, Amazonas, Brasil*. UFAM, Dissertação de Mestrado (Ciências Florestais e Ambientais).167p; il. color.
- Begossi, A. 1996. Use of ecological methods in Ethnobotany: Diversity indices. *Economic Botany*, 50(3): 280-291.
- Begossi, A. 1998. Food taboos: a scientific reason. In: Prendergast, H.D.V. (Ed.) *et al. Plants for food and medicine*. Kew: The Royal Botanic Gardens, p. 41-46.

- Begossi, A.; Hanazaki, N.; Silvano, R. A. M. 2002. Ecologia humana, etnoecologia e conservação. In: Amorozo, M. C. M.; Ming, L. C.; Silva, S. M. P. (Org.). *Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas*. Rio Claro: UNESP/CNPq. p. 93-128.
- Berg, M. E. Van den. 1993. *Plantas medicinais da Amazônia Amazônia: Contribuição ao seu Conhecimento Sistemático*. Belém: CNPq. 223 p.
- Berlin, B. 1992. *Ethnobiological classification: principles of categorization of plants and animals in traditional societies*. Princeton: Princeton University Press.
- Bernard, H. R. 1988. *Research methods in cultural anthropology*. 2<sup>a</sup> ed. USA: SAGE, Publication.
- BIOTUPÉ. 2003. Projeto Biotupé. ([www.biotupe.inpa.gov.br](http://www.biotupe.inpa.gov.br)). Acesso em 10/07/2009.
- Blanckaert, I.; Sweenen, R.L.; Flores, M. P.; López, R. R.; Saade, R. L. 2004. Floristic composition, plant uses and management practices in homegardens of San Rafael Coxcatlán, Valley of Tehuacán-Cuicatlán, Mexico. *Journal of Arid Environments*, 57(1): 39-62.
- Borrás, M.R.L. 2003. *Plantas da Amazônia: medicinais ou mágicas - Plantas comercializadas no Mercado Municipal Adolpho Lisboa*. Manaus: Editora Valer / Governo do Estado do Amazonas. 322p.
- Botrel, R.T.; Rodrigues, L.A.; Gomes, L.J.; Carvalho, D.A.; Fontes, M.A.L. 2006. Uso da vegetação nativa pela população local no município de Ingaí, MG, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 20: 143-156.
- Botsaris, A.S. 2007. Plants used traditionally to treat malaria in Brazil: the archives of Flora Medicinal. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 3:18.
- Brandão, M.G.L., Grandí, T.S.M., Rocha, E.M.M., Sawyer, D.R., Krettli, A. U. 1992. Survey of medicinal plants used as antimalarials in the Amazon. *Journal of Ethnopharmacology*, (36):175-82.
- Brasil. Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde. 2003. Boletim Epidemiológico da Malária no. 01/2003. Brasília, Brasil.
- Brasil. Ministério da Integração Nacional. 2004. Ministério do Meio Ambiente. Plano Amazônia Sustentável - PAS. Brasília, 113. Disponível em: <http://www.integracao.gov.br/pdf/desenvolvimentoregional/pas.pdf>. Acesso em 14/09/2010.
- Brasil. Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde. 2005. Malária: Guia de Vigilância Epidemiológica. 6. ed. Brasília: SVS. p. 521 - 531.

- Brasil. Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde. 2006. Ações de controle da malária: manual para profissionais de saúde na atenção básica / Brasília: 52 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
- Brito, A.R.M.; Brito, A.A.S. 1999. Medicinal plant research in Brazil: data from regional and national meetings. *In: M.J. Balick; E. Elisabetsky & S.A. Laird (eds.). Medicinal Resources of the tropical forest - biodiversity and its importance to human health.* Columbia University Press, New York. pp. 386-401
- Brito, M. A.; Coelho, M. F. 2000. Os quintais agrofloretais em regiões tropicais – unidades auto-sustentáveis. *Agricultura Tropical*, 4(1):7-35.
- Brower, J.H.; Zar, C.N.; Von Ende, C.N. 1997. *Field and laboratory methods for general ecology.* The Mcgraw-Hill Companies, United States of America. 273p.
- Bydloowski, C.R. 2007. Saúde e cidadania. *Revista o Mundo da Saúde*, 3(31): 419- 425.
- Caballero, N. J. 1983. Perspectivas para el que hacer etnobotánico en México. *In: Barrera, Alfredo (ed.). La etnobotánica: tres puntos de vista y una perspectiva.* Xapala: Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. p. 25-28.
- Calábria, L.; Cuba, G.T.; Marra, J.C.F.; Mendonça, M.F.; Nascimento, R.C.; Oliveira, M.R.; Porto, J.P.M.; Santos, D.F. 2008. Levantamento etnobotânico e etnofarmacológico de plantas medicinais em Indianópolis, Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, Botucatu, 10(1):49-63.
- Calixto, J.B. 2000. Efficacy, safety, quality control, marketing and regulatory guidelines for herbal medicines (phytotherapeutic agents). *Braz. J. Méd. Biol. Res.*, 33(2):89-179.
- Camargo, E.P. 1995. A malária encenada no grande teatro social. *Estudos Avançados*. São Paulo, 9(24): 3-9.
- Camargo, E.P. 2008. Doenças tropicais. *Estudos Avançados*, 22(64).
- Caraballo, A.; Caraballo, B.; Rodríguez-Acosta, A. 2004. Avaliação preliminar de plantas medicinais usadas como antimaláricas no sudeste amazônico Venezuelano. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 37(2).
- Carniello, M. A.; Silva, R.S.; Cruz, M. A. B.; Guarim Neto, G. 2010. Quintais urbanos de Mirassol D'Oeste-MT, Brasil: uma abordagem etnobotânica. *Acta Amazonica*, 40(3):451-470.
- Carvalho, J.C.T. 2004. *Fitoterápicos anti-inflamatórios: aspectos químicos, farmacológicos e aplicações terapêuticas.* Ed. Tecmed, São Paulo, 480p.

- Castro, E. 2000. Território, biodiversidade e saberes de populações tradicionais. In: Diegues, A.C. *Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos*. Hucitec, São Paulo, SP, p.164-182.
- Castro, A.P.; Fraxe, T.J.P.; Santiago, J.L.; Matos, R.B., Pinto, I.C. 2009. Os sistemas agroflorestais como alternativa de sustentabilidade em ecossistemas de várzea no Amazonas. *Acta Amazonica*, 39(2): 279 – 288.
- Chaves, K.M.; Cerbino, V.D.; Lemos, F.L. 2006. Recaídas de malária por *Plasmodium vivax*. Minas Gerais, 2004. Resumos da *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* Teresina, PI, 39 (supl I): 113.
- Coelho-Ferreira, M. R. 2000. *Identificação e valorização das plantas medicinais de uma comunidade pesqueira do litoral paraense (Amazônia brasileira)*. Tese (Doutorado) – UFPA/MPEG/EMBRAPA. 269 p.
- Colding, J.; Folke, C. 1997. The relations among threatened species, their protection and taboos. *Conservation Ecology*, 1:1-19.
- Confalonieri, U.E.C. 2005. Saúde na Amazônia: um modelo conceitual para a análise de paisagens e doenças. São Paulo, 19(53). Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142005000100014&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142005000100014&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 03/05/2009. doi: 10.1590/S0103-40142005000100014
- Corrêa, A.D.; Batista, R.S.; Quintas, L.E.M. 1998. *Plantas medicinais: do cultivo a terapêutica*. 6ª ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes,
- Cunningham, A.B. 1993. *Ethics, ethnobiological research, and biodiversity*. WWF International publications. B. Lindsay (ed.). Gland, Switzerland.
- Daniel, O.; Couto, L.; Garcia, R.; Passos, C.A.M. 1999. Proposta para padronização da terminologia empregada em sistemas agroflorestais no Brasil. *Revista Árvore*, 23(3): 367-370.
- Del Rio, V.; Oliveira, L. (orgs). 1999. *Percepção Ambiental: a experiência brasileira*. 2ª Ed. São Paulo: Studio Nobel.
- Di Stasi, L.C. 1996. Arte, ciência e magia. In: DI STASI, L.C. (Ed.). *Plantas medicinais: arte e ciência. Um guia de estudo interdisciplinar*. São Paulo: UNESP, p.15-21.
- Diegues, A. C. S. 1996. *O mito moderno da natureza intocada*. HUCITEC, São Paulo.
- Diniz, K.S.; Scudeller, V.V. 2005. Estrutura fitossociológica de uma floresta de terra firme na Amazônia Central. In: Santos-Silva, E.N.; Aprile, F.M.; Scudeller, V.V.; Melo, S. (Orgs.). *BIOTUPÉ: meio físico, diversidade biológica e sociocultural do baixo Rio Negro, Amazônia Central*. Ed. INPA, AM. 245p.
- Dubois, J. C.L. 1996. *Manual agroflorestal para a Amazônia*. Rio de Janeiro: REBRAAF, v.1.

