

GABRIELA GRANGHELLI GONÇALVES

**ETNOBOTÂNICA DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS EM COMUNIDADES INDÍGENAS
MULTIÉTNICAS DO BAIXO RIO UAUPÉS – AMAZONAS**

Botucatu

2017

GABRIELA GRANGHELLI GONÇALVES

**ETNOBOTÂNICA DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS EM COMUNIDADES INDÍGENAS
MULTIÉTNICAS DO BAIXO RIO UAUPÉS – AMAZONAS**

Tese apresentada à Faculdade de Ciências Agronômicas da Unesp Câmpus de Botucatu, para obtenção do título de Doutora em (Horticultura).

Orientador: Prof. Dr. Lin Chau Ming

Coorientador: Prof. Dr. Valdely F. Kinupp

Botucatu

2017

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉCNICA DE AQUISIÇÃO E TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO - DIRETORIA TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - UNESP - FCA - LAGEADO - BOTUCATU (SP)

G633e Gonçalves, Gabriela Granghelli, 1985-
Etnobotânica de plantas alimentícias em comunidades indígenas multiétnicas do baixo rio Uaupés - Amazonas / Gabriela Granghelli Gonçalves. - Botucatu: [s.n.] , 2017
191 p. : il., color., grafs., tabs.

Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrônômicas, Botucatu, 2017
Orientador: Lin Chau Ming
Coorientador: Valdely F. Kinupp
Inclui bibliografia

1. Agrobiodiversidade. 2. Diversidade das plantas - Conservação. 3. Horticultura - Amazônia. 4. Hortaliças - Amazonia. I. Ming, Lin Chau. II. Kinupp, Valdely F. III. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Câmpus de Botucatu). Faculdade de Ciências Agrônômicas. IV. Título.

"Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte."

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA TESE: ETNOBOTÂNICA DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS EM COMUNIDADES INDÍGENAS MULTIÉTNICAS DO BAIXO RIO UAUPÉS – AMAZONAS

AUTORA: GABRIELA GRANGHELLI GONÇALVES

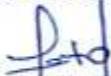
ORIENTADOR: LIN CHAU MING

COORIENTADOR: VALDELY FERREIRA KINUPP

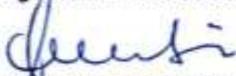
Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Doutora em AGRONOMIA (HORTICULTURA), pela Comissão Examinadora:



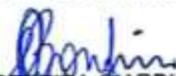
Prof. Dr. LIN CHAU MING
Dep de Horticultura / Faculdade de Ciências Agrônomicas de Botucatu



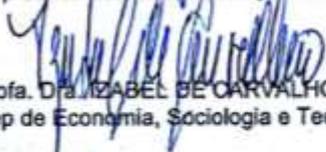
Profa. Dra. FATIMA CHECHETTO
Dep to de Agronomia / Faculdade de Ciências Agrárias de Itapeva



Dra. SANDRA MARIA PEREIRA DA SILVA
Polo Regional do Vale do Paraíba / APTA - SAA - Pindamonhangaba/SP



Prof. Dr. FILIPE PEREIRA GIARDINI BONFIM
Dep de Horticultura / Faculdade de Ciências Agrônomicas de Botucatu



Profa. Dra. ZABEL DE CARVALHO
Dep de Economia, Sociologia e Tecnologia / Faculdade de Ciências Agrônomicas de Botucatu

Botucatu, 02 de fevereiro de 2017

Dedico

Aos moradores das comunidades indígenas do Baixo Rio Uaupés, que me receberam de forma maravilhosa e compartilharam seus conhecimentos tornando esta pesquisa possível.

Aos meus pais Waldemir Gonçalves e Maria Elisa Granghelli Gonçalves, pelo apoio, carinho e incentivo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço especialmente ao Prof. Dr. Lin Chau Ming, que admiro principalmente pela sua simplicidade, pela orientação, convivência, amizade e infinitas oportunidades de aprendizado.

Ao Dr. Valdely Ferreira Kinupp, pela orientação, parcerias, amizade e identificação das espécies.

Ao Dr. Douglas Daly pela amizade e orientação durante o período de doutorado-sanduíche.

Ao Jardim Botânico de Nova York (NYBG) pela ótima recepção e apoio durante a pesquisa.

Aos grandes amigos que fiz no Laboratório de Plantas Medicinais: Izabela Ferreira, Almecina Ferreira, Daniel Villamonteiro, Fátima Chechetto, Bernardo Tomchinsky, Marco Spernega, Meiling Li e Prof. Dr. Filipe Giardini.

Ao Cauê Trivelatto e Amanda Corrado pela ajuda e companheirismo durante nossas pesquisas no rio Uaupés.

Ao Dr. Ari e Dr. Célio pela parceria em Manaus e ajuda com a pesquisa.

Aos botânicos, pela ajuda com as identificações.

Aos bolsistas do projeto: Exedito, Darli, Marilene e Silvaldo, pela agradável companhia durante a pesquisa de campo.

À Carol Sisti, pelas caronas, hospedagem e companhia em Botucatu.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa de estudo durante a realização do Curso.

À Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de doutorado-sanduíche nos Estados Unidos.

À FUNAI pela concessão das autorizações e apoio durante as pesquisas de campo.

À Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro (FOIRN) pela concessão das autorizações e apoio durante as pesquisas de campo.

Ao programa de pós-graduação em Agronomia – área de concentração Horticultura UNESP/Botucatu, pela oportunidade de realização do curso de Doutorado.

Ao Instituto Federal da Amazônia (IFAM - São Gabriel da Cachoeira), pela apoio na pesquisa.

À Margarete Lin, por estar sempre disposta a me ajudar e pelos momentos de alegria e descontração.

À minha família, que sempre esteve ao meu lado, apoiando todas as minhas decisões.

RESUMO

A região do Baixo Rio Uaupés - Amazonas, habitada por diferentes etnias indígenas, possui rico e pouco explorado conjunto de plantas alimentícias, utilizadas por essas comunidades, através de sistema tradicional de cultivo e complementada com a coleta de espécies da floresta. Nesse contexto, e com o propósito de valorizar o conhecimento tradicional associado a essas plantas, o trabalho teve o objetivo de pesquisar a diversidade de plantas cultivadas e coletadas utilizadas como alimento e os fatores ambientais e sociais que influenciam na diversidade dessas espécies, em comunidades indígenas multiétnicas dessa região. Foram identificadas 163 plantas alimentícias, pertencentes a 51 famílias botânicas e 106 gêneros. As comunidades praticam a horticultura de subsistência em roças e capoeiras, tendo como cultivo predominante a mandioca e em seguida o abacaxi. O cultivo de espécies é complementado nos quintais, principalmente por espécies frutíferas, observando-se o predomínio do açaí-do-pará, cupuaçu, açaí-do-mato e outras espécies em menor número. Outros ambientes para a obtenção de alimento são: igapó, terra firme, caatinga e beira de rio ou igarapé, onde as comunidades realizam o extrativismo. Essas comunidades apresentam um significativo conhecimento sobre as plantas alimentícias cultivadas ou coletadas na floresta, inúmeras formas de consumo e preparo desde técnicas que transformam espécies tóxicas em comestíveis a técnicas de conservação, utilizadas em diversas comidas tradicionais que fazem parte do dia-dia dos indígenas. O conhecimento tradicional associado a essas espécies torna-se uma importante ferramenta de conservação dos recursos naturais e garante segurança alimentar da região.

Palavras-chave: alimentos regionais. plantas alimentícias não-convencionais. conhecimento tradicional. agrobiodiversidade. amazônia. horticultura indígena.

ABSTRACT

The region of LowerUaupés River - Amazon, inhabited by different indigenous ethnic groups, has a rich and little explored set of food plants, used by these communities, through a traditional system of cultivation and complemented by the collection of forest species. In this context, and with the purpose of valuing the traditional knowledge associated with these plants, the objective of this work was to investigate the diversity of cultivated and collected plants used as food and the environmental and social factors that influence the diversity of these species in indigenous multi-ethnic communities. A total of 163 food plants belonging to 51 botanical families and 106 genera were identified. The communities practice subsistence itinerant horticulture in fields and capoeiras, having as predominant cultivation cassava and then pineapple. The cultivation of species is complemented in the backyards, mainly by fruit species, observing the predominance of açaí-do-para, cupuaçu, açaí-do-mato and other species in lower numbers. Other environments for obtaining food are: igapó, terra firme, caatinga and river border or igarapé, where the communities accomplish the extractivism. These communities present a significant knowledge about the food plants cultivated or collected in the forest, numerous forms of consumption and preparation from techniques that transform toxic species in edible to conservation techniques, used in several traditional foods that are part of the daily life of the Indians. The traditional knowledge associated with these species becomes an important tool for the conservation of natural resources and guarantees food security in the region.

Keywords: regional foods. traditional knowledge. agrobiodiversity. amazon. food plants. neglected plant. horticulture.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	17
2 OBJETIVOS.....	21
2.1 OBJETIVO GERAL.....	21
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	21
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	25
3.1 DIVERSIDADE ÉTNICA DA REGIÃO DO ALTO RIO NEGRO.....	25
3.2 ASPECTOS GEOGRÁFICOS E VEGETAÇÃO.....	28
3.3 DOMESTICAÇÃO DE PLANTAS NA AMAZÔNIA.....	31
3.4 A HORTICULTURA DO RIO NEGRO.....	33
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	37
4.1 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE PESQUISA.....	37
4.2 FASE DE COMUNICAÇÃO COM AS COMUNIDADES INDÍGENAS E AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	38
4.3 PESQUISA DE CAMPO NAS COMUNIDADES.....	39
4.4 COLETA E IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL VEGETAL.....	42
4.5 ATIVIDADES NO JARDIM BOTÂNICO DE NOVA YORK.....	43
4.6 RETORNO DOS RESULTADOS DA PESQUISA PARA AS COMUNIDADES.....	44
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	47
5.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIOCULTURAL DAS COMUNIDADES.....	47
5.2 COMPOSIÇÃO ÉTNICA DAS COMUNIDADES.....	51
5.3 BOTÂNICA.....	54
5.4 ORIGEM DAS ESPÉCIES ALIMENTÍCIAS.....	98
5.5 HÁBITO DAS ESPÉCIES.....	100
5.6 AMBIENTES DE OCORRÊNCIA DAS ESPÉCIES.....	102
5.7 ESPÉCIES SILVESTRES.....	109
5.8 ÉPOCAS DE PRODUÇÃO E PLANTIO.....	113
5.9 A HORTICULTURA DO UAUPÉS.....	118
5.9.1 QUINTAIS.....	120
5.9.2 ROÇA.....	129
5.9.3 CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS.....	141
5.9.4 VARIEDADES DOS PRINCIPAIS CULTIVOS.....	145
5.10. ALIMENTAÇÃO.....	151
5.10.1 PARTE COMESTÍVEL DAS ESPÉCIES ALIMENTÍCIAS.....	157
5.10.2. FORMAS DE CONSUMO E PREPARO DAS ESPÉCIES ALIMENTÍCIAS.....	162
5.10.3 RESTRIÇÕES DE CONSUMO.....	173
5.11 CONTRAPARTIDA DA PESQUISA NAS COMUNIDADES.....	173
6. CONCLUSÃO.....	179
7. REFERÊNCIAS.....	181
8. ANEXOS.....	190



cará - ya'mu

Lucijane Almeida - Tariana

1 INTRODUÇÃO

Dados da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), demonstram que o abastecimento alimentar mundial depende de um número muito limitado de espécies. No mundo aproximadamente 30.000 espécies de plantas são consideradas comestíveis, porém apenas 7.000 delas têm sido cultivadas para o consumo humano e 60% de toda a caloria vegetal consumida hoje é fornecida apenas por cinco espécies (arroz, milho, sorgo trigo e milheto) (FAO, 2005; 2013).

O Brasil detém a maior diversidade botânica do mundo, com mais de 46.000 espécies catalogadas (FLORA DO BRASIL, 2016), e grande parte dessa diversidade encontra-se na Amazônia (10% das plantas de todo planeta). Entretanto, apenas uma fração dessa biodiversidade é conhecida pela ciência, dentre elas aquelas com potencial alimentício, somente conhecidas pelos povos tradicionais que vivem na floresta.

A Amazônia, além de expressiva diversidade biológica, também possui rica diversidade cultural, devida à presença de inúmeros povos indígenas e comunidades locais, que utilizam dos recursos naturais da floresta para sua própria sobrevivência (LITTLE, 2002).

No noroeste do Estado do Amazonas encontra-se a região Alto Rio Negro que compreende uma das maiores áreas de diversidade cultural e étnica do mundo, sendo habitada tradicionalmente há pelo menos dois mil anos por mais de 20 etnias indígenas falantes das línguas das famílias Aruak, Maku, Tukano (RIBEIRO, 1995; CALBAZAR e RICARDO, 2006; ISA, 2002).

Um dos principais afluentes do Rio Negro é o Rio Uaupés e em suas margens e próximo a igarapés vivem comunidades multiétnicas e multilinguísticas, que falam línguas da família Tukano Oriental e participam de uma ampla rede de trocas, que inclui casamentos, rituais e comércio (CHERNELA, 1986).

O Rio Uaupés, possui rico e pouco explorado conjunto de plantas alimentícias utilizadas por essas comunidades, através de sistema tradicional de cultivo e complementada com a coleta de espécies da floresta. Com as mudanças culturais atuais, o frequente convívio nas cidades, a

adesão ao modo de vida urbano e o consumo de alimentos industrializados, a segurança alimentar da região torna-se crítica.

Nesse contexto, a etnobotânica desempenha papel fundamental no estudo da relação entre diversidade biológica e étnica, permitindo resgatar os conhecimentos populares sobre as plantas alimentícias, suas diferentes formas de uso, preparo, maneiras tradicionais de plantio, manejo e épocas de colheita (BUSTAMANTE, 2009). Entende-se deste modo que populações tradicionais continuam valorizando seus alimentos locais, preservando suas sementes crioulas e mantendo os recursos genéticos vegetais *in situ* ou *on farm* (NODARI e GUERRA, 2015).

Assim, a presente pesquisa pretendeu contribuir para o conhecimento de novos recursos alimentares, além de valorizar e resgatar o conhecimento tradicional associado a essas plantas, nas comunidades indígenas multiétnicas da região do Baixo Rio Uaupés – Amazonas.



banana - ohó
André Silva - Tukano

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Conhecer e caracterizar a diversidade de plantas utilizadas na alimentação e os fatores ambientais e sociais que influenciam sua presença nas comunidades indígenas multiétnicas do Baixo Rio Uaupés – Amazonas.

2.2 Objetivos específicos

- Traçar o perfil dos indivíduos que conhecem e utilizam as plantas alimentícias;
- Listar e identificar botanicamente as espécies com uso alimentício;
- Identificar as áreas de cultivo e coleta;
- Registrar as técnicas de cultivo e coleta;
- Registrar a época de plantio/colheita/coleta;
- Nomear e quantificar as variedades dos principais cultivos;
- Descrever as formas de manejo dos ambientes de cultivo e coleta;
- Estudar o uso tradicional de cada espécie na alimentação, partes utilizadas, formas de preparo e restrições de uso.



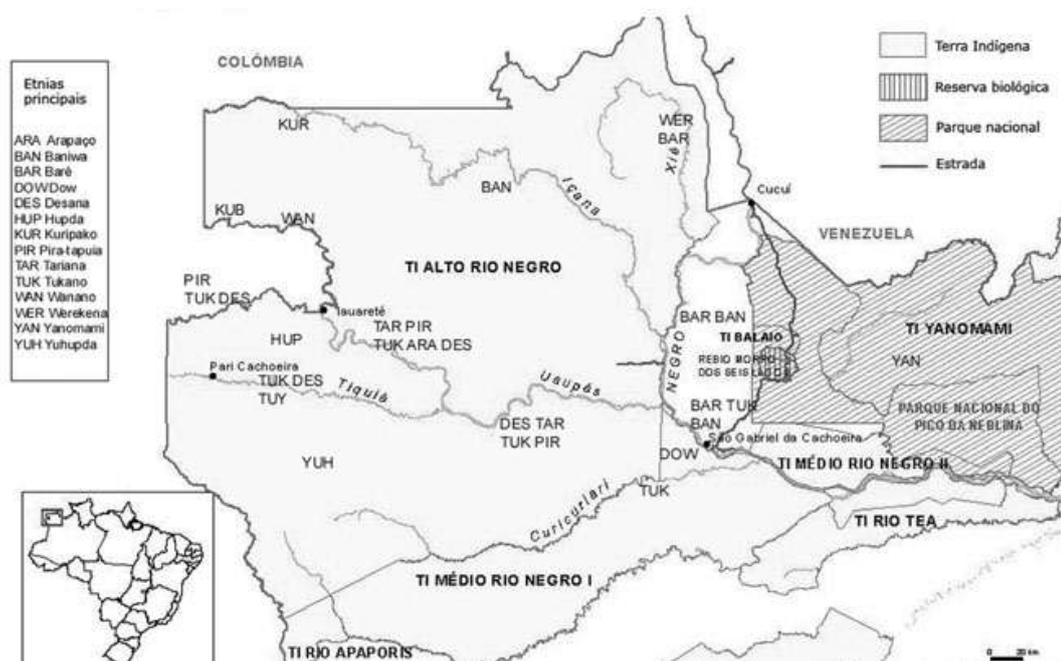
Patawá - yumɛ
Josué Hernandez Chagas - Desano

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Diversidade étnica da Região do Alto Rio Negro

No Noroeste do estado do Amazonas, fronteira com Colômbia e Venezuela, está localizada a Região do Alto Rio Negro, considerada uma grande área cultural, devido aos intensos intercâmbios entre as etnias locais e similaridades na vida social e cultural. Compreende cinco Terras Indígenas (TI), homologadas em 1998: TI Médio Rio Negro I, TI Médio Rio Negro II, TI Rio Téa, TI Rio Apaporis, TI Alto Rio Negro; ao todo, elas abrangem território de 106.103 km² de extensão (ISA, 2002; CALBAZAR e RICARDO, 2006). Na região vivem 23 etnias, falantes de aproximadamente 22 línguas pertencentes a três famílias linguísticas: Tukano, Arawak e Maku (Figura 1), constituindo uma das grandes áreas de diversidade étnica do Brasil, onde vivem aproximadamente 10% de todos os indígenas do país (ISA, 2002; ELOY E LASMAR, 2006; FERNANDES, 2012). Segundo Meira (2006) a presença desses grupos na região data de provavelmente dois mil anos.