- Elisabetsky, E.; Wannamacher, L. 1993. The Status of Ethnopharmacology in Brazil. *Journal of Ethnopharmacology*, 38:137-143.
- EM TEMPO. 2011. Redução do número de casos de malária ([http://www.emtempo.com.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3147&catid=293&Itemid=562](http://www.emtempo.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=3147&catid=293&Itemid=562)). Acesso: 23/04/2011.
- Fávero, O.; Pavan, S. 1997. *Botânica Econômica*. 2ª Ed. São Paulo, Catálise.
- Ferreira, M.S. 1996. Patologia, fisiopatologia, quadro clínico e diagnóstico da malária. In: Veronesi, R.; Focaccia, R. (Ed.) *Tratado de Infectologia*, São Paulo: Atheneu, 2(98):1272 – 1282.
- Ferreira, A.B.H. 1999. Dicionário Aurélio Eletrônico Séc. XXI. Versão 3.0, Editora Nova Fronteira.
- Ferreira, T.B.; Pires Sablayrolles, M.G. 2009. Quintais agroflorestais como fontes de saúde: plantas medicinais na Comunidade de Vila Franca, Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, Pará. *Rev. Bras. de Agroecologia*, 4(2).
- Figueiroa, S.N.; Nobre, C.A. 1990. Precipitation distribution over Central and Western Tropical South America. *Climanálise: Boletim de monitoramento e Análise Climática*, 5(6): 36-45.
- Fischer, G. 1994. *Psicologia Social do Ambiente*. Tradução de Arnaldo Pereira da Silva. Lisboa: Instituto Piaget.
- Fonseca, V. S.; Sá, C. F. C. 1997. Situación de los estudios etnobotánicos en ecosistemas costeros de Brasil. Pp. 57-81. In: M. Rios & H.B. Pedersen (eds.). *Uso y Manejo de Recursos Vegetales*. Memorias del II Simposio Ecuatoriano de Etnobotánica y Botánica Economica, Quito.
- Forattini, OP. 2003. *Culicidologia médica*. São Paulo: Edusp, 2: 383-390.
- França, T.C.C.; Santos, M.G.; Figueroa-Villar, J.D. 2008. Malária: aspectos históricos e quimioterapia. *Quím. Nova*, São Paulo, 31(5).
- Frasson, A.P.; Barlette, A.G.; Dalpizolo, D.; Sauter, I.P.; Macedo, A.J.; Tasca, T. 2009. Estratégias e desafios no combate à malária. *Revista Liberato*, Novo Hamburgo, 10(14): 201-208.
- Freire, A.G.; Melo, M.N.; Silva F.S.; Silva, E. 2005. In the surroundings of home and animals in homegarden. *Agricultures*, 2: 20-23. (in Portuguese).
- Freitas, J.C.; Fernandes, M.E.B. 2006. Uso de plantas medicinais pela comunidade de Enfarrusca, Bragança, Pará. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, Ciências Naturais*, Belém, 1(3):11-26.

- Freitas, L.F.; Chaves, G.C.; Wannmacher, L.; Osório-de-Castro. 2007. Malária não complicada por *Plasmodium vivax* e *P. falciparum* no Brasil: evidências sobre fármacos isolados e associações medicamentosas empregados em esquemas terapêuticos recomendados pelo protocolo terapêutico oficial. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 23(10):2285-2204.
- Friedman, J.; Yaniv, Z.; Dafini, A., Palewitch, D. 1986. A preliminary classification of the healing potential of medicinal plants, based on a rational analysis of an ethnopharmacological field survey among Bedouins in the Negev Desert, Israel. *Journal of ethnopharmacology*, 16:275-287.
- FUNASA. 2002. Guia de Vigilância Epidemiológica. Ministério da Saúde. 5ª edição, Brasília. 559p.
- Gotlieb, O.R.; Kaplan, M.A.C.; Borin, M.R.B. 1996. *Biodiversidade: um enfoque químico-biológico*. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ. 267p.
- Given, D. R.; Harris, W. 1994. *Techniques and methods of ethnobotany as an aid to the study, evaluation, conservation and sustainable use of biodiversity*. Commonwealth Secretariat, London.
- Guarim-Neto, G.; Santana, S.R.; Silva, J. V. B. 2000. Notas etnobotânicas de espécies de Sapindaceae Jussieu. *Acta Botanica Brasilica*, 14(3): 327-334.
- Guattari, F.; Rolnik, S. 1999. *Micropolítica: Cartografias do desejo*. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 327p.
- Hernández, T.; Canales, M.; Caballero, J. 2005. Análisis Cuantitativo del conocimiento tradicional sobre plantas utilizadas para el tratamiento de enfermedades gastrointestinales en Zapotitlán de Las Salinas, Puebla, México. *INCI*, 30(9):17-27.
- Hersch-Martínez, P. 1995. Commercialization of Wild Medicinal Plants from Southwest Puebla, Mexico. *Economic Botany*, 49(2): 197-206.
- Hidalgo, A.F. 2003. *Plantas de uso popular para o tratamento da malária e males associados das áreas de influência do Rio Solimões e região de Manaus-AM*. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu - Agronomia (Horticultura). 202p.
- Hueck, K. 1972. *As florestas da América do Sul: ecologia, composição e importância econômica*. São Paulo/Brasília, Polígono/ Ed. da Universidade de Brasília.
- IPNI – *The International Plant Name Index*. 2010. (<http://www.ipni.org>). Acesso: 12/03/2010.
- IUCN. 1993. Guidelines on the conservation of medicinal plants. IUCN, WHO and WWF, Gland, Switzerland.



- Joshi, A.R.; Joshi, I, K. 2000. *Indigenous knowledge and uses of medicinal plants by local communities of the Kali*, Gandaki Watershed Area, Nepal.
- Kew – The Royal Botanic Gardens. 2010. (<http://www.kew.org>). Acesso: 20/04/2010.
- King, K.F.; Chandler, N.T. 1978. *The wasted lands: The program of work of the International Council for Research in Agro forestry* (ICRAF). Nairobi, Kenya.
- Kleinman, A. 1981. *Patients and healers in the context of culture*. Los Angeles: University of California Press, 1981.
- Köppen, W. 1948. *Climatologia; con un estudio de los climas de la tierra*. Fondo de Cultura Económica, Mexico.
- Kumar, B.M.; Nair, P.K.R. 2004. The enigma of tropical homegardens. *Agroforestry Systems* 61: 135-152.
- Leão, R.B.M.; Coelho-Ferreira, M.R.; Jardim, M.A. 2007. Levantamento de plantas de uso terapêutico no município de Santa Bárbara do Pará, Estado do Pará, Brasil. *Rev. Bras. Farm.*, 88(1):21-25.
- Lima, J.T.F. 1982. O papel da SUCAM na prevenção e controle das doenças no contexto das migrações humanas. *In*. Doenças e migração humana (apresentação). Seminário sobre transmissão e controle de doenças tropicais no processo de migração humana. *In*: Anais Brasília: Centro de documentação do Ministério da Saúde, p.79-88.
- Lima, R. M. B. de. 1994. *Descrição, composição e manejo dos Cultivos Mistos de Quintal na Várzea da “Costa do Caldeirão”*. Dissertação de Mestrado, INPA – Manaus.
- Lima, R.X. 1996. *Estudos etnobotânicos em comunidades continentais da área de Guaraqueçaba. Paraná, Brasil*. Curitiba. Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná. Dissertação de Mestrado (Engenharia Florestal).123p.
- Lima, H. C.; Guedes-Bruni, R.R. 1997. *Serra de Macaé de Cima: Diversidade Florística e Conservação em Mata Atlântica*. Jardim Botânico, RJ. 346p.
- Lima Filho, D. A.; Revilla, J.; Amaral, I. L. 2004. Floristic composition of 13 hectares in Cachoeira Porteira, Pará State. *Acta Amazonica*, 34(3): 415-423.
- Lisboa, P.L.B. 2002. *Natureza, homem e manejo de recursos naturais na região de Caxiuanã, Melgaço, Pará*. Museu Paraense Emílio Goeldi, 145p.
- Lorenzi, H. 1999. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. Nova Odessa: Plantarum. 352 pp.
- Lorenzi, H.; Souza, H.M. 2001. *Plantas ornamentais no Brasil*. Nova Odessa: Plantarum. 1088 pp.

- Lorenzi, H.; Matos, F.J.A. 2002. *Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas cultivadas*. Nova Odessa: Plantarum. 512 pp.
- Lozada, M.; Ladio, A.; Weigandt, M. 2006. Cultural transmission of ethnobotanical knowledge in a rural community of northwestern Patagonia, Argentina. *Economic Botany* 60: 374-385.
- Magurran, A.E. 1988. *Ecological Diversity and Its Measurements*. University Press, Cambridge. 179 p.
- Mariath, I.R.; Falcão, H.S.; Barbosa-Filho, J.M.; Sousa, L.C.F.; Tomaz, A.C.A.; Batista, L.M.B.; Margareth de Fátima F. M. Diniz, M.F.F.M.; Athayde-Filho, P.M.; Tavares, J.F.; Silva, M.S.; Cunha, EV.L. 2009. Plants of the American continent with antimalarial activity. *Revista Brasileira de Farmacognosia/Brazilian Journal of Pharmacognosy* 19(1A):158-192.
- Marques, A.C. 1998. *Último período de transmissão epidêmica de malária em Manaus – Amazonas (1971 – 1973)*. Organização Pan-Americana de Saúde. Escritório Regional da Organização Mundial de Saúde. Trajetória de um sanitarista. Recompilação da produção intelectual do Dr. Agostinho Cruz Marques, Brasília, p. 297 – 310.
- Martin, G.J. 1995. *Ethnobotany — a methods manual*. Londres, Chapman & Hall.
- Martins, E. R.; Castro, D.M; Castellani, D.C.; Dias, J.E. 1994. *Plantas medicinais*. Viçosa: UFV, Impr. Univ., 220p: ilustr.
- Martins, A.L.U. 1998. *Homegardens Urban in Manaus: organization, space and plant resources in the neighborhood Jorge Teixeira*. Dissertação de Mestrado, Centro de Ciências do Ambiente/Universidade do Amazonas, Manaus, Amazonas. 79pp. (in Portuguese, with abstract in English).
- Martins, F.S.; Castiñeiras, T. M.; Pedro, L.G.F. 2006. Malária. ([www.sucen.sp.gov.br/doencas/malaria/texto\\_malaria.htm](http://www.sucen.sp.gov.br/doencas/malaria/texto_malaria.htm)). Acesso: 05/10/2009.
- Martinic, S. 1994. Saber popular e identidade. In: M. Gadotti & C.A. Torres (orgs.). *Educação popular: utopia Latino-Americana*. São Paulo, Cortez e EDUSP.
- Matos, F.J.A. 1989. *As plantas medicinais: guia de seleção e emprego de plantas usadas em fitoterapia no Nordeste do Brasil*. Fortaleza: IOCE.
- Matos, F.J.A. 2002. *Farmácias vivas. Sistema de utilização de plantas medicinais projetado para pequenas comunidades*. 4.ed. Fortaleza.
- Maués, R.H.; Maués, M.A.M. 1978. O modelo da “Reima”: Representações alimentares em uma comunidade Amazônica.” In: Anuário Antropológico 77. *Tempo Brasileiro*. Rio de Janeiro.
- Milliken, W. 1997a. Traditional anti-malarial medicine in Roraima, Brazil. *Economic Botany*, 3(51): 212-237.

- Milliken, W. 1997b. *Plants for malaria, plants for fever: medicinal species in Latin America – a bibliographic survey*. Kew (U.K.): The Royal Botanic Garden, 116p.
- Milliken, W.; Albert, B. 1997. The use of medicinal plants by the yanomami Indians of Brazil, part II. *Economic Botany*, 51(3): 264-278.
- Minayo, M.C.S.; Miranda, A.C. (orgs.). 2002. *Saúde e ambiente sustentável: estreitando nós*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.
- Ming, L.C.; Amaral Junior, A. 2003. Ethnobotanical aspects of medicinal plants in the Chico Mendes Extracive Reserve. In: Daly, D.; Silveira, M. (Org.). *Floristics and Economic Botany of Acre, Brasil*. New York: The New York Botanical Garden, p. 1-38.
- MOBOT - Missouri Botanical Garden. 2010. (<http://www.mobot.org>). Acesso: 22/01/2010.
- Montanari Júnior, I. 2002. Exploração econômica de plantas medicinais da Mata Atlântica. In: L.L. Simões & C.F. Lino (orgs.). *Sustentável Mata Atlântica: a exploração de seus recursos florestais*. São Paulo, Editora Senac. p. 35-54.
- Moran, E. F. 1974. The Adaptative System of the Amazonian Caboclos, In: Wagley, C. (ed.), *Man in the Amazon*, Gainesville, University of Florida Press, pp. 139-59.
- Mori, S. A.; Rabelo, B. V.; Tsou, C.; Daly, D. 1989. Composition and structure of Camaipi forest, Brazil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Botânica*, 5(1):3–18.
- Motta, E.G.F. 1992. Fatores determinantes da situação da malária na Amazônia. 3ª Reunião Nacional dos Pesquisadores em Malária. A pesquisa da malária no Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop*, Brasília, DF, 25(supl. II): 27-28.
- Murrieta, R. S. S. 1998. “O dilema do papa-chibé: consumo alimentar, nutrição e práticas de intervenção na Ilha de Ituqui, Baixo Amazonas, Pará”, *Revista de Antropologia USP*, 41(1): 97-145.
- Mussolini, G. (ed.). 1980. *Ensaio de antropologia indígena e caiçara*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Nair, P.K.R. 1993. *An introduction to Agroforestry*, ICRAF/ Kluwer Academic Publishers.
- Noda, H.; Noda, S.N. 2003. Traditional familiar agriculture and conservation of socio-Amazonian biodiversity. *Interações – Interacional Journal of Local development*, 4(6): 55-66. (in Portuguese).
- Nunes, E.D. 2000. A doença como processo social. In: Canesqui, Ana Maria (org.). *Ciências sociais e saúde para o ensino médio*. São Paulo: Hucitec.
- Oakley, E. 2004. Homegardens: a cultural responsibility. *Agroforestry Systems* 1(1): 37-39. (in Portuguese).

- Oliveira, F.Q.; Junqueira, R.G.; Stehmann, J.R.; Brandão, M.G.L. 2003. Potencial das plantas medicinais como fonte de novos antimaláricos: espécies indicadas na bibliografia etnomédica brasileira. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, 5(2):23-31.
- Oliveira, A.N.; Amaral, I.L. 2004. Florística e fitossociologia de uma floresta de vertente na Amazônia Central, Amazonas, Brasil. *Acta Amazonica*, 34(1):21-34.
- Paes, L.S.; Mendonça, M.S. 2008. Aspectos morfoanatômicos de *Bonamia ferruginea* (Choisy) Hallier f. (Convolvulaceae). *Rev. Bras. Pl. Med.*, Botucatu, 10(4):76-82.
- Pilla, M.A.C.; Amorozo, M.C.M.; Furlan, A. 2006. Obtenção e uso das plantas medicinais no distrito de Martim Francisco, Município de Mogi-Mirim, SP, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 20(4):789-802.
- Pinho, R.C. 2008. *Quintais agroflorestais indígenas em área de savana (lavrado) na terra indígena Araçá, Roraima*. Dissertação de Mestrado. INPA: UFAM. 108p.
- Pineda, F.G.; Agudelo, C.A. 2005. Percepciones, Actitudes y Prácticas en Malaria en el Amazonas Colombiano. *Revista de Salud Pública*, 7(3): 339 – 348.
- Pinto, J.E.B.P. 2000. *Plantas medicinais*. Lavras: PROEX/UFLA. 74p. (Boletim extensão).
- Posey, D. A. 1987. Etnobiologia: teoria e prática. In: Ribeiro, B. (coord.). *Suma Etnobiológica Brasileira*, vol. 1. Vozes, Petrópolis. pp. 15-25.
- Posey, D. A. 1992. Etnobiologia e etnodesenvolvimento: importância da experiência dos povos tradicionais. In: Seminário Internacional sobre Meio Ambiente, Pobreza e Desenvolvimento da Amazônia, Belém. *Anais*. Belém: Governo do Estado do Pará. p. 112-117.
- Phillips, O.; Gentry, A.H. 1993. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hypotheses with a new quantitative technique. *Economic Botany*, 47(1): 3343.
- Plotkin, M. J. 1995. The importance of ethnobotany for tropical forest conservation. In: Schultes, R. E., von Reis, S. (eds.), *Ethnobotany*. Dioscorides Press, Portland, pp. 147- 156.
- Prado, A.C.C. 2010. *Dimensão humana em Unidades de Conservação: Tradição e sustentabilidade na RDS do Tupé (Manaus-AM) e na APA das Andorinhas (Ouro Preto-MG)*. Ouro Preto, Universidade Federal de Ouro Preto – MG. 102p.
- Prance, G.T.; Balée, W.; Boom, B.M.; Carneiro, R.L. 1987. Quantitative ethnobotany and the case for conservation in Amazonia. *Conservation Biology*, 1(4): 296-310.
- Radam Brasil. 1978. *Levantamento de Recursos Naturais*. Folha AS.20 Manaus. Rio de Janeiro, Departamento Nacional de Produção Mineral.
- Rebelo, G.; Terra, A.K.; Layme, V.M.G.; Amorim, T.M. 2005. Histórias: narrativas e depoimentos das comunidades São João do Tupé e Colônia Central. In. Santos-Silva, E.

- (org) BIOTUPÉ: Meio Físico, diversidade biológica e sociocultural, Manaus. INPA, p. 217 - 238.
- Relph, E C. 1979. As Bases Fenomenológicas da Geografia. *Revista de Geografia*, 4(7):1-25.
- Revilla, J.C. 2001. *Plantas da Amazônia: oportunidades econômicas e sustentáveis*. SEBRAE/INPA. Manaus, Amazonas. 405p.
- Revilla, J. 2002. *Plantas úteis da bacia amazônica*. Manaus: SEBRAE/INPA. 2v. 445pp.
- Revilla, J.C. 2004. ( [www.jardimdeflores.com.br](http://www.jardimdeflores.com.br)). Acesso: 03/10/2009.
- Ribeiro, J.E.L.S.; Hopkins, M.J.G.; Vicentini, A.; Sothers, C.A.; Costa, M.A.S.; Brito, J.M.; Souza, M.A.D.; Martins, L.H.P.; Lohmann, L.G.; Assunção, P.A.C.L.; Pereira, E. C., Silva, C.F.; Mesquita, M.R.; Procópio, L. 1999. *Flora da Reserva Ducke: Guia de Identificação das Plantas Vasculares de uma Floresta de Terra Firme na Amazônia Central*. INPA, Manaus.
- Rodrigues, E.; Carlini, E.L.A. 2003. Levantamento etnofarmacológico realizado entre um grupo de quilombolas do Brasil. *Arquivos Brasileiros de Fitomedicina Científica*, 1(2):80-87.
- Rosa, L.S. 2002. *Limites e possibilidades do uso sustentável dos produtos madeireiros na Amazônia Brasileira: O caso dos pequenos agricultores da vila Boa Esperança em Mojú no Estado do Pará*. Belém: UFPA, Tese de Doutorado. 304p.
- Rosa, L.S.; Silveira, E.L.; Santos, M.M.; Modesto, R.S.; Perote, J.R.S.; Vieira, T.A. 2007. Os quintais agroflorestais em áreas de agricultores familiares no município de Bragança-PA: composição florística, uso de espécies e divisão de trabalho familiar. *Rev. Bras. de Agroecologia*, 2(2).
- Ross, E., 1978. Food taboos, diet and hunting strategy: the adaptations to animals in Amazon cultural ecology. *Current Anthropology*, Chicago, III, 19:1-36.
- Santos, G.; Buarque, C. O que é gênero? In: SANTOS, G. (Org.). *Gênero e desenvolvimento rural: manual de orientação para os agentes da reforma agrária*. Brasília, DF: INCRA/FAO/CMN/MDA, 2002. 179p.
- Santos, M. 2008. *A natureza do espaço: tempo e técnica, razão e emoção*. 4 ed. São Paulo: Edusp.
- Santos, J.F.L.; Amorozo, M.C.M.; Ming, L.C. 2008. Uso popular de plantas medicinais na comunidade rural da Vargem Grande, Município de Natividade da Serra, SP. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, Botucatu, 10(3): 67-81.
- Santos, C.H.F. 2009. *Condições ambientais e transmissão de malária e dengue: um estudo das percepções dos moradores do entorno sul da Reserva Florestal Ducke – Manaus-AM*. Dissertação de Mestrado (Ciências do Ambiente). Manaus: UFAM. 111 f.; il. color.