Figura 1. Localização das terras indígenas da região do Alto Rio Negro



Fonte: Instituto Socioambiental (ISA), 2002.

A única cidade da região, São Gabriel da Cachoeira, considerada a cidade mais indígena do Brasil, possui 80% de sua população identificando-se como índios, sendo também o município com maior diversidade de etnias (CABALZAR e RICARDO, 2006). Outra característica que diferencia esta cidade das outras é a língua oficial, pois além do português, são consideradas oficiais o nheengatu, tukano e o baniwa.

Os moradores não-indígenas da cidade são de origem variada: descendentes de comerciantes que vieram no século XIX de Portugal ou da Espanha para a exploração de produtos florestais, missionários, ex-garimpeiros da onda de garimpo ocorrida nos anos de 1990 e indivíduos em busca de oportunidades (ELOY e LASMAR, 2011). Os dois últimos grupos referidos são originários predominantemente do Estado do Ceará, e militares de diferentes batalhões, instalados em São Gabriel e nos pelotões da fronteira.

As etnias presentes na Região do Alto Rio Negro, além de serem divididas pela família linguística (Tukano, Aruak e Maku), podem ser:

- Povos do Rio (grupos Tukano Oriental e Aruak): antes do contato com os missionários moravam em malocas, que eram grandes casas que serviam de moradia para várias famílias. Atualmente vivem em “comunidades”, nome dado há décadas pelos missionários aos povoados que vieram a substituir as antigas malocas. A comunidade compõe-se geralmente de um conjunto de casas, construídas em um amplo pátio aberto; uma capela (católica ou protestante); uma escolinha e eventualmente, um posto de saúde. Há comunidades que possuem apenas as casas de moradia. Os grupos Tukano Oriental e Aruak possuem grande habilidade de se locomover por rio e técnicas especiais desenvolvidas para agricultura e pesca (ISA, 2002; CABALZAR e RICARDO, 2006).

- Povos da Floresta (grupos de língua Maku): dividem-se em quatro etnias: Hupde, Yuhup, Nadëb e Dow. A diferença dos Maku para as outras etnias é que eles vivem no interior da floresta, longe das margens dos grandes rios. A maior parte de suas atividades econômicas é dedicada à caça e coleta, embora pratiquem a agricultura, porém de forma muito modesta em relação aos povos do rio. As aldeias situam-se em pequenas clareiras na mata. Essas aldeias são pequenas, com no máximo vinte ou trinta pessoas (por volta de cinco a seis famílias). Os povos da floresta têm seus próprios mitos os quais são diferentes dos povos do rio (ISA, 2002; CABALZAR e RICARDO, 2006).

Os povos de língua Tukano e Aruak (Povos do Rio) integram um sistema regional de trocas matrimoniais e de bens materiais. Entre esses grupos vigora a regra de exogamia matrimonial e o princípio de descendência patrilinear. Idealmente, o grupo local é composto por homens pertencentes a um mesmo clã (referidos na literatura como *sibs*) e suas esposas 'estrangeiras', o que torna as comunidades multiétnicas. Nas comunidades ribeirinhas, a economia de subsistência é baseada principalmente nas atividades de agricultura de corte e queima, destacando-se a cultura da mandioca-brava (*Manihot esculenta*), a pesca e a produção artesanal (LASMAR, 2005).

Os grupos indígenas que habitam a bacia do Uaupés e seus afluentes Tiquié, Papuri, Querari, Iauari e Japú falam línguas da família Tukano Oriental. Apenas a etnia Tariana tem origem Aruak. Esses grupos participam de uma ampla rede de trocas, que inclui casamentos, rituais e comércio (ISA, 2002).

Atualmente, na bacia do rio Uaupés existem mais de 200 comunidades e sítios, com uma população em torno de 6.000 pessoas, sendo que quase a metade vive no povoado de Iauaretê, localizada no Alto Rio Uaupés na divisa com a Colômbia. A população indígena dessa região é dividida em cerca de 15 grupos linguísticos exogâmicos (casam-se com pessoas de outros grupos linguísticos) e patrilineares (onde o pai determina a etnia dos filhos). As etnias na bacia do Uaupés são: Arapaço, Barasana, Bará, Desana, Cubeo, Karapanã, Makuna, Miriti-Tapuia, Siriano, Tariano, Taiwano, Tatuyo, Tukano, Tuyuka e Wanano (HUGH-JONES, 1979; CABALZAR e RICARDO, 2006; LASMAR, 2009).

Nas comunidades do rio Uaupés fala-se a língua tukano, pertencente à família linguística Tukano Oriental (16 línguas). Dentre essas línguas o tukano, propriamente dito possui o maior número de falantes, não sendo usada apenas pela sua etnia (Tukano), mas pelos outros grupos do Uaupés brasileiro, sendo empregada como língua franca. Estima-se que 20 mil pessoas falem o tukano, devido ao grande número de indígenas provenientes da bacia do rio Uaupés morando no Rio Negro e nas cidades de São Gabriel da Cachoeira e Santa Izabel do Rio Negro. As outras línguas da família são faladas por populações menores, localizadas em regiões mais isoladas, principalmente na fronteira com a Colômbia (ISA, 2002).

3.2 Aspectos geográficos e vegetação

A região é banhada pelo rio Negro e seus afluentes, que juntos formam a maior bacia de águas pretas do mundo, ocupando aproximadamente 10% da Bacia Amazônica. A bacia é composta por uma paisagem emaranhada de canais, lagos, áreas alagadas (igapós), praias, corredeiras de substratos rochosos e bancos de terra firme (SOMBROEK, 2001). Suas águas pretas apresentam pH ácido (3.8 - 5.8) devido à presença de grandes quantidades de substâncias húmicas dissolvidas (substâncias orgânicas ácidas e coloridas originárias do processo decomposição), provenientes da drenagem de solos arenosos cobertos por vegetação conhecida como campina (caatingas amazônicas). É uma das regiões mais úmidas e menos sazonais (pouca variação de temperatura) da Amazônia (ZEIDEMANN, 2001).

A maior parte do solo da região é arenoso, muito pobre em nutrientes. O solo arenoso ocorre em regiões de relevo plano em baixas altitudes: com clima muito úmido. As chuvas constantes removem do solo as partículas minerais mais finas (argilas) juntamente com o material orgânico, formando solos arenosos, denominados podzóis. A camada superficial desse solo é constituída basicamente de grãos de quartzo (areia branca) (ZEIDEMANN, 2001) (Figura 2).

Figura 2. Praia urbana banhada pelas águas do rio Negro na cidade de São Gabriel da Cachoeira-AM



Foto: Gabriela Granghelli Gonçalves -2014

Um dos principais afluentes do rio Negro, o rio Uaupés, nasce na Colômbia, percorre parte do território do estado do Amazonas e deságua no Rio Negro um pouco acima da cidade de São Gabriel da Cachoeira. Esse percurso, da nascente até a foz é de cerca de 1.375 km de extensão. Na Colômbia é conhecido como Vaupés ou Caiari e a principal cidade é Mitu (capital do departamento colombiano de Vaupés). O rio recebe as águas de outros grandes rios, como o Tiquié, Papuri, Querari e Cuduiari. O rio Uaupés, dentro do território brasileiro, totaliza 342 km de extensão (ISA, 2002).

A vegetação na Bacia do Alto Rio Negro apresenta um padrão de mosaico. Vários tipos de vegetação são encontrados na região: florestas de terra firme, florestas de montanhas, florestas periodicamente inundadas (igapó), florestas na beira de igarapés e rios, florestas sobre solos arenosos, florestas mais secas com cipó, campinas arbustivas (caatinga) entre outras (Figura 3) (ZEIDEMANN, 2001).

Na região há florestas mais densas denominadas florestas de terra firme, que crescem em solos argilosos. No entanto, a vegetação predominante no alto curso do rio Negro são as grandes áreas de campinas ou caatinga amazônica que crescem em areia, sendo conhecidas também como florestas de areia. O interior dessas florestas é bem mais luminoso, as folhas são mais espessas e com coloração verde-pálida e os troncos de muitas árvores são claros, quase brancos. Esse tipo de mata compreende numerosas árvores delgadas, densamente dispostas, com dossel a cerca de 20 metros de altura, e poucas árvores emergentes até 30 metros. Quase não há cipós espessos. Tanto as árvores do dossel quanto as do sub-bosque tem copas pequenas e poucos galhos (OLIVEIRA et al, 2001).

No alto Rio Negro aparecem diversas montanhas e a floresta de terra firme apresenta variações segundo a altitude. De maneira geral, a floresta de terra firme, no sentido restrito do termo, ocorre até altitudes de aproximadamente 400 metros. Acima desse limite a floresta se modifica gradualmente, tornando-se mais baixa e menos diversa. De acordo com a altitude, recebe diferentes nomes, como sub-montana, montana e alto-montana. Na região de São Gabriel da Cachoeira, encontra-se a mais alta montanha do território brasileiro, o Pico da Neblina com 2.994 metros de altitude, onde ocorrem as poucas florestas de altitude da Amazônia (VICENTINI, 2001).

As formações sujeitas a inundações fluviais periódicas, representadas pela floresta ombrófila densa aluvial, também conhecida como igapós apresentam um dossel emergente uniforme, presença de palmeiras, lianas herbáceas e lenhosas, além das epífitas. A presença de raízes suporte e sapopemas são características marcantes das árvores do igapó. A formação denominada chavascal é fisionomicamente similar à de terra firme, com alta ocorrência de lianas (BOUBLI, 2006).

Segundo Oliveira et al., (2001) duas características da vegetação do Rio Negro merecem destaque: a alta biodiversidade em uma região de solos extremamente pobres e um grande número de espécies endêmicas.

Figura 3. Mosaico com vários tipos de vegetação, vista do alto da Serra Tukano no Rio Uaupés, mostrando a campina (caatinga), áreas alagáveis (igapós) e a floresta de terra firme.



Foto: Gabriela Granghelli Gonçalves -2015

3.3 Domesticação de plantas na Amazônia

O processo de domesticação de plantas teve início há cerca de 13.000 anos, quando as populações humanas se organizaram em sociedade e iniciaram a prática de agricultura (DIAMOND e BELLWOOD, 2003). A domesticação de plantas, inicialmente, esteve sob a ação dos mesmos processos evolutivos que ocorrem ao longo da evolução natural das espécies, porém a ação do ser humano, que de maneira consciente ou não, acabou tornando as plantas dependentes da ação humana e dos ambientes por ele criados (LADIZINSKY, 1998; FULLER, 2007; VEASEY et al., 2011).

O bioma amazônico há milênios vem exigindo de suas populações humanas, um conhecimento minucioso dos seus ambientes e sua biodiversidade, através do domínio de técnicas e de tecnologias utilizadas na obtenção de recursos naturais. Dentre estas, as mais importantes são a manipulação e a domesticação de plantas, muitas das quais são consumidas em grande quantidade nos dias de hoje (PRADO e MURRIETA, 2015).

O processo de domesticação em suas mais diversas formas ocorre na Amazônia há pelo menos 12 mil anos, em geral no sentido de torná-la mais produtiva e segura para humanos (CLEMENT, 1999). Estudos sugerem que aproximadamente 11,8% da floresta de terra firme da Amazônia é antropogênica, sendo que a manipulação humana deste recurso foi fator cultural de grande importância na adaptação do ser humano à Amazônia (BALÉE, 1986).

Na época em que os europeus chegaram à Amazônia, pelo menos 138 espécies vegetais eram cultivadas ou manejadas por povos nativos, num estado avançado de domesticação. Destas, 83 sendo culturas nativas da Amazônia, existindo conseqüentemente relação entre o declínio das populações indígenas da Amazônia e a perda de seus recursos genéticos após o contato. A erosão dos recursos genéticos indígenas da Amazônia vem refletindo um processo de perda importante, que continua ainda hoje (CLEMENT, 1999, 2010).

Várias espécies de plantas comestíveis foram domesticadas pelos indígenas sul-americanos nos últimos 10 a 20 mil anos. Na Amazônia uma das mais antigas espécies domesticada, somente perdendo para o milho (*Zea mays* L.), é a mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) como mais de 200 variedades doces e amargas cultivadas com as quais são preparadas pelo menos

14 formas de alimentos e 13 bebidas diferentes (KERR; CLEMENT, 1980). Estudos indicam a Amazônia como centro de origem e domesticação também do cacau (*Theobroma cacao* L.), pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth), pimentas (*Capsicum* spp.), abacaxi (*Ananas comosus* (L.) Merr.), ingá-de-metro (*Inga edulis* Mart.), guaraná (*Paullinia cupana* Kunth), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) K. Schum.) e castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) (CLEMENT, 2010). O Alto Rio Negro foi descrito como sendo um centro secundário de diversidade agrícola para diversas espécies (CLEMENT, 1999) entre as quais estão as pimentas (*Capsicum chinense* Jacq.), a mandioca e abacaxi (FONSECA et al., 2008; CLEMENT, 2010).

A floresta amazônica é a maior floresta tropical do mundo, conhecida pela sua biodiversidade, sendo considerada por muitos um mar de florestas intocadas. Porém, o que parece natural e sem influência humana, na verdade, ao menos em parte, é uma floresta antropogênica. As alterações das condições ambientais feitas por populações humanas na Amazônia ao longo de milhares de anos no intuito de tornar os ecossistemas mais produtivos são chamados de processos de domesticação da paisagem (BALÉE, 1986; PRADO e MURRIETA, 2015).

Exemplo desse processo é a chamada *terra preta de índio*, solos de coloração escura e de alta fertilidade que ocorrem em manchas na floresta. Estudos recentes indicam que esses solos vinculam-se com a presença de antigos assentamentos humanos, e sabe-se que seu processo de formação tem relação com o descarte de restos alimentares, como ossos de vertebrados, conchas, carvões vegetais, fragmentos cerâmicos entre outros materiais (NEVES et al., 2003). Essas antigas "lixeiros", provavelmente serviram também como espaço de cultivo e domesticação de plantas e atualmente funcionam como um reservatório de agrobiodiversidade (CLEMENT, 2010).

A relação da *terra preta de índio* com a domesticação de plantas pode ser comprovada pela vegetação nela encontrada, com uma maior densidade de espécies úteis, quando comparada a outros solos que não sofreram a ação antropogênica. Essas espécies úteis, mesmo após milênios de abandono dos antigos assentamentos, ainda persistem nessas áreas (LINS, 2015). Ilhas de castanha-do-pará, pupunha, açaí (*Euterpe* spp.) e tucumã (*Astrocaryum aculeatum* G. Mey.) em meio à floresta sobre *terra preta de índio* são uns dos

indícios da influência humana na paisagem e domesticação de plantas (CLEMENT, 2010; PRADO e MURRIETA, 2015).

Outros exemplos são as pesquisas realizadas na Amazônia como a de Junqueira et al. (2010), que demonstraram haver maior número de espécies domesticadas em capoeiras de terra preta, quando comparadas às de solo não antrópicos, e como a de Lins (2015), em quintais sobre terra preta, onde os que tiveram várias ocupações indígenas no período pré-colombiano são muito mais diversificados do que os quintais sobre terras pretas que tiveram apenas uma ocupação no passado.

O grande número de espécies domesticadas pelos indígenas da Amazônia comprova o quanto essas populações passaram a conhecer e dominam as técnicas de manejo e cultivo de suas espécies úteis, principalmente alimentícias, o quanto isso foi importante não somente na região, mas em todo Brasil, sendo muitas das espécies domesticadas por eles de grande importância no cotidiano alimentar nacional.

3.4 A Horticultura do rio Negro

Na região do Alto e Médio Rio Negro estudos etnobotânicos sobre a diversidade de espécies cultivadas enfatizam a importância dos fatores culturais ligados à agrobiodiversidade. Emperaire e Peroni (2007) analisaram o caso da mandioca no Alto Rio Negro e afirmam que a agrobiodiversidade resulta de critérios socioculturais que envolvem normas de seleção, circulação, denominação e produção, fazendo com que as variedades de plantas sejam vistas não somente como um recurso filogenético, mas também como um patrimônio cultural.