- Santos, J.L.; Silva, M.F.; Pereira, H.S. 2009. Uso e Diversidade de Espécies Cultivadas na Reserva Desenvolvimento Sustentável do Tupé, Manaus, Amazonas, Brasil. *In: Santos-Silva, E.N.; Scudeller, V.V. (Orgs.). BIOTUPÉ: Meio Físico, Diversidade Biológica e Sociocultural do Baixo Rio Negro, Amazônia Central*, volume 2. UEA Edições, Manaus.
- Saragoussi, M.; Martel, J.H.L.; Ribeiro, G. 1990. A Comparison of yard compositions in three localities of *terra firme* in the State of Amazonas. *In: Posey, D.A.; Overal, W.L.; Clement, C.R.; Plotkin, M.J.; Elisabetsk, E; Da Mota, C.N.; Barros, J.F.P.I.L. (Org.). Ethnobiology: implications and applications. Vol. 2. CNPq/ Museu Goeldi, Belém. p. 295 -303. (in Portuguese).*
- Saraiva, M.G.G.; Souza, R.D.S.; Lopes, L.D.S. 2006. Situação da malária no estado do Amazonas – 1999 a 2005. Resumos da *Rev. Soc. Bras. Med.Trop.*, Teresina, PI., 39 (supl. I): 114.
- Saraiva, M.G.G. 2007. *Malária em Manaus: Análise Epidemiológica, conhecimento e atitudes da população. Manaus*. Dissertação de Mestrado, FMT- Amazonas. 114p.
- Saraiva, M.G.G; Amorim, R.D.S.; Moura, M.A.S.; Martinez-Espinosa, F.E.; Barbosa, M.G.V. 2009. Expansão urbana e distribuição espacial da malária no município de Manaus, Estado do Amazonas. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 42(5):515-522.
- São Paulo. 1986. *Caracterização ambiental do estado de São Paulo por percepção*. São Paulo: CETESB.
- Schultes, R. E. 1962. The role of the ethnobotanisc in the search for new medicinal plants. *Lloydia*, 25(4):257-66.
- Schultes, R. E.; Reis, S. Von. (eds.) 1995. *Ethnobotany. Dioscorides Press*, Portland.
- Scudeller, V.V.; Aprile, F.M.; Melo, S.; Santos-Silva, E.N.; 2005. Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé: Características gerais. *In: Santos-Silva, E.N.; Aprile, F.M.; Scudeller, V.V.; Melo, S. (Orgs.). BIOTUPÉ: meio físico, diversidade biológica e sociocultural do baixo Rio Negro, Amazônia Central*. Ed. INPA, AM.
- Scudeller, V.V.; Veiga, J.B.; Araújo-Jorge, L.H. 2009. 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*, Volume 2, UEA Edições, Manaus, AM.
- Silva, M. F.; Lisbôa, P. L. B.; Lisboa, R. C. L. 1977. *Nomes vulgares de plantas amazônicas*. Belém, INPA. 222 p. ilustr.

- Silva, R.B.L. 2002. *A etnobotânica de plantas medicinais da comunidade quilombola de Curiaú, Macapá-AP, Brasil*. Dissertação de Mestrado (Agronomia) - Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, Belém, 172 p.
- Silva, A. L. 2007. Comida de gente: preferências e tabus alimentares entre os ribeirinhos do Médio Rio Negro (Amazonas, Brasil). *Revista de Antropologia*, São Paulo, USP, 50(1).
- Silva, C.S.P.; Proença, C.E.B. 2008. Uso e disponibilidade de recursos medicinais no município de Ouro Verde de Goiás, GO, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 22(2): 481-492.
- Silva, V.A.; Albuquerque, U.P.; Nascimento, V.T. 2008. Técnicas para análise de dados etnobotânicos. In: Albuquerque, U. P.; Lucena, R. F. P.; Cunha, L. V. F. C. *Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica. (organizadores). 2. edição, revisada, atualizada e ampliada.* – Recife: COMUNIGRAF. 324p., il.
- Simões, C.M.O. 1989. *Plantas da medicina popular do Rio Grande do Sul*. 3 ed. Porto Alegre: Editora da Universidade / RFGS.
- Simões, C.M.O.; Spitzer, V. 1999. Óleos voláteis. In: Simões, C.M.O. *et al.* (Ed.). *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. Porto Alegre: Ed.UFSC/Ed.UFRGS, p.387-416.
- Singer, B.H.; Caldas, M.C. 2001. Agricultural colonization and malaria on the Amazon frontier. *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, 954(184-222).
- Souza, A.A.; Wiest, J.M. 2007. Atividade anti-bacteriana de *Aloysia gratissima* (Gil et Hook) Tronc. (garupá, erva-santa) usada na medicina tradicional no Rio Grande do Sul – Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, 9(3).
- Souza, C.C.V.; Scudeller, V.V. 2009. Plantas úteis nos Quintais das Comunidades Ribeirinhas Julião e Agrovila - Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé - Amazônia Central. *Rev. Bras. de Agroecologia*, 4(2).
- Souza, C.C.V. 2010. *Etnobotânica de quintais em três comunidades ribeirinhas na Amazônia Central, Manaus-AM*. Dissertação de Mestrado (Botânica), INPA/UFAM, il. color.
- Stevens, P.F. 2005. *Angiosperm Phylogeny Website. Version 5.* ([www.mobot.org/MOBOT/research/APweb](http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb)). Acesso: 23/07/2010.
- Straub, R.O. 2005. *Psicologia da Saúde*. Porto Alegre: Artmed.
- Tadei, P.W. 1993. Biologia de anofelinos amazônicos. XVIII. Considerações sobre as espécies de *Anopheles* (Culicidae), transmissão e controle da malária na Amazônia. *Revista da Universidade do Amazonas: Ciências da Saúde*, 2(1-2):1-34.
- Tadei, W.P.; Santos, J.M.M.; Costa, W.L.D.S.; Scarpassa, V.M. 1988. Biologia dos Anofelinos Amazônicos. Ocorrência de Espécies de *Anopheles*, Dinâmica da Transmissão e Controle

- da Malária na Zona Urbana de Ariquemes (Rondônia). *Inst. Med. Trop. São Paulo*, 30(3): 221-251.
- Tadei, W. P.; Thatcher, D. B. 2000. *Anopheles* do subgênero *Nyssorhynchus*, vetores da malária na Amazônia brasileira. *Revista Instituto de Medicina Tropical*, 42(2).
- Tadei, P.W. 2001. Controle da malária e dinâmica de vetores na Amazônia. In: 7ª Reunião especial da SBPC. *Anais, Manaus: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência*. CD-ROM.
- Tauil, P.L.; Silva, A.R.; Tosta, C.E. 2007. Controle da malária no Brasil: situação atual, desafios e perspectivas. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 40 (supl. II):13.
- Tauil, P.L. 2008. Urbanization and dengue ecology. *Cad. Saúd. Pub.*, Rio de Janeiro. ([http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-) doi: 10.1590/S0102-). Acesso em: 29/06/2009.
- Terra, A.K.; Rebêlo, G.H. 2005. O uso da fauna pelos moradores da Comunidade São João e Colônia Central. In: Santos-Silva, E.N.; Aprile, F.M.; Scudeller, V.V.; Melo, S. (Orgs.). *BIOTUPÉ: meio físico, diversidade biológica e sociocultural do baixo Rio Negro, Amazônia Central*. Ed. INPA, AM.
- Tuan, Y. 1980. *Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. Tradução: Livia de Oliveira. São Paulo: Difel.
- Ussui, C.A.; Dutra, A.P. 2006. Doença tropical: Malária. ([www.sucen.sp.gov.br/doencas/malaria/texto](http://www.sucen.sp.gov.br/doencas/malaria/texto)). Acesso: 07/10/2009.
- Vasconcelos, C.H.; Novo, E.M.L.M.; Donalisio, M.R. 2006. Uso do sensoriamento remoto para estudar a influência de alterações ambientais na distribuição da malária na Amazônia brasileira. *Cad. Saúd. Púb.* Rio de Janeiro, 22.(3): 3 -11.
- Veiga, J.B.; Higuchi, M.I.G. 2006. Floresta e Sociedade: Um olhar fenomenológico sobre os significados da relação gente natureza com moradores vizinhos da Reserva Ducke. *Relatório Técnico*. INPA: Manaus, Amazonas.
- Veiga, J.B.; Higuchi, M.I.G. 2008. Os quintais do entorno da Reserva Florestal Adolpho Ducke, Amazonas. 59º Congresso Nacional de Botânica, Natal – RN.
- Vendruscolo, G.S.; Mentz, L.A. 2006. Estudo da concordância das citações de uso e importância das espécies e famílias utilizadas como medicinais pela comunidade do bairro Ponta Grossa, Porto Alegre, RS, Brasil *Acta Botanica Brasilica*. 20(2): 367-382.
- World Health Organization (WHO), 2002. Estratégia de la OMS sobre medicina tradicional.
- Wiersum, K.F. 2004. Forest gardens as an ‘intermediate’ land-use system in the nature-culture continuum: characteristics and future potential. *Agroforestry Systems*, 61:123-134.



Young, A. 1982. The anthropologies of illness and sickness. *Annual Revue Anthropologie*, 11: 257-85.

## **7. Anexos**

### **ANEXO 1**

#### **Termo de anuência prévia para a realização da Tese “Estudo Etnobotânico de Plantas de Uso Medicinal em duas comunidades na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé com ênfase em Espécies Antimaláricas”**

**Josephina Barata da Veiga, Aluna de Doutorado INPA**

##### **1) Finalidade do estudo-objetivo**

A utilização de plantas medicinais para o tratamento de doenças tropicais como a malária é de suma importância, visto que muitas vezes a distância entre a casa do doente e o posto de saúde é muito grande, além de outras dificuldades existentes em áreas rurais ou em uma RDS.

Nas comunidades São João do Tupé e Julião (RDS Tupé), locais onde a incidência de malária é muito alta foram encontradas algumas espécies que são indicadas segundo os moradores para tratamento da malária, pois as mesmas propiciam alívio dos sintomas e fortificam o sangue.

Assim, este trabalho tem como objetivo realizar o levantamento de plantas medicinais, principalmente das consideradas antimaláricas e que são utilizadas pelos moradores da RDS Tupé. O estudo abrangerá a classificação botânica (saber o nome das plantas) e o registro do uso dessas plantas permitindo auxiliar estudos diversos ampliando o benefício para a população em geral e oferecendo alternativas para a utilização dos recursos naturais.

##### **2) Porque esse estudo é importante?**

O conhecimento e a utilização de plantas no tratamento de doenças ainda permanecem vivos em muitas comunidades tradicionais. Esses saberes são de grande interesse para as ciências, sobretudo nas áreas de saúde. A utilização de plantas medicinais no preparo de remédios é uma prática milenar entre os povos e sempre constituiu um importante objeto de estudo.

As plantas medicinais são amplamente usadas em todo o mundo, tendo em vista suas propriedades farmacêuticas, além de ser uma alternativa em razão de seu baixo custo para muitas pessoas no tratamento de algumas doenças. Neste contexto, o estudo proposto é de extrema valia científica, pois serve de alicerce para trabalhos semelhantes em outras áreas, além de revelar plantas medicinais ainda não citadas como tais ou outras indicações de uso para as espécies já conhecidas.