Garnelo (2007) descreveu várias formas de acesso aos recursos alimentares pela etnia Baniwa, afirmando que o padrão de assentamento territorial foi fundado em uma divisão político-territorial dos grupos de consanguíneos, redundando na apropriação de micro-ecossistemas distintos. Assim, os membros de certos grupos têm maior disponibilidade de terras agriculturáveis, ao passo que outros controlam lagos e igapós, fontes principais de pescado. A desigualdade da oferta de recursos instituiu uma complexa rede de trocas entre as

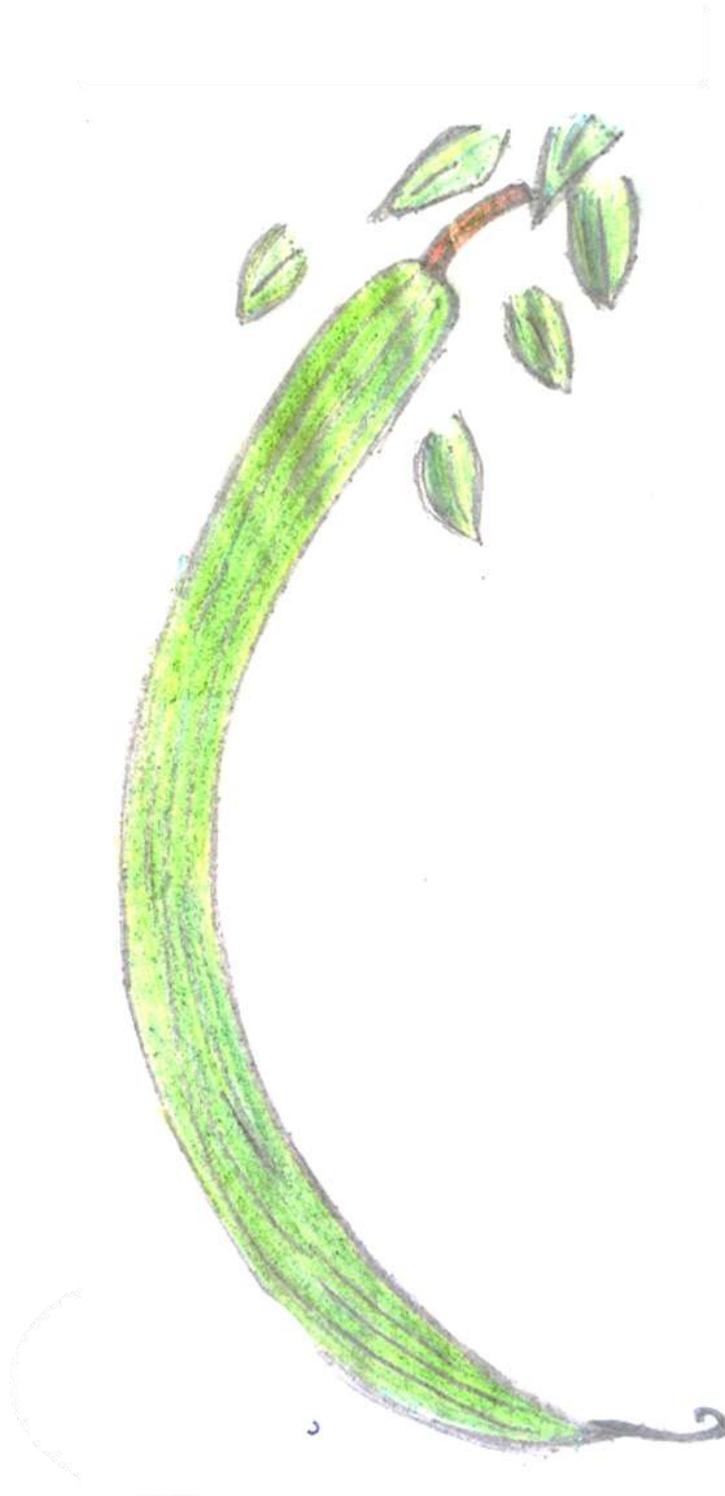
aldeias, mediadas por obrigações de reciprocidade entre consanguíneos e trocas matrimoniais entre afins, gerando uma milenar relação de interdependência entre os assentamentos e garantindo a circulação de meios de subsistência.

Segundo Katz (2009), os habitantes do Rio Negro (Arawak e Tukano) usam uma ampla gama de plantas alimentícias, especialmente cultivadas, no mínimo uma centena de espécies. Uma proporção importante das plantas é nativa ou conhecida por um longo período de tempo como o umari (*Poraqueiba sericea* Tul.), o macoari (*Heliconia hirsuta* L.f.), o japura (*Erismia japura* Spruce ex Warm) e as inúmeras variedades de pimentas e abacaxis. Outras plantas foram introduzidas ao longo das últimas décadas, e foram integradas nos sistemas alimentares e agrícolas, entre elas os citros, o jambo (*Syzygium malaccense* (L.) Merr. & L.M. Perry) e a manga (*Mangifera indica* L.).

Os produtos derivados da mandioca-brava constituem parte central da dieta indígena do Rio Negro. As técnicas de transformação são complexas e implicam uma cadeia operacional longa. Nessa região, cultivam-se mais de setenta variedades dessa planta (EMPERAIRE; ELOY, 2008) e os produtos derivados são muito diversos: diferentes tipos de farinha, beiju, mingau, caxiri (cerveja), além de tapioca, tucupi e maniçoba (folhas de maniva). A pimenta também é elemento importante da dieta, e muitas variedades dessa planta são cultivadas (KATZ, 2009).

As formas de cultivo tradicionais e a diversidade de espécies cultivadas nas comunidades indígenas, também são reproduzidas nas cidades ao longo do Médio e Alto Rio Negro. Nas cidades, porém acontece uma reconfiguração dos sistemas tradicionais de cultivo devido a fatores limitantes, como o espaço reduzido para cultivo e a disponibilidade de novas áreas, ocorre a diminuição do tempo de pousio das áreas utilizadas para cultivo e a perda de fertilidade. No entanto, seus princípios essenciais se mantêm (EMPERAIRE; ELOY, 2008).

Os sistemas de cultivos do rio Negro são formados por inúmeros elementos interdependentes: plantas cultivadas, redes sociais, cultura material, sistemas alimentares, saberes, normas. Esses elementos foram reconhecidos pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), que o declarou o *sistema agrícola tradicional do rio Negro* como bem imaterial da humanidade, através de um dossiê organizado por Emperaire (2010).



Ingá-comprido - *merê paka*
Guidane Lopes Dias - Desana

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Descrição da área de pesquisa

O trabalho foi realizado em quatro comunidades indígenas da região do Alto Rio Negro, no município de São Gabriel da Cachoeira, Amazonas. A cidade está localizada a 851,23 quilômetros da capital Manaus, onde só é possível chegar de avião ou barco (Figura 4). A população do município é de 22.242 habitantes, distribuídos em 109.184,90 km² (IBGE, 2014).

Figura 4. Localização da região do município de São Gabriel da Cachoeira, no Alto Rio Negro.



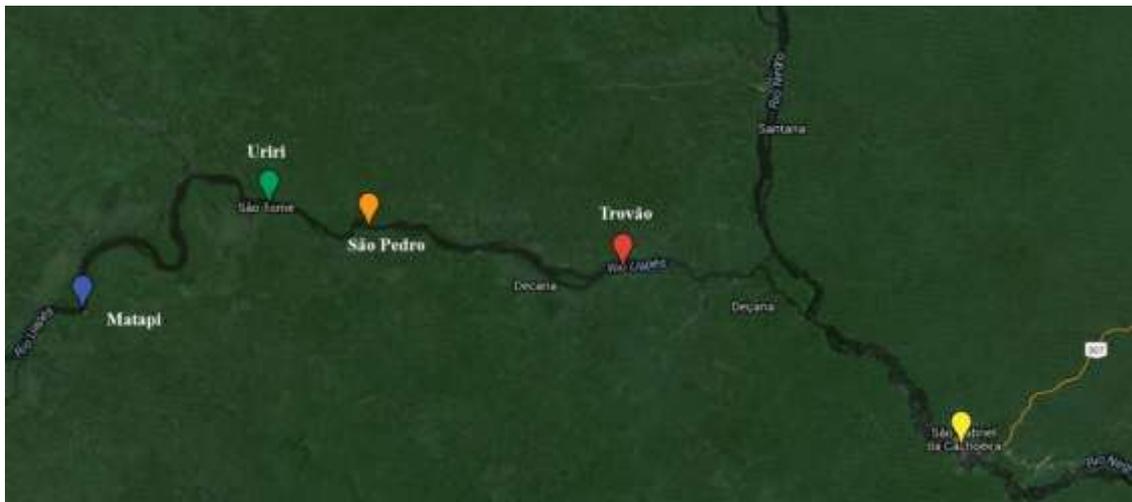
Fonte: Google Earth - 2015.

As comunidades participantes da pesquisa foram: Trovão, São Pedro, Uriri e Matapi, localizadas às margens do Rio Uaupés, na Terra Indígena (TI) Alto Rio Negro (Figura 5; Tabela 1).

Tabela 1. Coordenadas geográficas das comunidades participantes da pesquisa.

Comunidade	Trovão	São Pedro	Uri	Matapi
Localização geográfica	N00°05'48.2"	N00°08'49.2"	N00°10'50.0"	N00°02'38.6"
	W67°30'24.7"	W67°49'17.5"	W67°56'67.9"	W68°10'34.4"
Altitude	70m	94m	81m	122m

Figura 5. Localização das comunidades onde foi realizada a pesquisa: Trovão, São Pedro, Uri e Matapi, localizadas às margens do Rio Uaupés, na região próxima do encontro do rio com o Rio Negro – AM



Fonte: Google Earth - 2015.

4.2 Fase de comunicação com as comunidades indígenas e autorização para realização da pesquisa.

Primeiramente, foi necessário obter autorização da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) e da Federação das Organizações Indígenas do Alto Rio Negro (FOIRN) para a entrada da pesquisadora na terra indígena Alto Rio Negro, onde se encontram as comunidades participantes do projeto. Com essa autorização em mãos, foram feitas reuniões nas comunidades com os membros, incluindo as lideranças (*capitão*, animador e professores), para expor os objetivos e discutir a realização do trabalho, solicitando a permissão da comunidade para a

realização da pesquisa (Figura 6). Tudo o que foi explicado e discutido nas reuniões foi traduzido para o idioma local falante (Tukano) pelos líderes e professores, para melhor compreensão da comunidade sobre a pesquisa. Após a reunião que foi realizada em cada uma das quatro comunidades, foram assinados pelos membros maiores de 18 anos os documentos necessários para a obtenção das autorizações, como Termo de Anuência Prévia (TAP) que foi encaminhado junto ao pedido de Acesso ao Patrimônio Genético e ao Conhecimento Tradicional Associado ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) (Anexos).

Figura 6. Reunião para a apresentação da pesquisa e solicitação das assinaturas para os documentos de autorização nas comunidades de (A) Trovão, (B) São Pedro, (C) Uriri e (D) Matapi.



Fotos: Gabriela Granghelli Gonçalves -2014

4.3 Pesquisa de campo nas comunidades

A pesquisa de campo foi realizada entre abril de 2014 e setembro de 2016, totalizando doze viagens às comunidades, das quais duas foram feitas para apresentação da pesquisa, obtenção de permissões e autorizações e a última em 2016 para retorno dos resultados da pesquisa às comunidades. O tempo de permanência nas comunidades foi definido em reuniões

comunitárias, nas quais foram discutidas as atividades a realizar e a comunidade definia qual o tempo que se poderia permanecer no local para realizar o trabalho de campo. No total foram 145 dias de pesquisa de campo (o cronograma com meses das viagens é apresentado na Tabela 2).

Tabela 2. Cronograma das viagens de campo nas comunidades indígenas participantes da pesquisa.

Atividade	Mês/Ano
Reunião com as comunidades para a explicação da pesquisa, apresentação dos pesquisadores envolvidos.	abril /2014
Reunião com as comunidades para obtenção do Termo de Anuência Prévia (TAP).	junho/2014
Início da pesquisa nas comunidades.	outubro/2014
Pesquisa de campo nas comunidades.	novembro/2014
Pesquisa de campo nas comunidades.	dezembro/2014
Pesquisa de campo nas comunidades.	abril/2015
Pesquisa de campo nas comunidades.	maio/2015
Pesquisa de campo nas comunidades.	junho/2015
Pesquisa de campo nas comunidades.	julho/2015
Pesquisa de campo nas comunidades.	agosto/2015
Finalização da pesquisa de campo nas comunidades.	setembro/2015
Retorno dos resultados da pesquisa às comunidades	setembro/2016

Para a metodologia de coleta de dados, optou-se ter como base entrevistas abertas e semi-estruturadas e em técnicas participativas e com observação participante (BERNARD; 1988). Foi aplicada a técnica da listagem livre em conjunto com a técnica de grupos focais para listar as espécies alimentícias utilizadas. A escolha dos grupos foi feita pelos indígenas e pesquisadores. Morgan

(1997) define grupos focais como uma técnica de pesquisa que coleta dados por meio das interações grupais ao se discutir um tópico especial (Figura 7).

Figura 7. (A) técnicas participativas, (B) entrevistas abertas e semi-estruturadas comunidade de Uriri, (C) início da reunião para atividades em grupo de listagem livre na comunidade de Matapi e (D) entrevista na roça na comunidade de São Pedro



Foto: Gabriela Granghelli Gonçalves -2014 -2015

Toda a pesquisa foi acompanhada por quatro bolsistas indígenas moradores das comunidades, escolhidos durante a reunião de início do projeto. A bolsa foi pedido da comunidade como uma das formas de contrapartida do trabalho. Os bolsistas Expedito Djalma Almeida (40 anos - Desano) da Comunidade de Trovão, Darli Soares da Silva (22 anos - Desano) de Matapi, Marilene da Silva Almeida (24 anos - Pira-tapuya) de Uriri e Silvaldo Navarro da Silva (26 anos - Tukano) de São Pedro, participaram da pesquisa acompanhando as entrevistas, fazendo registros fotográficos e de vídeo, na tradução e escrita das

palavras na língua, nas caminhadas junto com os moradores pelas roças e matas para coleta de dados sobre as espécies alimentícias.

As roças e as áreas de coleta foram visitados em conjunto com os comunitários utilizando-se a metodologia de turnê guiada (*walk in the woods*) (ALEXÍADES, 1996). Esse processo foi complementado com entrevistas abertas e semi-estruturadas, compostas por perguntas referentes às variedades dos principais cultivos, às formas de manejo dos ambientes de cultivo e coleta, seus processos de armazenamento e conservação.

O levantamento das formas tradicionais de consumo e preparo de cada espécie na alimentação foi feito por observação participante, realizada nas comunidades através do acompanhamento dos moradores nos ambientes de preparo e durante o consumo das espécies, também através da aplicação de entrevistas semi-estruturadas.

Para levantar e quantificar as espécies cujas partes comestíveis são coletadas em ambientes silvestres (não cultivadas), documentaram-se os usos e importâncias relativas usando o método *walk in the woods* e entrevistas semi-estruturadas (ALEXÍADES, 1996).

Todas as entrevistas e reuniões foram gravadas, procedimento que contou com a autorização prévia das comunidades envolvidas.

4.4 Coleta e identificação do material vegetal

De cada planta citada foram coletadas três amostras botânicas, sempre que possível férteis, nos lugares onde as mesmas ocorrem, de acordo com as recomendações de Ming (1996). O material coletado foi conservado pelo método molhado (com álcool 70%) ou quando possível seco por meio do calor do fogo na casa dos moradores das comunidades.

O material herborizado (exsicatas) foi identificado com ajuda dos especialistas de cada família botânica (através de fotos e envio de exsicatas). Após identificação as exsicatas foram depositadas no Herbário do Instituto Federal de Educação do Amazonas (IFAM) em Manaus-AM (Figura 8).

Figura 8. (A) coleta de material fértil em árvore com ajuda dos moradores; (B) coleta de plantas alimentícias da beira do rio; (C) secagem das exsicatas em fogão da casa do morador; e (D) exsicatas prontas para serem depositadas no herbário.



Foto: Gabriela Granghelli Gonçalves -2014 -2015

4.5 Atividades no Jardim Botânico de Nova York

A identificação botânica (para confirmação da identificação já realizada) foi realizada durante o período de cinco meses de doutorado-sanduiche no Jardim Botânico de Nova York (NYBG) com a orientação do Dr. Douglas Daly, por comparação visual das fotografias tiradas das espécies coletadas em campo na Amazônia com as exsicatas existentes no acervo do herbário (uma das maiores coleções de exsicatas da Amazônia) e a checagem com os botânicos do NYBG que trabalham com as espécies amazônicas.

Nesse período também foi complementada a revisão de literatura sobre o tema. Essa parte da pesquisa foi realizada no NYBG, pois esse possui umas das maiores bibliotecas com obras relacionadas à etnobotânica, botânica amazônica e horticultura do mundo.

4.6 Retorno dos resultados da pesquisa para as comunidades

Conforme combinado durante as reuniões nas comunidades e durante o trabalho de campo, em outubro de 2016 retornamos às mesmas para entregar os resultados da pesquisa. Os resultados foram expostos em forma de um guia intitulado *Guia de plantas alimentícias do Baixo Rio Uaupés*, no qual constam explicações dos dados coletados e fotos com os nomes populares e científicos das espécies utilizadas por eles na alimentação.



pupunha -urê

Josué Hernandes Chagas - Desano

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Caracterização sociocultural das comunidades

Durante o período da pesquisa foram entrevistados 90 moradores maiores de 18 anos (47 homens e 43 mulheres), nas quatro comunidades (Trovão, São Pedro, Uriri e Matapi). O número de famílias moradoras das comunidades costuma sofrer alterações, dado que muitas famílias mudam-se para a cidade em busca de oportunidade de emprego ou durante o período de estudo dos filhos.

A média etária das pessoas entrevistadas foi entre ambos os sexos de 40,5 anos. Entre os homens, a média etária foi 42 anos, enquanto entre as mulheres, de 39 anos. O estado civil da maioria (74 dos 90 entrevistados) é casado..

Em relação, à religião 100% dos moradores se declaram católicos, havendo igrejas e missas durante aos domingos, além de cada comunidade possuir seu padroeiro (santo católico). A missão salesiana é mais atuante na região e periodicamente, seus padres (estrangeiros europeus) vão até as comunidades e realizam missas.