Este levantamento de plantas medicinais na RDS Tupé poderá servir como base para os futuros trabalhos com plantas medicinais regionais cuja pesquisa é de importância cultural e social para a população amazônica e desta forma o conhecimento popular confirmado pelo conhecimento científico, contribui para o uso racional de espécies medicinais e a sensibilização acerca da importância de conservá-las para as gerações futuras.

##### **3) O quê se estudará?**

Durante as entrevistas será possível estudar e obter muitas informações importantes para o desenvolvimento deste projeto, sendo assim e contando com a boa vontade dos comunitários, propomos as seguintes questões:

- Como podemos conhecer a sabedoria popular das comunidades da RDS Tupé sobre plantas de uso medicinal?
- Como os comunitários utilizam as espécies indicadas como antimaláricas?
- Como identificar as plantas de acordo com os nomes populares utilizados pela população local?
- Quais as possibilidades de elaborar um livro (ou manual) a partir das plantas citadas, uso correto e formas de coletas apropriadas?

#### **4) Da forma como se estudará?**

Uma vez a pesquisa autorizada pelas famílias, comunidades ou associações através da assinatura deste termo de anuência prévia, será encaminhado um pedido de autorização no Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN). Vale a pena lembrar que esse estudo não tem finalidade econômica.

#### **Material e Métodos**

##### **Levantamento de plantas**

O estudo baseia-se em técnicas de observação e entrevistas, os dados anotados através de diários de campo, registros das entrevistas em fitas cassetes com a prévia autorização dos mesmos e de fotografias das plantas coletadas e identificadas.

As questões propostas relacionam-se a: (1) finalidade do uso, (2) parte da planta utilizada, (3) frequência do uso e (4) qual das espécies encontradas é considerada mais importante. Cada entrevistado deverá selecionar e citar as dez espécies mais importantes no seu dia-a-dia.

##### **Coleta das plantas**

Serão coletadas plantas para identificação botânica.

As plantas citadas como medicinais pelos informantes poderão ser coletadas com o prévio consentimento dos mesmos e se, houver disponibilidade de plantas a serem coletadas. Estas plantas serão identificadas botanicamente.

Cada informante poderá citar as dez plantas mais usadas para fins medicinais, assim será possível apontar as espécies utilizadas com maior frequência.

##### **Entrevistas**

Será utilizada a técnica “bola de neve” que consiste em localizar informantes-chave que irão indicar outros moradores que também cultivam, utilizam ou coletam plantas medicinais.

O projeto pretende auxiliar as comunidades a partir do início do trabalho com atividades incentivem os moradores a conhecerem e utilizarem melhor as plantas.

Durante o levantamento botânico as plantas que forem identificadas como antimaláricas e ainda não citadas na literatura ou se já citadas, mas com preparo diferente, estas serão coletadas e identificadas botanicamente.

#### **5) Período e locais do estudo**

Na RDS Tupé estão inseridas seis comunidades (Agrovila, Julião, Livramento, São João do Tupé, Central e Tatulândia) das quais o projeto em questão atuará em duas: São João do Tupé e Julião.

O período de entrevistas com as comunidades será de dois anos (2008 a 2010) a começar da concessão da autorização pelo CGEN e da disponibilidade das famílias. A equipe de pesquisadores visitará as comunidades uma ou duas vezes por mês e permanecerá por um ou dois dias dependendo da disponibilidade dos comunitários.

#### **6) A equipe de trabalho**

<b>Nome</b>	<b>Formação/Instituição</b>	<b>Tema principal de trabalho</b>
Josephina Barata da Veiga	Botânica / INPA	Plantas medicinais
Veridiana Vizoni Scudeller	Botânica / UEA	Botânica

#### **7) Os recursos para as pesquisas**

Os recursos utilizados para financiar a pesquisa de campo provêm do CNPq (Ministério de Ciência e Tecnologia através do Projeto CT-AMAZÔNIA 27 – Processo 553373/2005-6) que

será no valor de 12.690 reais por um período de um ano). Esse financiamento deve cobrir as despesas de excursões e alimentação.

#### **8) Dos resultados e de sua divulgação**

Os pesquisadores se comprometem a não publicar resultados que não estejam diretamente relacionados com os objetivos do estudo e a não divulgar dados de potencial interesse econômico sobre os usos das plantas.

Um relatório em linguagem acessível será fornecido às comunidades após os dois primeiros anos da pesquisa.

Se conseguirmos publicar um livro a partir do trabalho realizado com a participação dos comunitários, todas as comunidades envolvidas na pesquisa e suas respectivas organizações receberão um exemplar do mesmo.

#### **9) Dos impactos sociais, culturais e ambientais da pesquisa**

A pesquisa não causará impactos negativos visto que o Projeto BIOTUPÉ já está inserido nas comunidades desde o ano de 2002. A permanência dos pesquisadores na área tem a duração de um ou dois dias por mês. A pesquisa trará benefícios às comunidades, pois poderá resgatar hábitos importantes como o uso das plantas para tratamento de algumas enfermidades bem como identificar espécies utilizadas como antimaláricas e que ainda não foram citadas em outros levantamentos. A elaboração do livro com a participação dos comunitários sobre as plantas medicinais e seus usos poderão divulgar o conhecimento das comunidades e sensibilizar instituições e a população em geral sobre a necessidade de se estudar o potencial das plantas para o tratamento de doenças.

#### **10) Dados para contato**

Josephina Barata da Veiga, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Av. André Araújo, 2936, Petrópolis, Manaus-AM), e-mail: myrciaria@yahoo.com.br, Fone: 3643-3119

Veridiana Vizoni Scudeller, Universidade do Estado do Amazonas (Av. Carvalho Leal, 1777, Cachoeirinha, Manaus-AM), e-mail: scudellerveridiana@hotmail.com., Fone: 3611-3530

#### **11) Assinaturas**

Pelo presente termo, atestamos que estamos cientes e que concordamos com a realização do estudo acima proposto e que foi garantido nosso direito de recusar o acesso ao conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, durante o processo de obtenção da anuência prévia.

Local:

Data:

\_\_\_\_\_  
Liderança Local – Participante da pesquisa

\_\_\_\_\_  
Nome da Comunidade

RG:.....

CPF:.....

\_\_\_\_\_  
Testemunha

\_\_\_\_\_  
Josephina Barata da Veiga – Pesquisadora e Aluna

## ANEXO 2

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISA DA AMAZÔNIA  
COORDENAÇÃO DE PESQUISA EM CPBO

---

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Plano de Tese: **ESTUDO ETNOBOTÂNICO DE PLANTAS DE USO MEDICINAL EM DUAS COMUNIDADES NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO TUPÉ COM ÊNFASE EM ESPÉCIES ANTIMALÁRICAS**

1. As pesquisadoras Josephina Barata da Veiga e Veridiana Vizoni Scudeller solicitam sua colaboração em preencher um formulário contendo perguntas sobre o uso de plantas como remédio caseiro. Com as informações nós pretendemos verificar se os moradores da RDS Tupé têm o hábito de plantar, se usam ou pegam as plantas medicinais na floresta. As entrevistas poderão ser gravadas se o entrevistado autorizar. Pretende-se elaborar um livro com a participação dos comunitários através das entrevistas realizadas e com as informações obtidas a partir das plantas identificadas botanicamente. As informações e os resultados serão informados aos participantes e moradores da comunidade, a outras pessoas que usam plantas medicinais da região, a Instituições de ensino e pesquisa e para as autoridades competentes que possam divulgar e aplicar os resultados. A participação é voluntária e se participar não terá nenhuma despesa ou receberá algo em troca. Mesmo após sua autorização terá o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, independente do motivo e sem qualquer prejuízo a sua pessoa e as informações fornecidas serão utilizadas apenas na realização desse projeto. As pessoas que participarem da pesquisa estarão ajudando a melhorar e divulgar o uso de plantas medicinais. Caso forneça alguma informação que possa ser utilizada para obter patente de algum produto ou planta, as pesquisadoras jamais a utilizarão. As demais informações serão analisadas e os resultados serão divulgados em revistas científicas nacionais ou internacionais, porém sua identidade será mantida em segredo para sempre. Se você quiser saber mais detalhes e os resultados da pesquisa pode fazer contato com o(a) pesquisador(a) Josephina Barata da Veiga, pelo telefone (92) **3643-3119** ou pelo E-mail: [veiga@inpa.gov.br](mailto:veiga@inpa.gov.br)

#### *Consentimento Pós-Informação*

Eu, \_\_\_\_\_ residente na RDS Tupé entendi o que a pesquisa vai fazer e aceito participar de livre e espontânea vontade. Por isso dou meu consentimento para inclusão como participante da pesquisa e atesto que me foi entregue uma cópia desse documento.

.....  
Assinatura do entrevistado

...../...../.....  
Data

\_\_\_\_\_  
Nome do profissional que realizou a entrevista



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
DEPARTAMENTO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO  
SECRETARIA EXECUTIVA DO CONSELHO DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO  
SEP/505 Bloco "B" Ed. Marie Prendi Cruz, 5º Andar, Sala 517 CEP 70.730-542 – Asa Norte/Brasília - DF  
Telefone: (61) 3105-2182 - <http://www.mma.gov.br/cgen> - [cgen@mma.gov.br](mailto:cgen@mma.gov.br)

**AUTORIZAÇÃO DE ACESSO A CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO PARA  
FINS DE PESQUISA CIENTÍFICA**

**AUTORIZAÇÃO Nº 36/2008**

Em nome do Conselho de Gestão do Patrimônio Genético – CGEN, que, no uso das competências que lhe foram conferidas pelo art. 11, inciso IV, alíneas “a”, “b”, “c” e “d” da Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001, aprovou a Deliberação nº 227, de 28 de agosto de 2008, publicada no D.O.U. De 29 de setembro de 2008, Seção 1, página nº 188, tendo em vista as informações constantes do Processo nº 02000.001387/2008-11, esta Secretaria Executiva emite a presente **AUTORIZAÇÃO DE ACESSO A CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO PARA FINS DE PESQUISA CIENTÍFICA**, com as seguintes características:

**INSTITUIÇÃO AUTORIZADA:** Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA  
**CNPJ:** 01.263.896/0015-60  
**ENDEREÇO:** Avenida André Araújo nº 2936, Bairro Petrópolis, Manaus/AM  
**REPRESENTANTE LEGAL:** Adalberto Luis Val  
**CPF:** 823.590.328-87  
**DOCUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO:** 09542957  
**ÓRGÃO EMISSOR:** SSP/AM

**PROJETO AUTORIZADO:** Estudo etnobotânico de plantas de uso medicinal em duas comunidades da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé com ênfase em espécies antimaláricas.