A principal fonte de renda nessas comunidades é a bolsa família e aposentadoria, complementada pela venda dos excedentes produzidos pela roça e pela venda de peixe.

Nas comunidades há escolas que ensinam até o ensino fundamental. O ensino médio só pode ser realizado em outra comunidade, como no caso Matapi ou na cidade de São Gabriel da Cachoeira. Esse pode ser um dos fatores pelo qual a maioria dos entrevistados possuem somente o ensino fundamental. Poucos alcançando o ensino médio. Os professores são os únicos com ensino superior, realizado em São Gabriel da Cachoeira pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e pelo Instituto Federal de Educação do Amazonas (IFAM).

Atualmente na cidade existe um campus IFAM, e entre os cursos oferecidos está o de agropecuária. Como possui alojamento, muitos alunos indígenas moradores das comunidades estudam lá, porém uma das reclamações mais frequentes nas comunidades feitas pelos jovens, é que eles se

formam, mas não tem onde atuar e não conseguem emprego. Assim, a valorização da horticultura local pode se tornar uma importante área de atuação para esses jovens.

Como esperado, devido ao sistema de casamentos do grupo Tukano, a maioria das mulheres entrevistadas não nasceu nas comunidades (das 43 mulheres somente duas nasceram na comunidade). O contrário acontece com os homens, dos 47 entrevistados, 37 nasceram nas comunidades onde moram.

As comunidades estudadas são pequenas, de 10 a 15 famílias. O que ocorre devido à pouca disponibilidade de terras para roças. Apesar de viverem em uma Terra Indígena de grande área, a maior parte dela é de igapó ou caatinga (campina), há pouca área de terra firme, ideal para fazer as roças. Segundo Eloy (2005), comunidades localizadas em áreas de campina possuem uma menor densidade populacional, devido à baixa fertilidade do solo, quando comparada a comunidades em áreas de terra firme e solo fértil.

As famílias habitam casas individuais construídas com diferentes materiais naturais: madeira, pau-a-pique, palha e casca de árvore. A cobertura é de folhas, principalmente de palmeira caranã (*Mauritia carana* Wallace) ou com folhas de zinco, preferível pelos indígenas atualmente por serem mais duráveis. Ao lado de cada casa fica a cozinha, uma construção similar, mas de menor tamanho. Na cozinha há um forno com um grande tacho de ferro para o preparo do beiju e farinha da mandioca. O fogão é de chão e se usa apoio para o caldeirão, denominado *trempe*, onde são preparadas as principais refeições da manhã, como a *quinhapirã* e o mingau de goma; também há o *moqueador*, uma estrutura de madeira com prateleiras, utilizada para *moquear* (defumar) peixes e carnes de caça conservando-os por mais tempo (Figura 9).

Figura 9. (A) Construção de casa com telhado de caranã (*Mauritia carana*) na comunidade de São Pedro, (B) casa e cozinha ao lado da casa em Matapi, (C) a bolsista Marilene mostrando o processo de *moquear* peixe em Uriri, (D) casa na comunidade de São Pedro com o telhado e as paredes de palmeira e (E) detalhe do telhado de caranã.



Foto: Gabriela Granghelli Gonçalves - 2015

Em todas as comunidades há uma igreja católica, um centro comunitário (local onde são realizadas as reuniões e festas), escola indígena com ensino em português e na língua nativa tukano e campo de futebol. As comunidades se localizam na beira do rio Uaupés e usam suas águas para beber, cozinhar, tomar banho e locomover-se para roças e igarapés (Figura 10).

Figura 10. (A) Comunidade de Matapi às margens do rio Uaupés com a igreja, escola, centro comunitário e casas ao fundo e (B) desenho feito em atividade de pesquisa participativa com os moradores da comunidade de Trovão sobre a estrutura da comunidade.



Foto: Gabriela Granghelli Gonçalves - 2015

Com relação à organização política, as comunidades contam com um líder, denominado por eles como *capitão*, o qual é escolhido pelos moradores. O *capitão* não tem relação com hierarquia militar ou de pessoa que pune e dá ordens. O *capitão* é tradicionalmente um homem, que tem o papel de orientar e reunir o grupo, “animando-os” para trabalhos comunitários. O mesmo também pode ser um interlocutor com os *brancos* (denominação local para pessoas não indígenas) (CABALZAR e RICARDO, 2006).

O cultivo de espécies nas roças é a principal forma de subsistência e as espécies mais importantes são a mandioca, abacaxi e pimenta, havendo complementação com o extrativismo dos recursos vegetais, caça e pesca. Como forma de renda, vendem na cidade farinha, frutas e peixes quando há excedente. Também fazem o comércio de artesanato e são especialistas na fabricação tradicional do banco tukano (kumurõ), feito de madeira (sorva - *Couma utilis* (Mart.)Müll. Arg.) e pintado, na parte do assento, com motivos geométricos para uso em cerimônias e rituais. Há outro banco mais simples feito de madeira de molongó (Apocynaceae) para uso nos afazeres diários (Figura 11).

Em relação à etnia das pessoas entrevistadas, a maioria compõe a etnia Tukano. No entanto, a população indígena entrevistada é composta por nove etnias. Dos noventa entrevistados a etnia Tukano é a mais numerosa (37), seguida pela Desana (19), Pira-tapuya (17) e Tariano (13). Em menor número, com um representante cada, estão as etnias Baré, Tuyuka, Kubeo, Hupda e Siriano.

A etnia Tukano autodenomina-se *Ye'pâ-masa* ou *Deséa*. Os Tukanos são os mais numerosos da família linguística Tukano Oriental. Encontra-se no Alto Rio Negro e seus afluentes como o Uaupés, Tiquié e Papuri, tendo sua população estimada entre 10 mil, dos quais 6.330 estão na Colômbia. São conhecidos por fabricarem bancos tradicionais de madeira, algumas vezes pintados com desenhos geométricos (CABALZAR e RICARDO, 2006).

Os Desanos (*Umukomasã*) tem população estimada de 3.500 pessoas, dos quais 2.036 vivem na Colômbia. Habitam principalmente o rio Tiquié e rio Papuri, e seus afluentes, sendo encontrados também em trechos do rio Uaupés. Os Desanas são especialistas em certos tipos de cestos trançados (RIBEIRO, 1995; CABALZAR e RICARDO, 2006).

Os Tuyuka (*Dokapuara* ou *Utapinōmakāná*) estão concentrados principalmente no Alto Rio Tiquié, com população estimada de 1.100 pessoas, sendo 570 na Colômbia. São exímios construtores de canoa (CABALZAR, 2010).

A etnia Pira-tapuya (*Waikana*), têm população estimada de 1.300 pessoas, sendo que 400 vivem na Colômbia. Estão situados no Médio Papuri e Baixo Uaupés (CABALZAR e RICARDO, 2006).

Os Sirianos (*Siri-masã*) moram no Alto Rio Papuri, em território colombiano. No Brasil são encontrados nos rios Uaupés e Negro (CABALZAR e RICARDO, 2006).

A etnia Kubeo (*Cobewa*, *Kubéwa*, *Pamíwa*) pertence à família Tukano Oriental, no entanto possuem uma língua bem particular, sendo classificados muitas vezes como Tukano Central, separando-se das demais línguas do Tukano Oriental. Sua população é de 4.500 pessoas, a maior parte na Colômbia. São especialistas na fabricação de painéis e máscaras de tururi (feitos de entrecasca de certas espécies de *Ficus*) (CABALZAR e RICARDO, 2006).

A etnia Tariana (*Talieser*), diferente das outras etnias da bacia do Uaupés, onde a maioria das etnias pertencem ao Tukano Oriental, falam uma língua pertencente à Família Aruak. Estima-se que existem 1.800 pessoas desta etnia, sendo que 205 vivem na Colômbia. São especializados em implementos de pesca como os cacuris e matapis, que são diferentes armadilhas para pesca, em diferentes épocas do ano (RIBEIRO, 1995; CABALZAR e RICARDO, 2006).

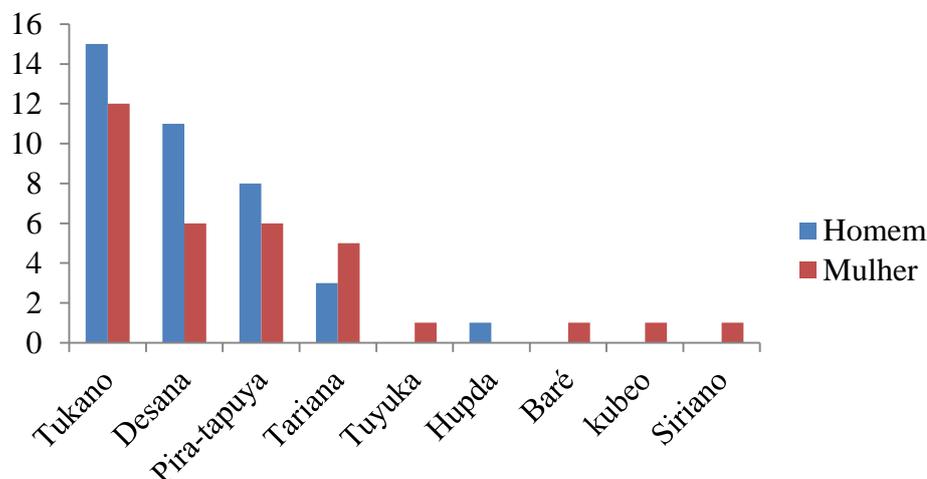
Baré (*Warekena*) vivem principalmente ao longo do rio Xié e alto curso do rio Negro, para onde grande parte deles migrou compulsoriamente em razão do contato com os *brancos*, cuja história foi marcada pela violência e a exploração do trabalho extrativista. Oriundos da família linguística Aruak, hoje falam uma língua franca, o nheengatu, difundida pelos carmelitas no período colonial (MEIRA, 2006)

A etnia Hupda (*Hupd'äh*), pertence ao grupo Maku, que são povos que habitam o interior das florestas, longe das margens dos rios, vivem da caça e dos produtos da floresta. Diferentemente do Grupo Tukano não são especialistas em pesca e horticultura. Tradicionalmente, não fazem parte do sistema de casamentos e outras relações com os Tukanos.

Na comunidade de São Pedro, todos os homens são da etnia Tukano, casados com mulheres das etnias Pira-tapuya, Tariana e Desana. Essa comunidade é composta por homens da mesma etnia por serem todos parentes descendentes de dois irmãos. A comunidade de Trovão tem a maior parte dos homens da etnia Desana e as mulheres, a maior parte é da etnia Tukano.

Em Uriri, a maioria dos homens é da etnia Piratapuya e Tariana, sendo casados principalmente com mulheres das etnias Tukano. Na comunidade de Matapi, a maior parte das famílias é composta por homens e mulheres das etnias Tukano e Desana.

Em relação ao gênero - etnia a maioria dos homens entrevistados são da etnia Tukano, seguido da Desana, Pira-tapuya e Tariana. As mulheres também são maioria da Tukano, seguida em igual número pela Desana e Pyra-tapuya. Somente a etnia Tariana possui mais mulheres que homens (Figura 13).

Figura 13. Número de homens e mulheres entrevistados para cada etnia

Os fatores socioculturais nas comunidades estudadas são muito diversos, assim como a diversidade de etnias morando em uma única comunidade, onde cada uma contribui com sua cultura, saberes e histórias, possibilitando uma maior formação e troca de conhecimento entre os moradores, tornando essa região um lugar único.

5.3 Botânica

Foram identificadas 163 espécies úteis na alimentação das comunidades participantes, pertencentes a 51 famílias botânicas e 106 gêneros. Dessas, as mais representativas foram a Myrtaceae com 15 espécies, seguida por Melastomatacea (13) Arecaceae e Fabaceae (12), Passifloraceae (8), Rubiaceae (7), Annonaceae, Malvaceae, Sapotaceae e Solanaceae (5), Rutaceae, Marantaceae e Dioscoreaceae (4). As outras famílias apresentaram menos de três espécies, sendo maioria das famílias representadas por uma ou duas espécies cada (Figura 14 e Tabela 3).

As fotos das espécies nativas estão organizadas por famílias botânicas em (espécies da capoeira, quintal e roça, terra firme, igapó e caatinga) em forma de pranchas botânicas numeradas conforme Tabela 3.

Figura 14. Número de espécies citadas nas comunidades indígenas do baixo rio Uaupés por família botânica.

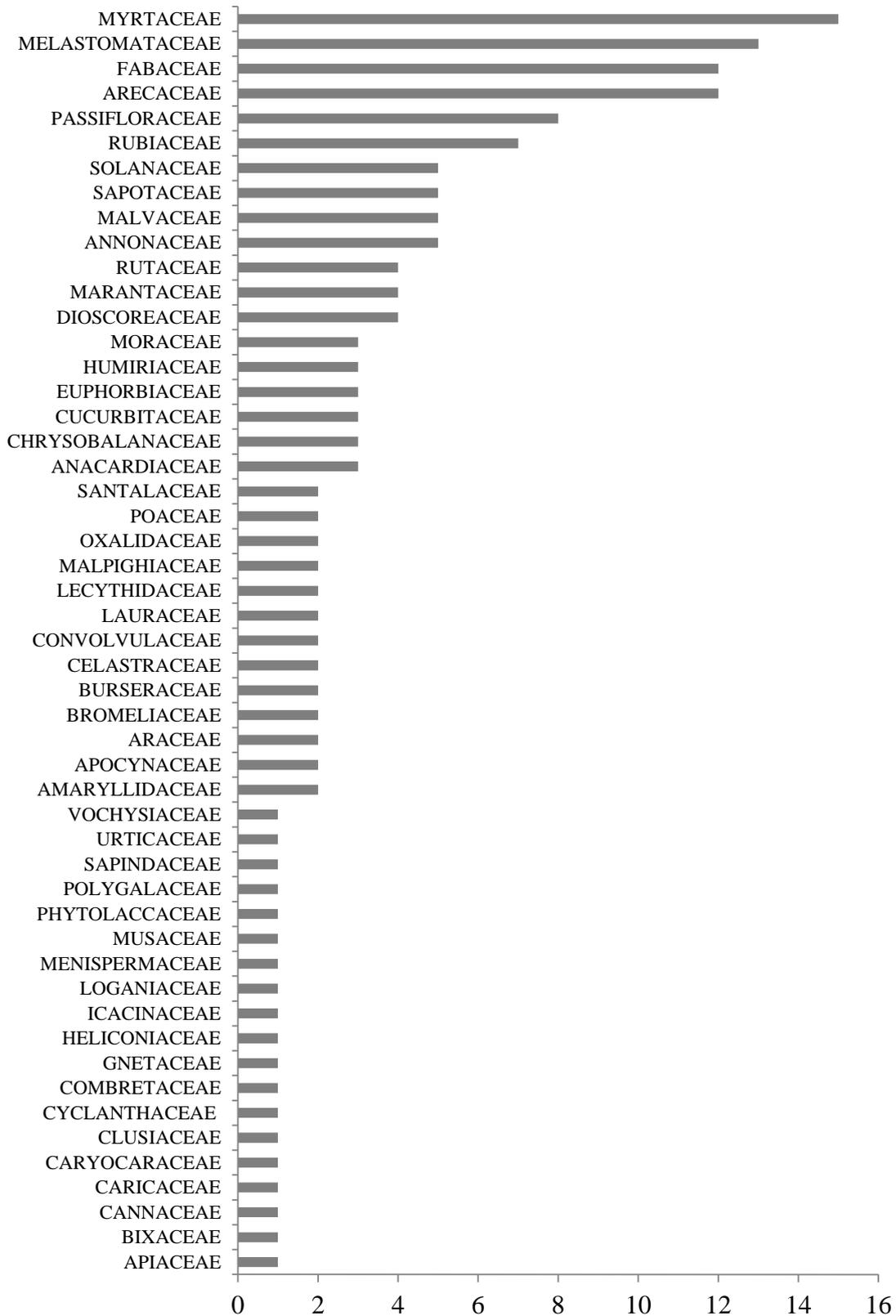


Tabela 3. Plantas alimentícias das comunidades de Trovão, São Pedro, Uriri e Matapi na Região do Baixo Rio Uaupés-AM.