**OBJETO:** Acesso ao conhecimento tradicional associado para a finalidade de pesquisa científica, por meio de projeto de pesquisa que tem por objetivo realizar o levantamento etnobotânico de plantas de uso medicinal utilizadas pelos moradores da RDS do Tupé através da classificação botânica, uso prático, visando auxiliar estudos multidisciplinares para a aplicação e uso pela população em geral, subsidiando assim alternativas de manejo dos recursos naturais.

**COMUNIDADES INDÍGENAS (ETNIAS) OU LOCAIS ENVOLVIDAS E SUA LOCALIZAÇÃO:** Comunidades ribeirinhas São João do Tupé e Julião, localizadas na Reserva Municipal de Desenvolvimento Sustentável do Tupé, localizadas no município de Manaus, estado do Amazonas.

3ª via – a ser apensada ao processo

*MGE*

Fl 2 de 03 da Autorização CGEN nº36/2008.

**COORDENADORA DO PROJETO:** Josephina Barata da Veiga

CPF: 337269302-72

**DOCUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO:** 0942854-2

**ÓRGÃO EMISSOR:** SSP/AM

**EQUIPE:** Veridiana Vizoni Scudeller (Universidade Estadual do Amazonas) e Josephina Barata da Veiga (INPA).

**CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO A SER ACESSADO:** serão levantados conhecimento das comunidades sobre uso das plantas medicinais, especialmente as que são utilizadas como antimaláricas.

**VALIDADE DA AUTORIZAÇÃO:** até 29 de agosto de 2010 (23 meses a contar da data de publicação da Deliberação/CGEN nº 227, de 29 de setembro de 2008, no DOU).

**CONDIÇÕES DA AUTORIZAÇÃO:**

- 1) Encaminhar, ao Conselho de Gestão do Patrimônio Genético – CGEN, em 29 de setembro de 2009, relatório anual sobre o andamento do projeto e, em 29 de dezembro de 2010, relatório final, nos termos do art. 8º, §3º, do Decreto nº 3.945, de 2001 e da Resolução CGEN nº 31, contendo, no mínimo:
  - 1.1) informações sobre o estágio das atividades, incluindo as alterações no cronograma original e justificativas, quando for o caso;
  - 1.2) localização, por meio de coordenadas geográficas, das áreas onde foi realizado o trabalho de campo, quando estas forem distintas daquelas informadas no projeto;
  - 1.3) indicação das fontes de financiamento, dos respectivos montantes e das responsabilidades e direitos de cada parte, quando houver alteração em relação ao descrito no projeto;
  - 1.4) resultados preliminares, incluindo as informações sobre o andamento das obrigações estabelecidas no Termo de Anuência Prévia. Exemplos: descrição das informações obtidas, identificação dos fornecedores das informações, nos casos de acesso a CTA;
  - 1.5) cópia do material já publicado ou submetido para publicação, resultante da atividade autorizada;
  - 1.6) no relatório final, informar sobre o cumprimento das obrigações estabelecidas no Termo de Anuência Prévia e sobre o material a ser publicado.
- 2) O acesso a componente do patrimônio genético não está autorizado.
- 3) Cumprir as obrigações assumidas durante o processo de anuência prévia, conforme as informações constantes do Processo nº 02000.001387/2008-11.
- 4) Utilizar o conhecimento tradicional a ser acessado apenas para a finalidade de pesquisa científica, referente ao projeto autorizado.
- 5) Indicar a origem do conhecimento tradicional acessado em todas as publicações, utilizações e divulgações, nos termos do art. 9º, inciso I da Medida Provisória nº 2.186-16, de 2001.

3ª via – a ser apensada ao processo

Fl 3 de 03 da Autorização CGEN nº36/2008.

- 6) Comunicar, imediatamente, ao CGEN e aos detentores do conhecimento tradicional, caso seja identificado potencial de uso econômico, de produto ou processo, passível ou não de proteção intelectual, originado do conhecimento tradicional associado acessado com base nesta autorização, para formalização do respectivo Contrato de Utilização do Patrimônio Genético e de Repartição de Benefícios, conforme previsto no art. 16, §5º da Medida Provisória nº 2.186-16 de 23 de agosto de 2001.
- 7) Comunicar ao Conselho de Gestão do Patrimônio Genético quaisquer alterações nas atividades da solicitante que reflitam nas informações constantes do Processo nº 02000.001387/2008-11, referentes ao atendimento dos requisitos instituídos pelo art. 8º do Decreto nº 3.945, de 2002, no prazo de 7 dias.
- 8) Comunicar, imediatamente, ao Conselho de Gestão do Patrimônio Genético ou ao órgão ambiental competente a ocorrência de qualquer incidente que venha a causar contrariedade ao disposto na Medida Provisória nº 2.186-16, de 2001.

Esta autorização só é válida nas condições contidas acima. Havendo o descumprimento de quaisquer de suas condições, esta autorização perderá, automaticamente, sua validade, independentemente de notificação.

Este documento também perderá a validade caso os dados fornecidos pela Instituição não correspondam à realidade.

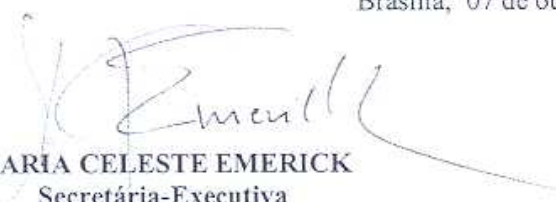
A renovação desta autorização deverá ser requerida com a apresentação do relatório de andamento, com antecedência mínima de 120 dias, contados da expiração de seu prazo de validade, ficando este automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do Conselho de Gestão do Patrimônio Genético sobre o pedido.

Esta autorização não dispensa nem substitui quaisquer outras autorizações ou licenças exigíveis pela legislação vigente, seja federal, estadual ou municipal, incluindo a autorização para ingresso em terra indígena.

Esta autorização deverá estar disponível no local da atividade autorizada para fins de fiscalização.

Esta autorização será emitida em três vias: uma para a instituição, uma para o coordenador da pesquisa e uma para ser apensada ao processo.

Brasília, 07 de outubro de 2008.

  
MARIA CELESTE EMERICK  
Secretária-Executiva  
Conselho de Gestão do Patrimônio Genético

3ª via – a ser apensada ao processo

## PARECER CONSUBSTANCIADO SOBRE PROTOCOLOS DE PESQUISAS COM SERES HUMANOS

### IDENTIFICAÇÃO DO PROTOCOLO

Protocolo de Pesquisa nº:	158/07	Data de entrada:	27/11/07
Título do Projeto:	Estudo etnobotânico de plantas de uso medicinal em duas comunidades na reserva de desenvolvimento sustentável do Tupé com ênfase em espécies antimaláricas.		
Áreas do Conhecimento:	2. Ciências Biológicas		
Grupo Temático:	Grupo III		
Data de Início:	11/07	Data de Término:	08/2010
		Valor Orçamento:	R\$ 12.690,00
Pesquisador Responsável:	Josephina Barata da Veiga		
Financiamento:	Não: <input type="checkbox"/>	Sim: <input checked="" type="checkbox"/>	Órgão: CNPq
Currículos no CNPq:	todos		
Currículos anexos ao Projeto:	nenhum		
Instituição Responsável:	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA		
Resumo do Projeto:	<p>A investigação etnobotânica pode desempenhar funções de grande importância como reunir informações acerca de todos os possíveis usos de plantas e contribuir para o desenvolvimento de novas formas de exploração dos ecossistemas que se oponham às formas destrutivas vigentes. Os conhecimentos e tecnologias tradicionais, enriquecidos pelo conhecimento científico ocidental podem ser detalhados até nas últimas instâncias, tanto ao nível local das comunidades estudadas quanto aos níveis mais amplos dentro de programas regionais de desenvolvimento, entendendo-se este não somente como um novo estilo de desenvolvimento mais racional, "ecologicamente" falando, mas como parte de uma estratégia política para o intercâmbio social (Caballero, 1983). Além disso, a abordagem ao estudo de plantas medicinais a partir de seu emprego por sociedades autóctones, de tradição oral, pode dar muitas informações úteis para a elaboração de estudos farmacológicos, fitoquímicos e agrônômicos sobre estas plantas, com uma grande economia de tempo e dinheiro. Ela permite planejar a pesquisa a partir de um conhecimento empírico já existente, e muitas vezes consagrada pelo uso contínuo, que deverá então ser testado em bases científicas (Amorozo, 1996). As plantas medicinais da flora nativa são consumidas com pouca ou nenhuma comprovação de suas propriedades farmacológicas, propagadas por usuários ou comerciantes. Comparada com a dos medicamentos usados nos tratamentos convencionais, a toxicidade de plantas medicinais e fitoterápicos pode parecer trivial. Isto, entretanto, não é verdade. Para Veiga Jr. et al. (2005), a toxicidade de plantas medicinais é um problema sério à saúde pública. Os efeitos adversos dos fitomedicamentos, possíveis adulterações e toxidez, bem como as ações sinérgicas (interação com outras drogas) ocorrem comumente. No Brasil, 99,9% dos casos de malária ocorrem na região da Amazônia Legal. Portanto, na região existem fatores favoráveis à transmissão da doença, como temperatura, umidade, altitude e cobertura vegetal adequada à proliferação do mosquito vetor. Outros fatores como condições precárias de habitação e de trabalho, tornam mais fácil o contato deste vetor com os seres humanos. Por outro lado, existem dificuldades de seu controle: ausência total ou parcial de paredes para aplicação de inseticida, acesso difícil a muitas localidades, precariedade dos serviços permanentes de saúde. A mudança da estratégia global de luta contra a malária, por meio do seu controle integrado e não mais de sua erradicação, e a implantação do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil com descentralização das ações de assistência e controle de doenças, determinaram alteração nas atividades de combate à malária na Amazônia, consubstanciadas no Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária na Amazônia Legal (PIACM).</p>		



## PARECER FINAL

Após análise por pareceristas e membros do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do INPA, informo-lhe que seu Protocolo de Pesquisa teve a indicação de **APROVAÇÃO**.

Indicação: Aprovar


**Comentários:**

Após as alterações realizadas conforme sugerido pelo CEP-INPA em parecer anterior, o protocolo está em de acordo com a Resolução CNS/MS 196/96 e suas complementares. Trata-se de Projeto de grande relevância social, bom suporte metodológico e cuidados éticos.

Informo-lhe que deverá apresentar ao CEP-INPA, ao final da pesquisa, cópia da monografia prevista como produto do projeto, que servirá como relatório de conclusão da pesquisa. Assim, e conforme cronograma apresentado no protocolo, solicitamos que a mesma seja entregue até novembro de 2010.

Data de liberação do Parecer: 28/11/2007 na 34ª Reunião Ordinária do CEP-INPA.

Atenciosamente,

  
Júlia Ignês do N. Salem José  
Coordenadora do CEP-INPA  
PO. Nº 225/2003

## ANEXO 3 – Capítulo 1

### RDS Tupé - Comunidade São João do Tupé Características gerais

N°

1-Localidade:

2- Lote:

2ª- Ponto de referência:

#### Características dos moradores

3-Nome:

4- Nascimento:

5- Sexo: ( ) M ( ) F

6- Apelido:

7-Local nasc.:

8- UF:

9- Estado Civil: Casado ( ) Solteiro ( ) Amasiado ( ) Divorciado ( ) Viúvo ( ) / Religião:

#### Informações relevantes

##### 10 – Quanto ao uso de plantas:

a) Usou ou usa alguma planta para tratar a malária?

b) Quais as plantas que usa para tratar a malária?

##### 11- Quanto a preparação de remédios caseiros (p/ plantas medicinais em geral):

Planta	Cor	Cheiro	Sabor	Textura

a) Como é feito o remédio?

b) Como escolhem as plantas específicas para cada doença (cheiro, cor, sabor, textura)?

c) Costumam misturar mais de uma planta (espécie) para fazer o remédio caseiro? Por quê?

d) Acrescentam produtos como mel, andiroba, álcool, cachaça ou outros? Por quê?

e) Qual a época (estágio de desenvolvimento da planta) mais adequada para a coleta de plantas p/ fazer o remédio?

Plantas/estágio	Nova	Velha	Seca	Outra
Folha				
Casca				
Flor				
Fruto				
Raiz				

##### 12 - Levantamento de plantas em geral (medicinais, frutíferas, hortaliças)

a) Quais as plantas que possui em seu quintal?

**ANEXO 3a**  
**Levantamento etnobotânico**

Planta n°
-----------

1. Data da coleta:
  - 1.1. Nome do entrevistado: Apelido:
  - 1.2. Localidade: Logradouro/lote: 1.3. Coordenadas GPS:
  2. Nome da planta: 2.1. Nome científico: 2.2. N° da exsicata:
  3. Família: 4. Hábito:
  5. Descrição da planta (cor das flores):
  - 5.1. Descrever características tais como: cheiro, sabor, textura e cor.
  6. Procedência da planta (no caso das introduzidas):
  7. Local de coleta (habitat): 7.1. Como coleta? 7.2. Como armazena:
  8. Indicação terapêutica:
  9. Parte utilizada:
  10. Modo de preparo:
  11. Como armazena o preparado?
  12. Por quanto tempo armazena o preparado?
  13. Frequência de uso:
- \* via de administração, dose, contra-indicação

**ANEXO 4 – capítulo 1**

**Levantamento etnobotânico total de plantas da comunidade São João do Tupé, RDS Tupé**

Nome comum	Nome científico	Família	Origem (provável)
abacate	<i>Persea americana</i> Mill. INPA 234410	Lauraceae	América Central
abacaxi	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Bromeliaceae	América tropical
abiu	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radkl	Sapotaceae	Amazônia
abóbora	<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne ex Poir	Cucurbitaceae	Ásia tropical
acerola	<i>Malpighia glabra</i> L. INPA234414	Malpighiaceae	América Central
açaí	<i>Euterpe precatoria</i> Mart. INPA 234411	Arecaceae	Amazônia
ajuru	<i>Chrysobalanus iaco</i> L INPA 224454	Chrysobalanaceae	América e África
alfavaca	<i>Ocimum gratissimum</i> L. INPA 223456	Lamiaceae	Ocidental
alfavaca brava/alfavacão	<i>Ertela trifolia</i> (L.) Kuntze	Rutaceae	África e Ásia tropical
algodão-roxo	<i>Gossypium barbadense</i> L.	Malvaceae	América
alho	<i>Allium sativum</i> L.	Alliaceae	Europa
amor-crescido	<i>Portulaca pilosa</i> L. INPA 234564	Portulacaceae	América

andiroba	<i>Carapa guianensis</i> Aubl. INPA 225678	Meliaceae	Amazônia
araçá-boi	<i>Eugenia stipitata</i> McVaugh	Myrtaceae	Amazônia
araticum	<i>Annona crassiflora</i> Mart.	Annonaceae	Brasil
arruda	<i>Ruta graveolens</i> L. INPA223323	Rutaceae	Europa
azeitona	<i>Eugenia jambolana</i> Lam	Myrtaceae	Ásia
bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	Arecaceae	Amazônia
bacabinha	<i>Oenocarpus mapora</i> Karsten	Arecaceae	Amazônia
bacuri	<i>Platonia insignis</i> Mart.	Clusiaceae	Amazônia
banana	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Musaceae	Ásia
batatão	Indeterminada		
batatinha-roxa	Indeterminada		
biriba	<i>Rollinia mucosa</i> (Jacq.) Baill.	Annonaceae	Antilhas e México
boldo	<i>Plectranthus</i> sp.	Lamiaceae	
boldo-africano	<i>Vernonia condensata</i> Becker INPA 234522	Asteraceae	África
buriti	<i>Mauritia flexuosa</i> L. f.	Arecaceae	Amazônia
caapeba	<i>Potomorphe peltata</i> (L.) Miq. INPA 234557	Piperaceae	Brasil
cacau	<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae	Amazônia
café	<i>Coffea arabica</i> L.	Rubiaceae	África
caferana	<i>Picrolemma sprucei</i> Hook.f. INPA 234427	Simaroubaceae	Brasil
caju	<i>Anacardium occidentale</i> L. INPA 234411	Anacardiaceae	Brasil
camapu	<i>Physalis angulata</i> L. INPA 234534	Solanaceae	Brasil
cana-de-açúcar	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Poaceae	Ásia meridional
canela	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume	Lauraceae	Índia/Sri-Lanka
capim-santo-cana	<i>Cymbopogon</i> sp.	Poaceae	Europa
capim-santo	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf. <i>Pectis brevipedunculata</i> (Gardner) Sch. Bip.	Poaceae	Europa
capim-santo-pequeno	INPA 229656	Asteraceae	Cosmopolita
capitiúba	Indeterminada		
carapanaúba	<i>Aspidosperma</i> sp.	Apocynaceae	Amazônia
castanhaeira	<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl. INPA 234523 <i>Aeollanthus suaveolens</i> Mart. ex Spreng	Lecythidaceae	América do Sul
catinga-de-mulata	INPA 229654	Lamiaceae	África
cebola	<i>Allium cepa</i> L.	Alliaceae	Ásia
cebolinha	<i>Allium schoenoprasum</i> L.	Alliaceae	Europa continental
chicória	<i>Eryngium foetidum</i> L. INPA 234415	Apiaceae	Amazônia
cidreira	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br.	Verbenaceae	
cipó-alho	<i>Mansoa alliacea</i> (Lam.) A. Gentry <i>Bonamia ferruginea</i> (Choisy) Hallier f.	Bignoniaceae	Amazônia
cipó-tuíra	INPA 229655	Convolvulaceae	Amazônia
coco	<i>Cocos nucifera</i> L.	Arecaceae	Ásia
coentro	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Apiaceae	Europa e Oriente médio
cominho	<i>Cuminum cyminum</i> L. INPA 234421	Apiaceae	Mediterrâneo
copaíba	<i>Copaifera</i> sp. <i>Bryophyllum calycinum</i> Salisb. INPA	Fabaceae	América do Sul
corama	213345	Crassulaceae	
couve	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>acephala</i>	Brassicaceae	Mediterrâneo