família/espécie	português	tukano	hábito	parte comestível	forma de consumo	origem provável	local de cultivo/coleta	imagem
AMARYLLIDACEAE								
<i>Allium fistulosum</i> L.	cebolinha		erva	folha	tempero/ <i>in natura</i> ou cozido	Ásia	quintal (cercado/canteiro)	-
<i>Allium cepa</i> L.	cebola		erva	órgão tuberoso/ folha	tempero/ <i>in natura</i> ou cozido	Ásia	quintal (cercado/canteiro)	-
ANACARDIACEAE								
<i>Anacardium occidentale</i> L.	caju	sorã	árvore	semente/ pseudo- fruto	assado <i>in natura</i> suco	Brasil	quintal/roça/capoeira	1
<i>Mangifera indica</i> L.	manga		árvore	fruto	<i>in natura</i> suco	Índia	quintal	-
<i>Spondias mombin</i> L.	taperebá		árvore	fruto	<i>in natura</i> suco	Amazônia	quintal	-
ANNONACEAE								
<i>Annona montana</i> Macfad.	araticum		árvore	fruto	<i>in natura</i> suco	América Central	quintal	2
<i>Annona mucosa</i> Jacq.	biribá	pi'kaa	árvore	fruto	<i>in natura</i>	América Central	quintal	3

família/espécie	português	tukano	hábito	parte comestível	forma de consumo	origem provável	local de cultivo/coleta	imagem
<i>Annona muricata</i> L.	graviola		árvore	fruto	<i>in natura</i> suco	América Central	quintal	4
<i>Duguetia</i> sp.	biribá-da-caatinga	tahta boha pi'kaa	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (caatinga)	63
<i>Duguetia</i> sp.	biribá-da-caatinga	tahta boha pi'kaa	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (caatinga)	64
APIACEAE								
<i>Eryngium foetidum</i> L.	chicória	po're ou po're punĩ	erva	folhas	tempero cozido	América Tropical	quintal	-
APOCYNACEAE								
<i>Couma utilis</i> (Mart.) Müll. Arg.	sorva	u'ta ñimigu	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (igapó)	65
<i>Lacmellea arborescens</i> (Müll. Arg.) Markgr.	fruta-bombom/ apuí- amarelo		árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (caatinga)	66
ARACEAE								
<i>Xanthosoma</i> sp.	batata-pálpebra-de-jacaré		erva	órgão tuberoso	cozido fermentado	América Tropical	roça	5
<i>Xanthosoma taioba</i> E.G.Gonç.	tajá, taioba		erva	órgão tuberoso	cozido fermentado	América Tropical	quintal/roça	6

família/espécie	português	tukano	hábito	parte comestível	forma de consumo	origem provável	local de cultivo/coleta	imagem
ARECACEAE								
<i>Astrocaryum aculeatum</i> G. Mey.	tucumã	behta	palmeira	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	quintal/roça/capoeira	11
<i>Attalea maripa</i> (Aubl.) Mart.	inajá	ihké	palmeira	fruto	cozido	Amazônia	silvestre (terra firme)/quintal/roça/capoeira	9
<i>Euterpe catinga</i> Wallace	açaí-da-caatinga	tahta boha mihpĩ	palmeira	fruto	<i>in natura</i> (vinho)	Amazônia	silvestre (caatinga)	-
<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	açaí-do-mato ou igapó	dia koeri mihpĩ	palmeira	fruto	<i>in natura</i> (vinho)	Amazônia	silvestre (igapó)/quintal	67
<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	açaí -do- pará	ohtese mihpĩ	palmeira	fruto	<i>in natura</i> (vinho)	Amazônia	quintal	7
<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	bacaba	ñumũ mahkã	palmeira	fruto	<i>in natura</i> (vinho)	Amazônia	silvestre (terra firme)/quintal/capoeira	8
<i>Mauritia flexuosa</i> L.f.	buriti	ne'ẽ	palmeira	fruto	<i>in natura</i> (vinho)	Norte da América do Sul	silvestre (igapó)	68
<i>Mauritia aculeata</i> Kunth	caranai	koã	palmeira	fruto	<i>in natura</i> (vinho)	Amazônia	silvestre (beira do rio)	69
<i>Cocos nucifera</i> L.	coco	behta pahikaha	palmeira	fruto	<i>in natura</i>	Ásia	quintal	-

família/espécie	português	tukano	hábito	parte comestível	forma de consumo	origem provável	local de cultivo/coleta	imagem
<i>Leopoldinia major</i> Wallace	jará	yará	palmeira	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (beira do rio)	70
<i>Bactris gasipaes</i> Kunth	pupunha	urê	palmeira	fruto	cozido fermentado	América do Sul	quintal	10
<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	patawá	yumá	palmeira	fruto	<i>in natura</i> (vinho)	Amazônia	quintal	-
BIXACEAE								
<i>Bixa orellana</i> L.	urucum	mohsã	árvore	sementes	tempero (cozido)	América Tropical	quintal	12
BROMELIACEAE								
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	abacaxi	serã ga	erva	fruto	<i>in natura</i> fermentado cozido	Brasil	roça	13
<i>Aechmea</i> sp.	abacaxi-de-jabuti		erva	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (caatinga)	71
BURSERACEAE								
<i>Dacryodes</i> cf. <i>cuspidata</i> (Cuatrec.) Daly	iwapixuna	to'a	árvore	fruto	<i>in natura</i> (vinho)	Amazônia	quintal/capoeira	72
cf. <i>Dacryodes</i>	iwapixuna	to'a	árvore	fruto	<i>in natura</i> (vinho)	Amazônia	quintal/capoeira	73
CANNACEAE								

família/espécie	português	tukano	hábito	parte comestível	forma de consumo	origem provável	local de cultivo/coleta	imagem
<i>Canna edulis</i> Ker Gawl.	macoari-doce	duhtu pa'ta	erva	orgão tuberoso	cozido fermentado	América do Sul	roça	14
CARICACEAE								
<i>Carica papaya</i> L.	mamão		árvore	fruto	<i>in natura</i>	Caribe e América Central	quintal	-
CARYOCARACEAE								
<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	piquiá	re'upu	árvore	fruto	cozido	Amazônia	silvestre (terra firme)	74
CELASTRACEAE								
<i>Salacia impressifolia</i> (Miers) A.C.Sm.	bucheça-da-velha	buhkuo wa'so poro	liana	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (beira do rio)	75
<i>Peritassa laevigata</i> (Hoffmanns. ex Link) A.C.Sm.	cabeça-de-macaco	oké du'hpoa	liana	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (beira do rio)	76
CHRYSOBALANACEAE								
<i>Parinari montana</i> Aubl.	castanha-do-igapó	wará	árvore	semente	<i>in natura</i> assado	Amazônia	silvestre (igapó)	77
<i>Couepia paraensis</i> (Mart. & Zucc.) Benth.	wixi-de-igapó	yuru ohtese	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (igapó)	78
<i>Couepia chrysocalyx</i> (Poepp.) Benth. ex Hook. f.	wixi-de-quintal	yuru ohtese	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	quintal	15
CLUSIACEAE								

família/espécie	português	tukano	hábito	parte comestível	forma de consumo	origem provável	local de cultivo/coleta	imagem
<i>Tovomita laurina</i> Planch. & Triana		sau	árvore	semente (arilo)	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (beira do rio)	79
CONVOLVULACEAE								
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	batata-doce	nahpĩ	erva rasteira	orgão tuberoso	cozido	América Tropical	roça	-
<i>Maripa</i> sp.	maria- tucupi	mumĩ	liana	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (beira do rio)	80
CUCURBITACEAE								
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai	melancia		erva rasteira	fruto	<i>in natura</i>	África	roça	-
<i>Cucumis anguria</i> L.	maxixi		erva rasteira	fruto	cozido	África	roça	-
<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne	gerimum	yuru mum	erva rasteira	fruto	cozido	América do Sul	roça	-
CYCLANTHACEAE								
<i>Sphaeradenia amazonica</i> Harling	abacaxi -de- jabuti		erva	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (caatinga)	81
COMBRETACEAE								
<i>Buchenavia</i> cf. <i>sericocarpa</i> Ducke		pe'ro site	árvore	fruto	<i>in natura</i> (vinho)	Amazônia	silvestre (beira do rio)	82
DIOSCOREACEAE								

família/espécie	português	tukano	hábito	parte comestível	forma de consumo	origem provável	local de cultivo/coleta	imagem
<i>Dioscorea trifida</i> L.f.	cará- branco, roxo, mesclado, comprido	ña'mu	liana	órgão tuberoso	cozido fermentado	América do Sul	roça/quintal	16
<i>Dioscorea altissima</i> Lam.	cará-de-espinho	pohta ña'um	liana	órgão tuberoso	cozido fermentado	América Tropical	roça/quintal	17
<i>Dioscorea</i> sp.	cará-do- ceú		liana	órgão tuberoso	cozido			-
<i>Dioscorea alata</i> L.	car- maru	ɛmɛaro ña'um	liana	órgão tuberoso	cozido	Ásia	roça	18
EUPHORBIACEAE								
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	mandioca	kii	arbusto	órgão tuberoso	torrado fermentado cozido	Amazônia	roça	19
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	macaxeira	makasera	arbusto	órgão tuberoso	cozido mingau	Amazônia	quintal	-
<i>Micrandra spruceana</i> (Baill.) R.E. Schult.	cunuri	wahpɔ		semente	semente cozido		silvestre (terra firme)	-
<i>Hevea</i> sp.	siringa	digɔ	árvore	semente	torrado	Amazônia	silvestre (terra firme)	83

Família/esécie	português	tukano	hábito	parte comestível	forma de consumo	Origem Provável	local de cultivo/coleta	imagem
FABACEAE								
<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith		de'té	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (beira do rio)	84
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	jutaí	ke'rõ	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (terra firme)	85
<i>Arachis hypogaea</i> L.	amendoim	ya'tutu	erva rasteira	semente	<i>in natura</i> torrado	América do Sul	roça	-
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	feijão		erva rasteira	semente		América do Sul	roça	-
<i>Monopteryx uauçu</i> Spruce ex Benth.	wacú	simiõ	árvore	fruto	cozido	Amazônia	silvestre (terra firme)	-
<i>Inga disticha</i> Benth.	inga-da- beira	dia bu'i kãhse merê	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (beira do rio)	86
<i>Inga</i> sp.	ingá	bee'ruri merê	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (beira do rio)	87
<i>Inga edulis</i> Mart.	ingá-comprido	yao se ,merê ou merê paka	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	quintal/roça/capoeira	20
<i>Inga</i> cf. <i>punctata</i> Willd.	ingá-da- beira	dia bu'i kãhse merê	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (beira do rio)	88
<i>Inga ingoides</i> (Rich.) Willd.	ingá-da- beira	dia bu'i kãhse merê	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (beira do rio)	89
<i>Inga fagifolia</i> G. Don	ingá-da-capoeira	wiacaró merê	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	capoeira	21

Família/espécie	português	tukano	hábito	parte comestível	forma de consumo	origem provável	local de cultivo/coleta	imagem
Inga sp.	ingá-de-macaco-barrigudo	seenã merẽ	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	capoeira/terra firme	90
GNETACEAE								
<i>Gnetum leyboldii</i> Tul.		coro-coro	liana	semente	assado/cozido	Amazônia	silvestre (beira do rio)	91
HUMIRIACEAE								
<i>Schistostemon</i> cf. <i>retusum</i> (Ducke) Cuatrec.		uhtãburu	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	caatinga/quintal	92
<i>Sacoglottis ceratocarpa</i> Ducke	wixi-do-igapó	yuru ohtese	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre(igapó)	93
<i>Humiria balsamifera</i> Aubl.	umiri	wehti	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	caatinga/quintal	94
HELICONIACEAE								
<i>Heliconia hirsuta</i> L.f.	macoari	duhtu	erva	órgão tuberoso	cozido fermentado	América Central	roça	22
ICACINACEAE								
<i>Poraqueiba sericea</i> Tul.	umari	wamɛ	árvore	fruto/semente	<i>in natura</i> assado	Amazônia	quintal/capoeira/roça	23
<i>Poraqueiba paraensi</i> Ducke	umari-preto	wamɛ ñisé	árvore	fruto/semente	<i>in natura</i> assado	Amazônia	quintal/capoeira/roça	23

Família/espécie	português	tukano	hábito	parte comestível	forma de consumo	origem provável	local de cultivo/coleta	imagem
LAURACEAE								
<i>Endlicheria sprucei</i> (Meisn.) Mez		duhkú	árvore	fruto	cozido assado	Amazônia	silvestre (beira do rio)	95
<i>Persea americana</i> Mill.	abacate	uñɛ	árvore	fruto	<i>in natura</i>	América Central e Norte Dos Andes	quintal	-
LECYTHIDACEAE								
<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	castanha	buhkú ba'a se	árvore	semente	<i>in natura</i> assado	Amazônia	quintal	-
<i>Allantoma lineata</i> (Mart. & O. Berg) Miers	curanáou tauri		árvore	semente	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (igapó/beira de rio)	96
LOGANIACEAE								
<i>Strychnos amazonica</i> Krukoff	fruta- amarela		árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (beira do rio)	97
MALPIGHIACEAE								
<i>Byrsonima crispera</i> A. Juss.	muin	muẽ	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	capoeira	24
<i>Bunchosia armeniaca</i> (Cav.) DC.	siruela		árvore	fruto	<i>in natura</i>	Andes	quintal	25
MALVACEAE								
<i>Theobroma bicolor</i> Bonpl.	baraturi		árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	quintal	26
<i>Theobroma cacao</i> L.	cacau	kakawa	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	quintal	27

Família/espécie	português	tukano	hábito	parte comestível	forma de consumo	origem provável	local de cultivo/coleta	imagem
<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex Spreng.) K. Schum.	cupuaçu	cupuaçu ga	árvore	fruto	<i>in natura</i> cozido	Amazônia	quintal	28
<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	cupuí	pohpe kara	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (terra firme) quintal	29
<i>Pachira minor</i> (Sims) Hemsl.	piriquito- castanha		árvore	emente	<i>in natura</i> assado	Amazônia	silvestre (beira de rio)	98
MARANTACEAE								
<i>Myrosma cannifolia</i> L.	batata -para- pegar bicho- de- casco	ûá bará	erva	orgão tuberoso	cozido	Amazônia	quintal	30
<i>Maranta ruiziana</i> Kör	ya tutu	yai tutu	erva	orgão tuberoso	cozido fermentado	Amazônia	roça	31
<i>Maranta arundinacea</i> L.	remédio-de- crescer - criança	yai bukuesé koro	erva	orgão tuberoso	cozido fermentado	Amazônia	roça	32
<i>Goepertia allouia</i> (Aubl.) Borchs. & S. Suárez	ariá	yai	erva	orgão tuberoso	cozido fermentado	Amazônia	roça	33
MELASTOMATACEAE								
<i>Clidemia japurensis</i> DC.	buiuiu azul	ka'a rã ou ka'nã	arbusto	frutos	<i>in natura</i>	Amazônia	capoeira	34
<i>Tococa macrosperma</i> Mart.	buiuiu- espinhudo	ka'a rã ou ka'nã	arbusto	frutos	<i>in natura</i>	Amazônia	capoeira	42

Família/espécie	português	tukano	hábito	parte comestível	forma de consumo	origem provável	local de cultivo/coleta	imagem
<i>Clidemia urceolata</i> DC.	buiuiu	ka'a rã ou ka'nã	arbusto	frutos	<i>in natura</i>	Amazônia	capoeira	38
<i>Clidemia</i> sp.	buiuiu	ka'a rã ou ka'nã	arbusto	frutos	<i>in natura</i>	Amazônia	capoeira	39
<i>Henriettea</i> sp.	buiuiu-do-igapó	ka'a rã ou ka'nã	arbusto	frutos	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (igapó)	99
<i>Tococa guianensis</i> Aubl.	buiuiu- grande	ka'a rã ou ka'nã	arbusto	frutos	<i>in natura</i>	Amazônia	capoeira	-
<i>Miconia ciliata</i> (Rich.) DC.	buiuiu-de-cacho	ka'a rã ou ka'nã	arbusto	frutos	<i>in natura</i>	Amazônia	capoeira	37
<i>Clidemia rubra</i> (Aubl.) Mart.	buiuiu- rosa	ka'a rã ou ka'nã	arbusto	frutos	<i>in natura</i>	Amazônia	capoeira	35
<i>Clidemia hirta</i> (L.) D. Don	buiuiu	ka'a rã ou ka'nã	arbusto	frutos	<i>in natura</i>	Amazônia	capoeira	41
<i>Leandra micropetala</i> (Naudin) Cogn.	buiuiu	ka'a rã ou ka'nã	arbusto	frutos	<i>in natura</i>	Amazônia	capoeira	40
<i>Mouriri guianensis</i> Aubl.		davicú	árvore	frutos	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (beira do rio)	100
<i>Henriettea spruceana</i> Cogn.		dia carnã	arbusto	frutos	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (beira do rio)	101
<i>Bellucia grossularioides</i> (L.) Triana	goiaba-de-anta		árvore	frutos	<i>in natura</i>	Amazônia	capoeira	36
MENISPERMACEAE								
<i>Abuta</i> sp.	orelha-de-puraque		liana	frutos	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (beira do rio/igapó)	102

Família/espécie	português	tukano	hábito	parte comestível	forma de consumo	origem provável	local de cultivo/coleta	imagem
MORACEAE								
<i>Ficus subapiculata</i> (Miq.) Miq.	apui	dɛhka wẽ	árvore	frutos	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (beira do rio/igapó)	103
<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg	fruta-pão		árvore	semente	cozido	Ásia	quintal	-
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	jaca		árvore	frutos	<i>in natura</i>	Ásia	quintal	-
MUSACEAE								
<i>Musa x paradisiaca</i> L.	banana	oho	erva	fruto	<i>in natura</i> / cozido	Ásia	roça	-
MYRTACEAE								
<i>Calypttranthes</i> sp.	suim-igarape	suêm	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (beira do rio)	104
<i>Campomanesia lineatifolia</i> Ruiz & Pav.	abiu-de-macu		árvore	fruto	<i>in natura</i>	América do Sul	quintal	43
<i>Eugenia</i> cf. <i>patrisii</i> Vahl	pimenta-de-curupira		árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	capoeira	46
<i>Eugenia puniceifolia</i> (Kunth) DC.	suim-vermelho ou amarelo	suêm	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	capoeira	49
<i>Eugenia stipitata</i> McVaugh	araçá-boi		árvore	fruto	<i>in natura</i> suco	Amazônia	quintal	44
<i>Myrcia sylvatica</i> (G.Mey.) DC.	suim-preto	suêm	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	capoeira	48