crajirú	<i>Arrabidaea chica</i> (H. & B.) Verlot INPA 245677	Bignoniaceae	Amazônia México/América Central
cravo-de-defunto	<i>Tagetes erecta</i> L. INPA 234417	Asteraceae	
cuia	<i>Crescentia cujete</i> L. INPA 234498	Bignoniaceae	
cuia-mansa (folha pequena)	Indeterminada		
cupuaçu	<i>Theobroma grandiflorum</i> Schum.	Malvaceae	Amazônia
escada-de-jabuti	<i>Bauhinia</i> sp.	Fabaceae	
goiaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	América Tropical
goiaba-de-anta	<i>Bellucia grossularioides</i> (L.) Triana	Melastomataceae	América Central
gergelim	<i>Sesamum indicum</i> L.	Pedaliaceae	África
graviola	<i>Annona muricata</i> L. INPA 214417	Annonaceae	América Tropical
hortelã-grande	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Lamiaceae	Nova Guiné
hortelanzinho	<i>Mentha piperita</i> L. INPA 224414	Lamiaceae	Europa
inajá	<i>Maximiliana Maripa</i> Aublet Drude	Arecaceae	Amazônia
ingá	<i>Inga edulis</i> Mart.	Fabaceae	América Tropical
jaca	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Moraceae	Ásia
jambo	<i>Eugenia malaccensis</i> L.	Myrtaceae	Ásia
	<i>Spilanthes acmella</i> (L.) Murray INPA 234420	Asteraceae	
jambú	<i>Hymenaea courbaril</i> L. INPA 212234	Fabaceae	Panamá e Brasil
jatobá	<i>Genipa americana</i> L.	Rubiaceae	América Sul
jenipapo	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. INPA 234490	Fabaceae	
jucá			
laranja	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck INPA 234589	Rutaceae	Ásia
limão	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm.f.	Rutaceae	Ásia
limão-galego	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingle	Rutaceae	Indomalásia América do Sul/Brasil
macaxeira	<i>Manihot esculenta</i> Crantz. <i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Euphorbiaceae	
malvarisco	INPA 224655	Lamiaceae	Nova Guiné
malvarisco (bordas brancas)	Indeterminada		
mamão	<i>Carica papaya</i> L.	Caricaceae	América Central
manga	<i>Mangifera indica</i> L. INPA 234423	Anacardiaceae	Ásia
mangarataia	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe INPA 234425	Zingiberaceae	Ásia
maracujá	<i>Passiflora edulis</i> Sims	Passifloraceae	América do Sul - Brasil
maracujá-do-mato	<i>Passiflora nitida</i> H.B.K. INPA 234325	Passifloraceae	Amazônia
mari-gordo	<i>Poraqueiba sericeae</i> Tulasne <i>Eleutherine bulbosa</i> (Mill.) Urb. INPA 234640	Icacinaceae	Amazônia
marupazinho		Iridaceae	
maxixe	<i>Cucumis anguria</i> L.	Curcubitaceae	África
mucuracaá	<i>Petiveria alliacea</i> L. INPA 215677	Phytolacaceae	
murici	<i>Byrsonima chrysophylla</i> Kunth INPA 234409	Malpighiaceae	América do Sul
mutuquinha	Indeterminada		
oriza	<i>Pogostemon patchouly</i> Pellet	Lamiaceae	Ásia
pata-de-vaca	<i>Bauhinia</i> sp.		
pião-roxo	<i>Jatropha gossypifolia</i> L. INPA 234356	Euphorbiaceae	América Tropical

pimenta cheirosa	<i>Capsicum odoratum</i> Steud.	Solanaceae	América do Sul
pimenta	<i>Capsicum</i> spp.	Solanaceae	América do Sul
pobre-velho	<i>Costus spicatus</i> (Jacq.) Sw. INPA 225567	Costaceae	
pupunha	<i>Bactris gasipaes</i> H.B.K.	Arecaceae	América Tropical
quina-quina	<i>Geissospermum</i> sp.	Apocynaceae	
rambutã	<i>Nephelium lappaceum</i> L. INPA 225511	Sapindaceae	Ásia
sacaca	<i>Croton cajucara</i> Benth. INPA 234590	Euphorbiaceae	Amazônia
salva-de-marajó	Indeterminada <i>Ampelozizyphus amazonicus</i> Ducke		
saracura-mirá	INPA 234596 <i>Justicia acuminatissima</i> (Miq.) Bremek	Rhamnaceae	Amazônia
saratudo	INPA 234418	Acanthaceae	
saratudo/prá-tudo	Indeterminada <i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce ex Müll. Arg.) Woodson		
sucuuba	INPA 234597	Apocynaceae	Amazônia
taperebá	<i>Spondias mombin</i> Linn. INPA 234595	Anacardiaceae	Amazônia
tomate	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Solanaceae	América do Sul
tucumã	<i>Astrocaryum aculeatum</i> Meyer		Amazônia
trevo	<i>Scutellaria agrestis</i> St. Hil. ex Benth.	Lamiaceae	
urucu	<i>Bixa orellana</i> L. INPA 234415	Bixaceae	Amazônia
vassourinha	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Scrophulariaceae	América Tropical
vassoutinha	Indeterminada <i>Alpinia speciosa</i> (Blume) D. Dietr.		
vindicá	INPA 234428	Zingiberaceae	Ásia
xixuá	<i>Maytenus guianensis</i> Klotzch. INPA 234517	Celastraceae	Amazônia

## ANEXO 5 – capítulo 2

### RDS Tupé - Comunidade São João do Tupé Características gerais

1-Localidade:

2- Lote:

2<sup>a</sup>- Ponto de referência:

#### Características dos moradores

3- Nome:

4- Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

5- Sexo: ( ) M ( ) F

6- Apelido:

7- Local nasc.:

8- UF:

9- Estado Civil? Casado ( ) Solteiro ( ) Amasiado ( ) Divorciado ( ) Viúvo ( ) / Religião:

10- Há quanto tempo está no Tupé?

11- Antes do Tupé onde morava?

12-Motivo da vinda (caso tenha vindo de outra região):

13. Tem parentes na comunidade? Quem?

### **Informações relevantes**

#### **15 – O que significa:**

- a) Quais as doenças mais comuns aqui na área?
- b) Quais as doenças mais graves?
- c) Porque são mais graves?
- d) O que vocês fazem quando uma pessoa adoecer?

#### **16- Malária (o que é?):**

- a) Quais os sintomas?
- b) Como se pega malária?
- c) Como tem certeza que é malária?
- d) Já teve malária? Quantas vezes? e) Que tipo? f) Quantas cruzes?
- g) Foi ao posto de saúde?
- h) Como tratam a doença?
- i) Tomam o remédio dado pelo médico?
- j) O que não usa ou não come quando está com malária?
- k) Quando tem certeza de que está curado?
- l) Quantas pessoas em sua casa tiveram malária nos últimos 2 anos?
- m) O que fazem para prevenir a malária?

#### **17 – Quanto ao uso de plantas:**

- a) Usou ou usa alguma planta para tratar a malária?
- d) Quais as plantas que usa para tratar a malária?**
- e) Com quem aprendeu a usar as plantas medicinais?
- f) Ensina a alguém?

### **ANEXO 6 - Capítulo 3 RDS Tupé - Comunidade São João do Tupé Características gerais**

1- Localidade:

2- Lote:

2ª- Ponto de referência:

#### **Características dos moradores**

Nº

3-Nome:

4- Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

5- Sexo: ( ) M ( ) F

6- Apelido:

7- Local nasc.:

8- UF:

9- Estado Civil? Casado ( ) Solteiro ( ) Amasiado ( ) Divorciado ( ) Viúvo ( ) / Religião:

Levantamento de plantas (medicinais, frutíferas, hortaliças).

1- Quais as plantas (espécies) mais importantes no seu uso cotidiano (mínimo 10)?

2 – Quais as plantas que possui em seu quintal?

a) MEDICINAIS

b) FRUTÍFERAS

c) HORTALIÇAS

4 - Tem criação de animais?

**ANEXO 6a**  
**Levantamento etnobotânico**

Planta n°

1. Data da coleta:

1.1. Nome do entrevistado:

Apelido:

1.2. Localidade:

Logradouro/lote:

1.3. Coordenadas GPS:

2. Nome da planta:

2.1. Nome científico:

2.2. N° da exsicata:

3. Família:

4. Hábito:

5. Descrição da planta (cor das flores):

5.1. Descrever características tais como: cheiro, sabor, textura e cor.

6. Procedência da planta (no caso das introduzidas):

7. Local de coleta (habitat):

7.1. Como coleta?

7.2. Como armazena:

8. Indicação terapêutica:

9. Parte utilizada:

10. Modo de preparo:

11. Como armazena o preparado?

12. Por quanto tempo armazena o preparado?

13. Frequência de uso:



## ANEXO 7 – Capítulo 4

### Levantamento etnobotânico sobre plantas medicinais usadas para tratamento de malária e males associados na Comunidade Julião – RDS Tupé – Amazonas

#### Características gerais

Nome: \_\_\_\_\_ Apelido: \_\_\_\_\_  
Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_  
Local de nascimento: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_  
Profissão: \_\_\_\_\_

- 1- Usa plantas para tratar malária?
- 2- Quais as plantas usadas para o tratamento de malária e seus males?
- 3- Qual a parte da planta é utilizada para a preparação do remédio caseiro?
- 4- Como é feito o remédio caseiro?
- 5- Quando tem certeza que está curado?

#### ANEXO 7a

Levantamento etnobotânico

Planta n°

1. Data da coleta:
  - 1.1. Nome do entrevistado: \_\_\_\_\_ Apelido: \_\_\_\_\_
  - 1.2. Localidade: \_\_\_\_\_ Logradouro/lote: \_\_\_\_\_
  - 1.3. Coordenadas GPS: \_\_\_\_\_
2. Nome da planta: \_\_\_\_\_ 2.1. Nome científico: \_\_\_\_\_ 2.2. N° da exsicata: \_\_\_\_\_
3. Família: \_\_\_\_\_ 4. Hábito: \_\_\_\_\_
5. Descrição da planta (cor das flores):
  - 5.1. Descrever características tais como: cheiro, sabor, textura e cor.
6. Procedência da planta (no caso das introduzidas): \_\_\_\_\_
7. Local de coleta (habitat): \_\_\_\_\_ 7.1. Como coleta? \_\_\_\_\_ 7.2. Como armazena: \_\_\_\_\_
8. Indicação terapêutica: \_\_\_\_\_
9. Parte utilizada: \_\_\_\_\_
10. Modo de preparo: \_\_\_\_\_

11. Como armazena o preparado?
12. Por quanto tempo armazena o preparado?
13. Frequência:

**ANEXO 8 – Capítulo 5**  
**RDS Tupé – Comunidade Julião**  
**Características gerais**

- 1- Nome: \_\_\_\_\_ 1.1. Apelido: \_\_\_\_\_
- 2- Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
- 3- Sexo: ( ) M ( ) F
- 4- Local nasc.: \_\_\_\_\_ 5- UF: \_\_\_\_\_
- 6- Estado Civil? Casado ( ) Solteiro ( ) Amasiado ( ) Divorciado ( ) Viúvo ( ) / Religião: \_\_\_\_\_

**Informações relevantes**

**8 – Malária (o que é?):**

- a) Como se pega malária?
- b) Já teve malária? Quantas vezes? c) Que tipo? d) Quantas cruzes?
- e) Quais os sintomas?
- f) Como tem certeza que é malária?
- g) Foi ao posto de saúde?
- h) Como tratam a doença?
- i) Tomam o remédio dado pelo médico?
- j) O que não usa ou não come quando está com malária?
- k) Quando tem certeza de que está curado?
- l) O que faz para evitar a doença?

**9 – Quanto ao uso de plantas:**

- a) Usou ou usa alguma planta para tratar a malária?
- b) Quais as plantas que usa para tratar a malária?