Família/espécie	português	tukano	hábito	parte comestível	forma de consumo	origem provável	local de cultivo/coleta	imagem
<i>Myrciaria dubia</i> (Kunth) McVaugh	camu-camu		árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	quintal	-
<i>Myrciaria cf. floribunda</i> (H.West ex Willd.) O.Berg.		sakari	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (beira do rio)	105
<i>Psidium guajava</i> L.	goiaba-vermelha	wayawa	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Brasil	quintal	-
<i>Psidium guineense</i> Sw.	goiaba-amarela		árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	quintal	50
<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M. Perry	jambo	yãbo	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Ásia	quintal	-
<i>Psidium cf. maribense</i> Mart. ex DC.	goiabinha-de-matapi		árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	capoeira/caatinga	45
<i>Myrcia</i> sp.	suim-da-beira-do-rio	suêm	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (beira do rio)	106
<i>Calyptranthes</i> sp.	suim-de-cacho	suêm	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (beira do rio)	107
<i>Myrcia cf. splendens</i> (Sw.) DC.	suim-graúdo	suêm	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	capoeira	47
OXALIDACEAE								
<i>Averrhoa carambola</i> L.	carambola	karambola	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Ásia	quintal	-
<i>Averrhoa bilimbi</i> L.	pepininho		árvore	fruto	tempero <i>in natura</i>	Ásia	quintal	-
PASSIFLORACEAE								

Família/espécie	português	tukano	hábito	parte comestível	forma de consumo	origem provável	local de cultivo/coleta	imagem
<i>Passiflora capparidifolia</i> Killip	maracujá- de -flor-roxa	murukuia	liana	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (beira do rio)	108
<i>Passiflora phaeocaula</i> Killip	maracujá- da- caatinga	murukuia	liana	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (caatinga)	109
<i>Passiflora nitida</i> Kunth	maracujá- da- capoeira ou beira do rio	murukuia	liana	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (beira do rio/capoeira)	51
<i>Passiflora coccinea</i> Aubl.	maracujá	murukuia	liana	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (capoeira/quintal)	53
<i>Passiflora riparia</i> Mart. ex Mast.	maracujá	murukuia	liana	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (capoeira/quintal)	54
<i>Passiflora foetida</i> L.	maracujá- de- cesto	murukuia	liana	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (capoeira/quintal)	52
<i>Passiflora</i> sp.	maracuja- igapó	murukuia	liana	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre(igapó)	110
<i>Passiflora</i> cf. <i>securiclata</i> Mast	maracujá- de- cobra	sinope canã murukuia	liana	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre(beira do rio)	111

PHYTOLACCACEAE

Família/espécie	português	tukano	hábito	parte comestível	forma de consumo	origem provável	local de cultivo/coleta	imagem
<i>Phytolacca rivinoides</i> Kunth & C.D. Bouché	caruru ou folha-de-veado	ñama purĩ	erva	folhas	cozido	América Tropical	roça	55
POACEAE								
<i>Saccharum officinarum</i> L.	cana	arũ	erva	caule	<i>in natura</i> fermentado	África	roça	-
<i>Zea mays</i> L.	milho	ohoka	erva	semente	cozido assado	México	roça	-
POLYGALACEAE								
<i>Moutabea guianensis</i> Aubl.	olho-de-veado		liana	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (beira do rio)	112
RUBIACEAE								
<i>Coffea arabica</i> L.	café		arbusto	semente	assado	Ásia	quintal	-
<i>Cordia</i> ou <i>Alibertia</i>	so'ki-beira-preto	so'ki	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre(beira do rio)	113
<i>Duroia saccifera</i> (Schult. & Schult.f.) K.Schum.	so'ki- caatinga	so'ki	arbusto	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre(caatinga)	114
<i>Genipa americana</i> L.	jenipapo		árvore	fruto	<i>in natura</i>	América Tropical	quintal	-
<i>Psychotria poeppigiana</i> Müll. Arg.	beijo		arbusto	fruto	<i>in natura</i>	América Tropical	capoeira	57

Família/espécie	português	tukano	hábito	parte comestível	forma de consumo	origem provável	local de cultivo/coleta	imagem
<i>Sabicea amazonensis</i> Wernham	buiuiu-abacaxi	ka'nã	erva rateira	fruto	<i>in natura</i>	América Tropical	capoeira	56
<i>Remijia</i> sp.	so'ki-da-beira	so'ki	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre(beira do rio)	115
RUTACEAE								
<i>Citrus snensis</i> L.	laranja	daraña	árvore	fruto	<i>in natura</i> suco	Ásia	quintal	-
<i>Citrus limon</i> (L.) Burm f.	limão	wirẽmao	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Ásia	quintal	-
<i>Citrus aurantifolia</i> (Christ.) Swing.	lima		árvore	fruto	<i>in natura</i>	Ásia	quintal	-
<i>Citrus reticulata</i> Blanco	tangerina		árvore	fruto	<i>in natura</i>	Ásia	quintal	-
SANTALACEAE								
<i>Phoradendron crassifolium</i> (Pohl ex DC.) Eichler	miria-utu		epífita	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (hepfita de arvorés)	-
<i>Phoradendron</i> sp.	miria-utu		epífita	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (hepfita de arvorés)	-
SAPINDACEAE								
<i>Paullinia alsmithii</i> J.F.Macbr ou <i>Paullinia stellata</i> Radlk.		tupi iohá	liana	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre(beira do rio)	116
SAPOTACEAE								
<i>Manilkara inundata</i> (Ducke) Ducke	seringa	bũ'u u'se	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre (beira do rio)	117
<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	abiu	ka'rẽ	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	quintal	-

Família/espécie	português	tukano	hábito	parte comestível	forma de consumo	origem provável	local de cultivo/coleta	imagem
<i>Pouteria aff. elegans</i> (A. DC.) Baehni	abiu-da-beira		árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre(beira do rio)	118
<i>Pouteria lucens</i> (Mart. & Miq.) Radlk.	abiu-de-macaco		árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	silvestre(beira do rio)	119
<i>Pouteria ucuqui</i> Pires & R.E. Schult.	ucuqui	<i>puhpia</i>	árvore	fruto	<i>in natura</i> cozido	Amazônia	silvestre(terra firme)	120
SOLANACEAE								
<i>Solanum stramonifolium</i> Jacq.	cubiu-pequeno-com-espino	ehtoa poá	arbusto	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	capoeira	59
<i>Solanum sessiliflorum</i> Dunal var. <i>georgicum</i> (R.E. Schult.) Whalen	cubiu-pequeno-liso	ehtoa poá	arbusto	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	capoeira	58
<i>Solanum sessiliflorum</i> Dunal	cubiu	ehtoa	arbusto	fruto	<i>in natura</i> cozido	Amazônia	roça/quintal	60
<i>Capsicum chinense</i> Jacq.	pimenta	biá	arbusto	fruto	cozido seca	Amazônia	roça/ quintal (cercado/canteiro)	61
<i>Capsicum frutescens</i> L.	pimenta	biá	arbusto	fruto	cozido seca	Amazônia	roça/quintal (cercado/canteiro)	-
<i>Physalis angulata</i> L.	camapu		arbusto	fruto	<i>in natura</i>	América Tropical	capoeira	-

Família/espécie	português	tukano	hábito	parte comestível	forma de consumo	origem provável	local de cultivo/coleta	imagem
URTICACEAE								
<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	cucura	u'se	árvore	fruto	<i>in natura</i>	Amazônia	quintal/roça	62
VOCHYSIACEAE								
<i>Erismia japura</i> Spruce ex Warm.	japurá	ba'ti	árvore	semente	tempero fermentado	Amazônia	Silvestre (terra firme)	121

Imagens das espécies da capoeira, quintal e roça.



1 *Anacardium occidentale*
ANACARDIACEAE



1 *Anacardium occidentale*
ANACARDIACEAE



1 *Anacardium occidentale*
ANACARDIACEAE



1 *Anacardium occidentale*
ANACARDIACEAE



2 *Annona montana*
ANNONACEAE



2 *Annona montana*
ANNONACEAE



3 *Annona mucosa*
ANNONACEAE



3 *Annona mucosa*
ANNONACEAE



3 *Annona mucosa*
ANNONACEAE



4 *Annona muricata*
ANNONACEAE



5 *Xanthosoma* sp.
ARACEAE



5 *Xanthosoma* sp.
ARACEAE



5 *Xanthosoma* sp.
ARACEAE



6 *Xanthosoma taioba*
ARACEAE



7 *Euterpe oleracea*
ARECACEAE



7 *Euterpe oleracea*
ARECACEAE



8 *Oenocarpus bacaba*
ARECACEAE



8 *Oenocarpus bacaba*
ARECACEAE



8 *Oenocarpus bacaba*
ARECACEAE



9 *Attalea maripa*
ARECACEAE



9 *Attalea maripa*
ARECACEAE



9 *Attalea maripa*
ARECACEAE



10 *Bactris gasipaes*
ARECACEAE



10 *Bactris gasipaes*
ARECACEAE



10 *Bactris gasipaes*
ARECACEAE



11 *Astrocaryum aculeatum*
ARECACEAE



11 *Astrocaryum aculeatum*
ARECACEAE



12 *Bixa orellana*
BIXACEAE



12 *Bixa orellana*
BIXACEAE



13 *Ananas comosus*
BROMELIACEAE



13 *Ananas comosus*
BROMELIACEAE



13 *Ananas comosus*
BROMELIACEAE



13 *Ananas comosus*
BROMELIACEAE



14 *Canna edulis*
CANNACEAE



14 *Canna edulis*
CANNACEAE



14 *Canna edulis*
CANNACEAE



14 *Canna edulis*
CANNACEAE



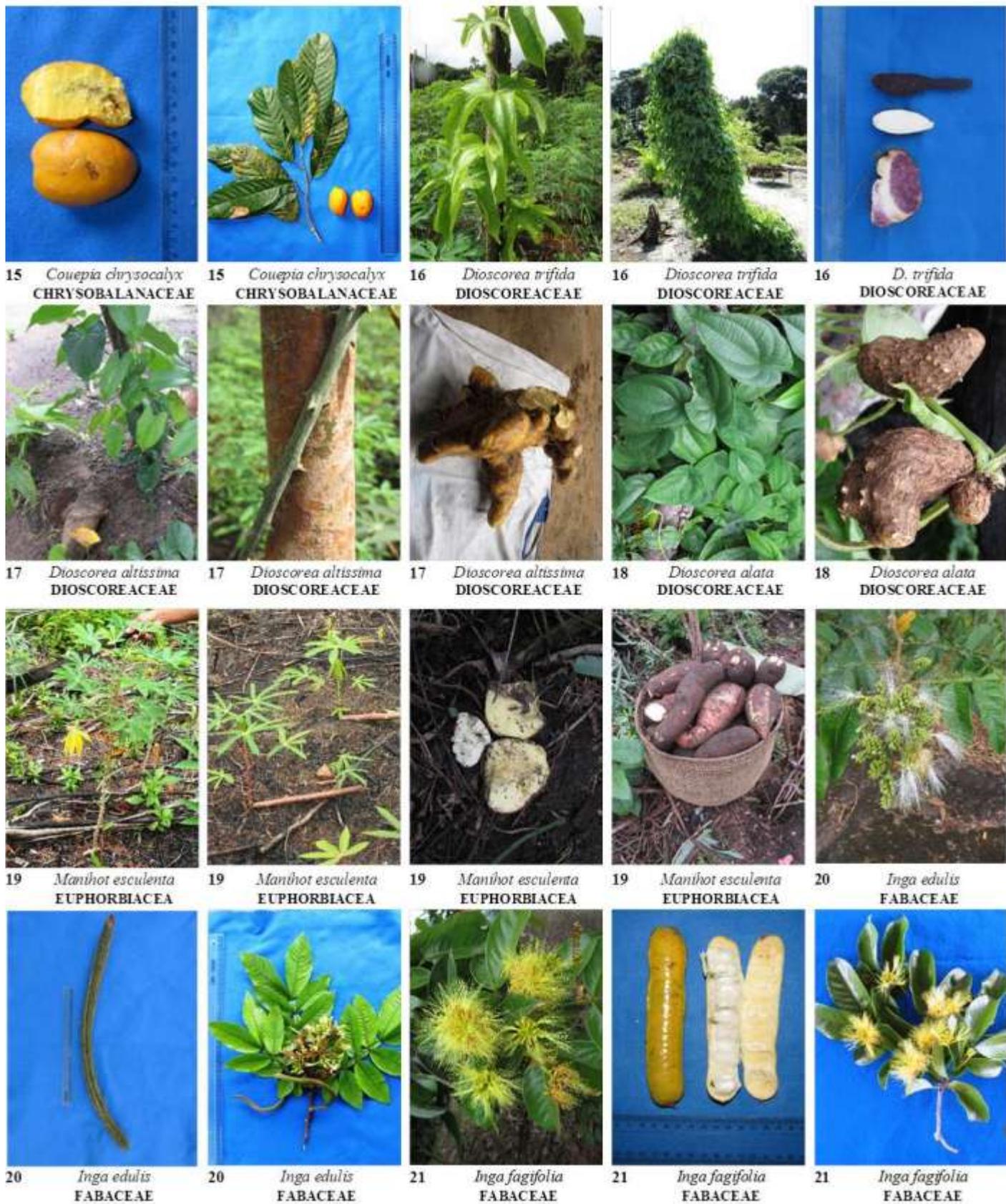
14 *Canna edulis*
CANNACEAE



14 *Canna edulis*
CANNACEAE



15 *Couepia chrysocalyx*
CHRYSOBALANACEAE

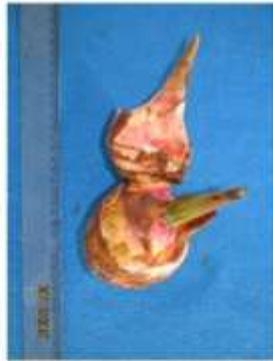




22 *Heliconia hirsuta*
HELICONIACEAE



22 *Heliconia hirsuta*
HELICONIACEAE



22 *Heliconia hirsuta*
HELICONIACEAE



22 *Heliconia hirsuta*
HELICONIACEAE



23 *Poraqueiba sericea*
ICACINACEAE



23 *Poraqueiba* sp.
ICACINACEAE



23 *Poraqueiba sericea*
ICACINACEAE



24 *Byrsonima crissa*
MALPIGHIACEAE



24 *Byrsonima crissa*
MALPIGHIACEAE



24 *Byrsonima crissa*
MALPIGHIACEAE



24 *Byrsonima crissa*
MALPIGHIACEAE



25 *Byrsonima crissa*
MALPIGHIACEAE



26 *Theobroma bicolor*
MALVACEAE



26 *Theobroma bicolor*
MALVACEAE



26 *Theobroma bicolor*
MALVACEAE



26 *Theobroma bicolor*
MALVACEAE



27 *Theobroma cacao*
MALVACEAE



27 *Theobroma cacao*
MALVACEAE



28 *Theobroma grandiflorum*
MALVACEAE



28 *Theobroma grandiflorum*
MALVACEAE



28 *Theobroma grandiflorum*
MALVACEAE



29 *Theobroma subincanum*
MALVACEAE



29 *Theobroma subincanum*
MALVACEAE



29 *Theobroma subincanum*
MALVACEAE



30 *Myrosma cannifolia*
MARANTACEAE



30 *Myrosma cannifolia*
MARANTACEAE



31 *Maranta ruiziana*
MARANTACEAE



31 *Maranta ruiziana*
MARANTACEAE



31 *Maranta ruiziana*
MARANTACEAE



32 *Maranta arundinacea*
MARANTACEAE



32 *Maranta arundinacea*
MARANTACEAE



33 *Goepertia allouia*
MARANTACEAE



33 *Goepertia allouia*
MARANTACEAE



34 *Clidemia japurensis*
MELASTOMATACEAE



34 *Clidemia japurensis*
MELASTOMATACEAE



34 *Clidemia japurensis*
MELASTOMATACEAE



35 *Clidemia rubra*
MELASTOMATACEAE



35 *Clidemia rubra*
MELASTOMATACEAE



35 *Clidemia rubra*
MELASTOMATACEAE



36 *Bellucia grossularioides*
MELASTOMATACEAE



36 *Bellucia grossularioides*
MELASTOMATACEAE



36 *Bellucia grossularioides*
MELASTOMATACEAE



36 *Bellucia grossularioides*
MELASTOMATACEAE



37 *Miconia ciliata*
MELASTOMATACEAE



37 *Miconia ciliata*
MELASTOMATACEAE



37 *Miconia ciliata*
MELASTOMATACEAE



38 *Clidemia urceolata*
MELASTOMATACEAE



39 *Clidemia* sp.
MELASTOMATACEAE



39 *Clidemia* sp.
MELASTOMATACEAE



40 *Leandra micropetala*
MELASTOMATACEAE



40 *Leandra micropetala*
MELASTOMATACEAE



41 *Clidemia hirta*
MELASTOMATACEAE



41 *Clidemia hirta*
MELASTOMATACEAE



42 *Tococa macrosperma*
MYRTACEAE



42 *Tococa macrosperma*
MYRTACEAE



43 *Campomanesia lineatifolia*
MYRTACEAE



43 *Campomanesia lineatifolia*
MYRTACEAE



43 *Campomanesia lineatifolia*
MYRTACEAE



43 *Campomanesia lineatifolia*
MYRTACEAE



44 *Eugenia stipitata*
MYRTACEAE



44 *Eugenia stipitata*
MYRTACEAE



44 *Eugenia stipitata*
MYRTACEAE



45 *Eugenia stipitata*
MYRTACEAE



45 *Psidium cf. maribense*
MYRTACEAE



45 *Psidium cf. maribense*
MYRTACEAE



45 *Psidium cf. maribense*
MYRTACEAE



46 *Psidium guineense*
MYRTACEAE



46 *Psidium guineense*
MYRTACEAE



46 *Psidium guineense*
MYRTACEAE



46 *Psidium guineense*
MYRTACEAE



47 *Myrcia cf. splendens*
MYRTACEAE



47 *Myrcia cf. splendens*
MYRTACEAE



47 *Myrcia cf. splendens*
MYRTACEAE



47 *Myrcia cf. splendens*
MYRTACEAE



48 *Myrcia fallax*
MYRTACEAE



48 *Myrcia sylvatica*
MYRTACEAE



48 *Myrcia sylvatica*
MYRTACEAE



49 *Eugenia puniceifolia*
MYRTACEAE



49 *Eugenia puniceifolia*
MYRTACEAE



49 *Eugenia puniceifolia*
MYRTACEAE



49 *Eugenia punicifolia*
MYRTACEAE



50 *Psidium guineense*
MYRTACEAE



50 *Psidium guineense*
MYRTACEAE



50 *Psidium guineense*
MYRTACEAE



50 *Psidium guineense*
MYRTACEAE



51 *Passiflora nitida*
PASSIFLORACEAE



51 *Passiflora nitida*
PASSIFLORACEAE



51 *Passiflora nitida*
PASSIFLORACEAE



51 *Passiflora nitida*
PASSIFLORACEAE



52 *Passiflora foetida*
PASSIFLORACEAE



52 *Passiflora foetida*
PASSIFLORACEAE



52 *Passiflora foetida*
PASSIFLORACEAE



52 *Passiflora foetida*
PASSIFLORACEAE



53 *Passiflora coccinea*
PASSIFLORACEAE



53 *Passiflora coccinea*
PASSIFLORACEAE



54 *Passiflora riparia*
PASSIFLORACEAE



54 *Passiflora riparia*
PASSIFLORACEAE



54 *Passiflora riparia*
PASSIFLORACEAE



54 *Passiflora riparia*
PASSIFLORACEAE



55 *P. rivinoide (rosa)*
PHYTOLACCACEAE



55 *P. rivinoide* (rosa)
PHYTOLACCACEAE



55 *P. rivinoide* (rosa)
PHYTOLACCACEAE



55 *P. rivinoide* (rosa)
PHYTOLACCACEAE



56 *Sabicea amazonensis*
RUBIACEAE



56 *Sabicea amazonensis*
RUBIACEAE



56 *Sabicea amazonensis*
RUBIACEAE



56 *Sabicea amazonensis*
RUBIACEAE



57 *Psychotria poeppigiana*
RUBIACEAE



57 *Psychotria poeppigiana*
RUBIACEAE



57 *Psychotria poeppigiana*
RUBIACEAE



58 *Solanum sessiliflorum*
SOLANACEAE



58 *Solanum sessiliflorum*
SOLANACEAE



59 *Solanum stramonifolium*
SOLANACEAE



59 *Solanum stramonifolium*
SOLANACEAE



59 *Solanum stramonifolium*
SOLANACEAE



59 *Solanum stramonifolium*
SOLANACEAE



60 *Solanum sessiliflorum*
SOLANACEAE



60 *Solanum sessiliflorum*
SOLANACEAE



60 *Solanum sessiliflorum*
SOLANACEAE



60 *Solanum sessiliflorum*
SOLANACEAE



61 *Capsicum chinense*
SOLANACEAE



61 *Capsicum chinense*
SOLANACEAE



61 *Capsicum chinense*
SOLANACEAE



61 *Capsicum chinense*
SOLANACEAE



61 *Capsicum chinense*
SOLANACEAE



62 *Pourouma cecropiifolia*
URTICACEAE



62 *Pourouma cecropiifolia*
URTICACEAE



62 *Pourouma cecropiifolia*
URTICACEAE



62 *Pourouma cecropiifolia*
URTICACEAE

FOTOS: Gabriela Granghelli Gonçalves -2015

Imagens das espécies de beira de rio, igapó, terra firme e caatinga



63 *Duguetia* sp.1
ANNONACEAE



63 *Duguetia* sp.1
ANNONACEAE



63 *Duguetia* sp.1
ANNONACEAE



63 *Duguetia* sp. 1
ANNONACEAE



64 *Duguetia* sp. 2
ANNONACEAE



64 *Duguetia* sp. 2
ANNONACEAE



64 *Duguetia* sp. 2
ANNONACEAE



65 *Couma utilis*
APOCYNACEAE



65 *Couma utilis*
APOCYNACEAE



65 *Couma utilis*
APOCYNACEAE



65 *Couma utilis*
APOCYNACEAE



66 *Lacmellea arborescens*
APOCYNACEAE



66 *Lacmellea arborescens*
APOCYNACEAE



66 *Lacmellea arborescens*
APOCYNACEAE



67 *Euterpe precatoria*
ARECACEAE



67 *Euterpe precatoria*
ARECACEAE



67 *Euterpe precatoria*
ARECACEAE



68 *Mauritia flexuosa*
ARECACEAE



68 *Mauritia flexuosa*
ARECACEAE



68 *Mauritia flexuosa*
ARECACEAE



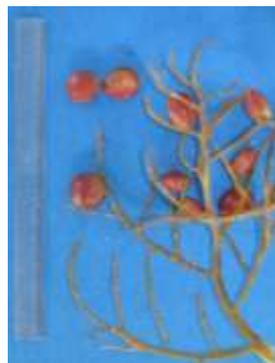
69 *Mauritia aculeate*
ARECACEAE



69 *Mauritia aculeate*
ARECACEAE



70 *Leopoldinia major*
ARECACEAE



70 *Leopoldinia major*
ARECACEAE



70 *Leopoldinia major*
ARECACEAE



71 *Aechmea* sp.
BROMELIACEAE



71 *Aechmea* sp.
BROMELIACEAE



72 *Dacryodes* sp.1
BURSERACEAE



72 *Dacryodes* sp.1
BURSERACEAE



73 *Dacryodes* sp.2
BURSERACEAE



73 *Dacryodes* sp.2
BURSERACEAE



74 *Caryocar villosum*
CARYOCARACEAE



74 *Caryocar villosum*
CARYOCARACEAE



75 *Salacia impressifolia*
CELASTRACEAE



75 *Salacia impressifolia*
CELASTRACEAE



75 *Salacia impressifolia*
CELASTRACEAE



75 *Salacia impressifolia*
CELASTRACEAE



76 *Peritassa laevigata*
CELASTRACEAE



76 *Peritassa laevigata*
CELASTRACEAE



76 *Peritassa laevigata*
CELASTRACEAE



77 *Parinari montana*
CHRYSOBALANACEAE



77 *Parinari montana*
CHRYSOBALANACEAE



77 *Parinari montana*
CHRYSOBALANACEAE



78 *Couepia paraensis*
CHRYSOBALANACEAE



78 *Couepia paraensis*
CHRYSOBALANACEAE



78 *Couepia paraensis*
CHRYSOBALANACEAE



78 *Couepia paraensis*
CHRYSOBALANACEAE



79 *Tovomita laurina*
CLUSIACEAE



79 *Tovomita laurina*
CLUSIACEAE



79 *Tovomita laurina*
CLUSIACEAE



80 *Maripa* sp.
CONVOLVULACEAE



80 *Maripa* sp.
CONVOLVULACEAE



80 *Maripa* sp.
CONVOLVULACEAE



81 *Sphaeradenia amazonica*
CYCLANTHACEAE



81 *Sphaeradenia amazonica*
CYCLANTHACEAE



82 *Buchenavia* cf. *sericocarpa*
COMBRETACEAE



82 *Buchenavia* cf. *sericocarpa*
COMBRETACEAE



83 *Hevea* sp.
EUPHORBIACEAE



84 *Dialium guianense*
FABACEAE



84 *Dialium guianense*
FABACEAE



84 *Dialium guianense*
FABACEAE



84 *Dialium guianense*
FABACEAE



85 *Hymenaea courbaril*
FABACEAE



85 *Hymenaea courbaril*
FABACEAE



86 *Inga disticha*
FABACEAE



86 *Inga disticha*
FABACEAE



87 *Inga sp. 1*
FABACEAE



88 *Inga cf. punctata*
FABACEAE



88 *Inga cf. punctata*
FABACEAE



89 *Inga sp. 2*
FABACEAE



90 *Inga sp. 3*
FABACEAE



90 *Inga sp. 3*
FABACEAE



91 *Gnetum leyboldii*
GNETACEAE



91 *Gnetum leyboldii*
GNETACEAE



92 *Schistostemon cf. retusum*
HUMIRIACEAE



92 *Schistostemon cf. retusum*
HUMIRIACEAE



92 *Schistostemon cf. retusum*
HUMIRIACEAE



93 *Sacoglottis cerotocarpa*
HUMIRIACEAE



93 *Sacoglottis cerotocarpa*
HUMIRIACEAE



94 *Humiria balsamifera*
HUMIRIACEAE



94 *Humiria balsamifera*
HUMIRIACEAE



94 *Humiria balsamifera*
HUMIRIACEAE



94 *Humiria balsamifera*
HUMIRIACEAE



95 *Endlicheria sprucei*
LAURACEAE



95 *Endlicheria sprucei*
LAURACEAE



95 *Endlicheria sprucei*
LAURACEAE



96 *Allantoma lineata*
LECYTHIDACEAE



96 *Allantoma lineata*
LECYTHIDACEAE



97 *Strychnos amazonica*
LOGANIACEAE



97 *Strychnos amazonica*
LOGANIACEAE



98 *Pachira minor*
MALVACEAE



98 *Pachira minor*
MALVACEAE



98 *Pachira minor*
MALVACEAE



99 *Henriettea* sp.1
MELASTOMATACEAE



99 *Henriettea* sp.1
MELASTOMATACEAE



99 *Henriettea* sp.1
MELASTOMATACEAE



100 *Mouriri guianensis*
MELASTOMATACEAE



100 *Mouriri guianensis*
MELASTOMATACEAE



100 *Mouriri guianensis*
MELASTOMATACEAE



100 *Mouriri guianensis*
MELASTOMATACEAE



101 *Howrietha* sp. 2
MELASTOMATACEAE



101 *Howrietha* sp. 2
MELASTOMATACEAE



101 *Howrietha* sp. 2
MELASTOMATACEAE



102 *Abuta* sp.
MENISPERMACEAE



102 *Abuta* sp.
MENISPERMACEAE



102 *Abuta* sp.
MENISPERMACEAE



103 *Ficus americana*
MORACEAE



103 *Ficus americana*
MORACEAE



104 *Colytranthes* sp. 1
MYRTACEAE



104 *Colytranthes* sp. 1
MYRTACEAE



104 *Colytranthes* sp. 1
MYRTACEAE



105 *Myrciaria* cf. *floribunda*
MYRTACEAE



105 *Myrciaria* cf. *floribunda*
MYRTACEAE



106 *Myrcia* sp.
MYRTACEAE



106 *Myrcia* sp.
MYRTACEAE



106 *Colytranthes* sp. 2
MYRTACEAE



107 *Colytranthes* sp. 2
MYRTACEAE



107 *Colytranthes* sp. 2
MYRTACEAE



108 *Passiflora capparidifolia*
PASSIFLORACEAE



109 *Passiflora phaeocaula*
PASSIFLORACEAE



109 *Passiflora phaeocaula*
PASSIFLORACEAE



109 *Passiflora phaeocaula*
PASSIFLORACEAE



109 *Passiflora phaeocaula*
PASSIFLORACEAE



110 *Passiflora* sp.
PASSIFLORACEAE



110 *Passiflora* sp.
PASSIFLORACEAE



111 *Passiflora* cf. *securiclata*
PASSIFLORACEAE



111 *Passiflora* cf. *securiclata*
PASSIFLORACEAE



111 *Passiflora* cf. *securiclata*
PASSIFLORACEAE



112 *Moutabea guianensis*
POLYGALACEAE



112 *Moutabea guianensis*
POLYGALACEAE



112 *Moutabea guianensis*
POLYGALACEAE



112 *Moutabea guianensis*
POLYGALACEAE



112 *Moutabea guianensis*
POLYGALACEAE



113 *Cordiera* ou *Alibertia*
RUBIACEAE



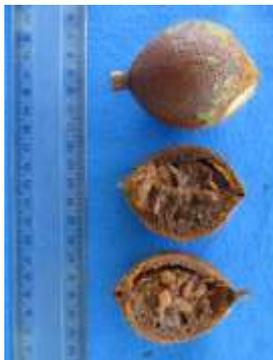
113 *Cordiera* ou *Alibertia*
RUBIACEAE



114 *Duroia saccifera*
RUBIACEAE



114 *Duroia saccifera*
RUBIACEAE



114 *Duroia saccifera*
RUBIACEAE



114 *Duroia saccifera*
RUBIACEAE



115 *Remijia* sp.
RUBIACEAE



115 *Rowleya* sp.
KUBIACEAE



115 *Rowleya* sp.
KUBIACEAE



116 *Paulinia olowibai*
SAPINDACEAE



116 *Paulinia olowibai*
SAPINDACEAE



116 *Paulinia olowibai*
SAPINDACEAE



116 *Paulinia olowibai*
SAPINDACEAE



117 *Marilkora inunctata*
SAPOTACEAE



117 *Marilkora inunctata*
SAPOTACEAE



118 *Posteria* aff. *elegans*
SAPOTACEAE



118 *Posteria* aff. *elegans*
SAPOTACEAE



119 *Posteria lucera*
SAPOTACEAE



119 *Posteria lucera*
SAPOTACEAE



119 *Posteria lucera*
SAPOTACEAE



120 *Posteria ucupui*
SAPOTACEAE



120 *Posteria ucupui*
SAPOTACEAE



120 *Posteria ucupui*
SAPOTACEAE



121 *Erioma japonica*
VOCHYSIACEAE



121 *Erioma japonica*
VOCHYSIACEAE

Com relação aos gêneros, os mais representativos foram *Passiflora* com oito espécies, seguido de *Inga* (7), *Annona*, *Dioscorea*, *Theobroma*, *Citrus* e *Pouteria* (4), *Euterpe*, *Clidemia*, *Eugenia*, *Myrcia* e *Psidium* (3). Esses gêneros também pertencem a grupo de famílias botânicas com maior número de espécies citadas na pesquisa como discutido a seguir.

As famílias Myrtaceae e Melastomataceae foram as mais representativas, fato explicado por essas serem representadas por pequenas frutas, denominadas pelos indígenas como *suim* e *buiuiu* (em Tukano *suêm* e *ka'nã*) (Figura15), que na maioria das vezes são espécies espontâneas, nascem durante o pousio das roças e nos ambientes com bastante luminosidade. Essas pequenas frutas não apresentam grande quantidade de polpa e nem alto valor energético, são consumidas mais como um “aperitivo” ou como denominadas localmente como “engana fome”. Por serem encontradas nas capoeiras e na beira de rio ou igarapé, são consumidas a caminho da roça ou durante a pescaria e caça, principalmente pelas crianças que, enquanto caminham com os pais, sempre estão a sua procura para comê-las.

Figura15. Diversidade de espécies *buiuiu* na comunidade de Trovão.



FOTO: Gabriela Granghelli Gonçalves -2015

A Amazônia é o segundo bioma com maior riqueza de espécies da família Melastomataceae, representada por 47 gêneros e 487 espécies, que correspondem, respectivamente, a 69% e 37% dos táxons da família no Brasil (BAUMGRATZ et al., 2012; LIMA et al., 2014). Das treze espécies identificadas na pesquisa, apenas duas são de hábito arbóreo, o *davicu* (*Mouriri*

guianensis Aubl.) e a goiaba-de-anta (*Henriettea spruceana* Cogn.), as outras espécies são de hábito arbustivo e espontâneas; dentre essas, o gênero *Clidemia* foi o mais abundante, com as espécies denominadas popularmente como *buiuiu*, como o buiuiu-azul (*Clidemia japurensis* DC.) e o buiuiu-rosa (*Clidemia rubra* (Aubl.) Mart.

Myrtaceae ocorre nas regiões tropicais e subtropicais de todos os continentes (GOVAERTS et al., 2015), possuindo inúmeras espécies de valor econômico, cultivadas em vários países como a goiaba (*Psidium guajava* L.) e o jambo (*Syzygium malaccense*). Como as Melastomataceae, houve um maior número de espécies com pequenos frutos, porém quando pertencentes à família Myrtaceae são denominadas popularmente como *suim*, dentre elas estão o suim-preto (*Myrcia sylvatica* (G.Mey.) DC.), suim-vermelho (*Eugenia puniceifolia* (Kunth) DC.) e a pimenta-de-curupira (*Eugenia* cf. *patrisii* Vahl). Os gêneros mais representativos da família, com três espécies cada um, foram *Eugenia*, *Myrcia* e *Psidium*. Esses são os gêneros com maior número de espécies no Brasil (SOUZA, 2015), muitas destas são espécies frutíferas cultivadas como o araçá-boi (*Eugenia stipitata* McVaugh e a goiaba-amarela (*Psidium guineense* Sw.). A espécie *Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh, conhecida como camu-camu, apesar de ser nativa do rio Negro, não ocorre no Uaupés, o único exemplar citado é cultivado no quintal, veio da cidade de Barcelos (no Médio Rio Negro). Essa é uma espécie que nos últimos anos passou a ser muito cultivada ou coletada em ambiente silvestre para ser vendida para as indústrias de produtos naturais, devido a seu alto teor de ácido ascórbico (vitamina C) podendo chegar a 3.000 mg por 100g de polpa integral, dependendo da variedade (YUYAMA; AGUIAR; YUYAMA, 2002).

A Família Arecaceae possui o terceiro maior número de representantes, com 12 espécies, que são tanto cultivadas como coletadas em diferentes ambientes. O expressivo número de espécies utilizadas dessa família, também ocorreu nos resultados apresentados em outras pesquisas etnobotânicas, que apontam as palmeiras como uma das mais importantes plantas para alimentação, principalmente dos povos das regiões neotropicais, sendo uma ótima fonte de caloria (amido e óleos); proteínas e vitaminas (BALICK, 1984; HENDERSON et al 1995; MORAES, 2004; CLEMENT et al, 2005; MIRANDA e RABELO, 2008; BUSTAMANTE, 2009).

Na região do Alto Rio Negro estudos etnobotânicos como o de Pinto (2012), nos quintais agroflorestais da cidade de São Gabriel da

Cachoeira e o de Fernandes (2012), com as espécies nativas da alimentação dos índios Baniwa (rio Içana), também apontam a família Arecaceae como a mais representativa em números de espécies.

Das 12 espécies de palmeiras citadas na pesquisa, apenas o coco (*Cocos nucifera* L.) é exótica (Ásia). As outras são de ocorrência Amazônica (cultivadas nas roças e quintais) como o tucumã (*Astrocaryum aculeatum* G. Mey.) ou silvestres da região (crescem nas áreas de igapó, caatinga e terra firme) como o buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) e bacaba (*Oenocarpus bacaba* Mart.). As palmeiras do gênero *Euterpe* são denominadas popularmente como açaí e em língua tukano como *mihpĩ* e tiveram o maior número de espécies. Destas, duas são silvestres, como o o açaí-do-igapó (*Euterpe precatoria* Mart.) e o açaí-da-caatinga (*Euterpe caatinga* Wallace). A espécie açaí-do-pará (*Euterpe oleracea* Mart.) é nativa de outras regiões da Amazônia, porém muito cultivada nos quintais indígenas do Uaupés.

O significativo número de palmeiras nativas no estudo confirma a importância delas para os indígenas da Amazônia, que antes da chegada dos europeus no continente, já manejavam e cultivavam essas espécies (CLEMENT et al, 2005). E nos dias atuais, tem uma importância não somente nutricional como econômica, como exemplos o açaí e buriti, muito consumidos em forma de suco (vinho) na região norte, mas também em crescente consumo em outras regiões do Brasil.

Fabaceae é uma família de origem essencialmente tropical e na Amazônia, estima-se que sua diversidade abrigue cerca de duas mil espécies. Destas, 125 foram catalogadas na região do Alto Rio Negro. A característica mais popular é associada ao formato de fava ou vagem do seu fruto. Dentro da família foram registradas desde espécies arbustivas como o feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) e o amendoim (*Arachis hypogaea* L.) a outras arbóreas altas com mais de 30 metros como o wacu (*Monopteryx uauacu* Spruce ex Benth) (SOUZA, 2012).

Com relação à Fabaceae, o gênero *Inga* é o mais representativo dentro família totalizando sete espécies. Esse gênero é amplamente distribuído na Amazônia, com um grande número de espécies. Todos os ingás citados na pesquisa não são cultivados nas comunidades, são coletados principalmente na beira do rio e assim denominados de ingá-da-beira-do-rio (*Inga* cf.

punctata Willd. e *Inga ingoides* (Rich.) Willd.) com exceção do ingá-comprido (*Inga edulis* Mart.), muito conhecido e consumido em várias regiões da Amazônia e nas comunidades é cultivado nos quintais e roça.

Brasil e Colômbia são os centros de diversidade da família Passifloraceae, juntos concentram o maior número de espécie do gênero *Passiflora* no mundo (CERVI, 1997), por isso o número expressivo de espécies dessa família na pesquisa, já que o rio Uaupés, encontra-se dentro desse centro de diversidade. Dentre os gêneros da família Passiflora, somente *Passiflora* foi citado pelos indígenas, denominados na língua Tukano como *murukuia*. São geralmente coletados na beira do rio (*Passiflora capparidifolia* Killip, *Passiflora securiclata* Mast., *Passiflora nítida* Kunth), mas também são plantados e manejados nas roças, quintais e capoeiras (*Passiflora riparia* Mart. ex Mast., *Passiflora nitida*) ou nascem espontâneos e se espalham pela comunidade, como maracujá-de-cesto (*Passiflora foetida* L.) e o maracujá-da-caatinga (*Passiflora phaeocaula* Killip).

Dentre as dez mais abundantes em espécies encontra-se a família Rubiaceae, que são representadas por espécies denominadas como “so’ki” (*Cordia* sp., *Duroia saccifera* (Schult. & Schult.f.) K.Schum. e *Remijia* sp), pequenas árvores com frutos marrons ou negros de polpa bem doce e muito apreciada nas comunidades. Dentre eles, apenas a *Duroia saccifera* ocorre na caatinga, as outras na beira do rio. Também estão representados na família espécies conhecidas, como o café (*Coffea arabica* L.) e o jenipapo (*Genipa americana* L.).

O jenipapo é a fruta mais consumida dentro da família, porém seu fruto quando verde é utilizado como corante, tanto de fibras vegetais para a fabricação de cestarias como de pinturas corporais para datas comemorativas. O ação de corante do jenipapo é devido à substância corante violeta ou azul-escuro denominada genipina extraída do fruto, pelos indígenas de várias regiões da América latina há milhares de anos (PRANCE, 1975).

Com cinco espécies úteis, a família Solanaceae é muito importante para o cotidiano alimentar da região, pois nela encontram-se as pimentas (*Capsicum chinense*), sendo a Amazônia o centro de diversidade e domesticação dessa espécie (CLEMENT, 2005). Amplamente cultivadas em quintais e roças, seus frutos são indispensáveis para o preparo das principais refeições. A pimenta está presente nos pratos tradicionais, como a *quinhãpira* uma sopa de peixe

com vários tipos de pimenta e a *jiquitaia* uma mistura de diferentes variedades de pimentas secas e moídas. Outra espécie dessa família, também domesticada pelos índios da Amazônia é o cubio (*Solanum sessiliflorum* Dunal) denominado localmente como *ehtoa*, e como as pimentas há um grande número de variedades cultivadas. O cubio-pequeno *ehtoa poá* (*Solanum stramonifolium* Dunal var. *georgicum* (R.E. Schult.) Whalen), encontrado nas capoeiras, também é muito apreciado, devido a sua polpa doce.

Das cinco espécies da família Malvaceae, quatro pertencem ao gênero *Theobroma*. O gênero é composto por 22 espécies distribuídas pela bacia Amazônica e sul do México. No Brasil é representado por treze espécies, com algumas de grande importância econômica, principalmente para a indústria alimentícia (cacau - *Theobroma cacao* L. e cupuaçu - *Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) K. Schum.) (GARCIA et al., 2014). Além das espécies bem conhecidas, como o cacau e cupuaçu, são cultivados o baraturi (*Theobroma bicolor* Bonpl.), *kara* (*Theobroma subincanum* Mart.). A única espécie não pertencente ao gênero *Theobroma*, foi o periquito-castanha (*Pachira minor* (Sims) Hemsl.); diferentemente das outras espécies da família, as sementes dessa árvore não são cultivadas e sim coletadas em beira de igapó e rio, podendo ser consumidas *in natura* ou assadas.

No Brasil, ocorrem 29 gêneros e 386 espécies de Annonaceae, distribuídas principalmente na Amazônia. O gênero *Annona*, com 44 espécies, é o mais importante e conhecido dentro da família (LOPES e MELLO-SILVA, 2014). O araticum (*Annona montana* Macfad.), biribá (*Annona muricata* Macfad.) e graviola (*Annona muricata* L.), são exemplos de espécies do gênero *Annona* mais conhecidas, cultivadas e comercializadas não somente na região Amazônica mas em várias regiões do mundo. Com relação a espécies silvestres, foram citadas duas denominadas como biribá-da-caatinga, pertencentes ao gênero *Duguetia*, com frutos bem pequenos e de ocorrência na caatinga Amazônica.

Sapotaceae ocorre principalmente na Amazônia, sendo o gênero *Pouteria* um dos mais representativos e conhecidos (MONTEIRO; ANDREATA; NEVES, 2007), representado na pesquisa pela espécie cultivada abiu (*Pouteria caimito* (Ruiz & Pav.) Radlk.), as silvestres de beira de rio abiu-da-beira (*Pouteria* aff. *elegans* (A. DC.) Baehni) e abiu-de-macaco (*Pouteria*

lucens (Mart. & Miq.) Radlk.) e a de floresta de terra firme ucuqui (*Pouteria ucuqui* Pires & R.E. Schult.).

As outras famílias, mesmo com um número menor de espécies, apresentam plantas de grande importância para a alimentação das comunidades estudadas, como a Euphorbiaceae com a mandioca-brava (*Manihot esculenta*), o principal alimento do rio Negro, sendo utilizada de inúmeras formas. As Marantaceae com o ariá (*Goepertia allouia*) e a Dioscoreaceae com os carás (*Dioscorea trifida* L.f., *Dioscorea altissima* Lam.), são também fontes importantes de carboidratos.

As comunidades estudadas conhecem e consomem uma alta variedade de plantas, mesmo localizadas em terras drenadas por rios e igarapés de águas pretas, como é o caso do Uaupés. Esses são rios conhecidos por apresentar baixo potencial de subsistência, sendo denominados como “rios da fome”, devido à pobreza dos solos e a acidez das suas águas (MEGGERS, 1996). Porém, contrariamente ao esperado, as comunidades da região detêm um grande conhecimento sobre o uso de recursos vegetais e ao longo do tempo desenvolveram técnicas de cultivo (com espécies adaptadas às condições locais), manejo, coleta e preparo dessas espécies, tendo evitado a desnutrição e garantindo a segurança alimentar de sua população ao longo de sua história de ocupação da área.

5.4 Origem das espécies alimentícias

No estudo, houve um expressivo número de espécies nativas do bioma Amazônico (112 espécies), sendo a maioria coletadas nos igapós e beira de rio, caatinga e terra firme como o piquiá (*Caryocar villosum* (Aubl.) Pers.), buchecha-da-velha (*Salacia impressifolia* (Miers) A.C.Sm.) e o wixi-do-igapó (*Couepia paraensis* (Mart. & Zucc.) Benth.). As espécies nativas da Amazônia, mas que não ocorrem em ambiente silvestre, ou seja, são somente encontradas cultivadas e plantadas nas roças e quintais das comunidades, são representadas por plantas de grande importância no cotidiano alimentar Amazônico como cupuaçu, cacau, açaí-do-pará, tucumã (*Astrocaryum aculeatum*), taperebá (*Spondias mombin*), castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*) e pimentas (*C. chinense*).

Em estudos etnobotânicos realizados com etnia Sateré-Mawé, Bustamente (2009), também registrou o maior percentual de espécies nativas da Amazônia 43% das 81 plantas utilizadas na alimentação. Cavalcante (2010), em seu livro sobre espécies frutíferas da Amazônia catalogou 163 espécies, destas 50% eram nativas. O número maior de espécies nativas, também foi observado em pesquisas de Clement et al. (2001), em onze comunidades ribeirinhas do rio Solimões -AM, onde das 43 espécies frutíferas 37 eram espécies nativas.

As espécies amazônicas (silvestres e cultivadas), juntas somam um percentual de 69,13 % do total citado pelos indígenas, o que sugere um alto grau de dependência e conhecimento desses recursos. Essa dependência dos recursos alimentares nativos vem do conhecimento adquirido que é passado de geração a geração há milênios, e da influência da grande diversidade dos ecossistemas amazônicos, que exige de suas populações humanas, além de um conhecimento minucioso do ambiente, o domínio de ampla gama de técnicas e de tecnologias empregadas na obtenção de recursos da natureza (PRADO e MURRIETA, 2015).

As frutas nativas da Amazônia foram pesquisadas por Cavalcante (2010), Rabelo (2012) e Yuyama et al. (2002), e todos autores apresentam em suas obras o grande potencial destas espécies, para a exploração, cultivo e comercialização, além de suas propriedades nutricionais e antioxidantes.

Com relação a espécies exóticas, 19,13% têm origem em outras regiões da Américas, como o mamão (*Carica papaya* L.), jerimum (*Cucurbita maxima* Duchesne) e milho (*Zea mays*). Outras espécies exóticas com origem asiática correspondem a 9,87 % dos registros, e são principalmente fruteiras cultivadas em quintais e cujo consumo é realizado principalmente *in natura*, como a carambola (*Averrhoa carambola* L.), jambo (*Syzygium malaccense*), banana (*Musa x paradisiaca* L.), manga (*Mangifera indica*), jaca (*Artocarpus heterophylla* Lam.) e os citros (*Citrus snensi* L., *Citrus limon* (L.) Burm f., *Citrus aurantifolia* (Christ.) Swing., *Citrus reticulata* Blanco). O continente africano é representado por três espécies (1,85%) como a cana (*Saccharum officinarum* L.), melancia (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai) e maxixe (*Cucumis anguria* L.).

A introdução das espécies exóticas foi iniciada nessa região pelos portugueses no século XVII, com as plantas trazidas da África e Ásia. Os missionários foram outro vetor importante, principalmente as missões

franciscanas (1833) e salesianas (1914) (EMPERAIRE, 2010). Os missionários foram responsáveis entre outras, pela introdução da macaxeira (*makasera*) na região por volta de 1930-40 (DUFOUR, 1993). Essa variedade *Manihot esculenta* não era presente na região, que é especializada no cultivo da mandioca-brava (*kii*), que diferente da macaxeira não pode ser consumida sem passar por técnicas de preparo que retiram sua substância tóxica (ácido cianídrico) tornando-a comestível. Outro exemplo de plantas introduzidas pelos missionários são algumas árvores de laranjeira, que segundo os indígenas foram plantadas há muito tempo pelas missões salesianas, e são centenárias.

No cotidiano alimentar das comunidades da região, as espécies exóticas também são importantes, sendo que a maioria delas tem nomes na língua tukano ou adaptados a ela, alguns exemplos são a carambola (*karambola*), laranja (*daraña*), cana (*arũ*), macaxeira (*makasera*) e banana (*ohó*).

As plantas nativas presentes na região há muito tempo possuem mais usos e são mais consumidas pelos indígenas. A introdução de espécies exóticas, no caso da região do Alto e Médio Rio Negro, não mudou a estrutura geral da alimentação, que se mantém tradicional (EMPERAIRE, 2010). Contudo, o cultivo de espécies exóticas possibilitou suprir algumas demandas básicas de alimentação, quando se considera os fatores limitantes da sazonalidade, principalmente de frutíferas na região. Assim, ter espécies que produzem em diferentes épocas, bem adaptadas às condições locais, contribui para o aumento da agrobiodiversidade local e permite uma maior quantidade de alimento disponível em diferentes épocas do ano.

5.5 Hábito das espécies

Quanto ao hábito de crescimento das plantas, as espécies arbóreas foram as mais representativas 50,61%, seguida por ervas 18,6%, arbustos 13,58%, lianas 11,72%, palmeiras 7,40% e epífitas 1,23%.

Levantamento realizado por Fernandes (2012) nessa região, com os índios Baniwa, apresentou 45 espécies de frutíferas nativas, sendo a maioria espécies arbóreas seguida de lianas e palmeiras. Entre os Sateré-Mawé, as

espécies arbóreas alimentícias foram também as mais representativas com 32 espécies (39%), seguido por hábito herbáceo e palmeiras (BUSTAMANTE, 2009).

Um dos fatores do alto número de espécies arbóreas na alimentação se deve à grande diversidade de espécies de árvores presentes no bioma amazônico. Os últimos levantamentos sobre o número de espécies totalizam 11.676 espécies de árvores (STEEGE et al, 2016).

Espécies arbóreas têm destaque nos países tropicais, apoiam a sustentabilidade ambiental e social, fornecendo alimentos e promovem o crescimento econômico (AKINNIFESI et al., 2008). Muitas árvores frutíferas, domesticadas pelos indígenas sustentam cadeias produtivas, e não têm somente papel econômico, mas também social, fazendo parte da cultura alimentar local como: cacau, cupuaçu, castanha-do-brasil e o camu-camu (*Myrciaria dubia*).

As espécies herbáceas (ervas) são na maioria cultivadas nas roças como o macoari (*Heliconia hirsuta*), pimentas (*Capsicum spp.*), yai tutu (*Maranta ruiziana* Kör) e o cubiu (*Solanum sessiliflorum*) e nos quintais com a cebolinha, chicória (*Eryngium foetidum* L.) e tajá (*Xanthosoma taioba* E.G.Gonç.). Espécies comestíveis herbáceas silvestres são poucas e ocorrem principalmente na catinga ou capoeira, como o abacaxi-de-jaboti (*Sphaeradenia amazonica* Harling) e o beijo (*Psychotria poeppigiana* Müll. Arg.).

Os arbustos são representados principalmente por espécies da família Melastomataceae, as denominadas *buiuiu* que ocorrem em abundância nas capoeiras e locais de maior luminosidade.

Na floresta Amazônica as espécies arbóreas possuem o dossel elevado, com áreas de muito sombreamento, dificultando a ocorrência de espécies herbáceas e arbustivas; somente espécies adaptadas ao sombreamento acabam sobrevivendo, o que explica o maior número de espécies herbácea e arbustivas em áreas de ação antrópica (roça e capoeira), que permite maior luminosidade para desenvolvimento dessas espécies (LIMA; GANDOLFI, 2009; MELO-SANTOS, 2013).

As lianas são os componentes estruturais que geralmente diferenciam florestas tropicais das florestas temperadas (SCHNITZER e BONGERS, 2002, OLIVEIRA et al, 2008). Nas florestas tropicais, elas compreendem de 15 a 25% das espécies (GENTRY, 1991).

Na pesquisa, a ocorrência de lianas com frutos comestíveis é maior nas áreas de beira de rio como o olho-de-veado (*Moutabea guianensis* Aubl.), maria-tucupi (*Maripa* sp.) e o coro-coro (*Gnetum leyboldii* Tul.). Segundo, Gentry (1991) e Perez-Salicrup et al. (2001), nas margens dos rios da Amazônia, a diversidade de lianas pode ultrapassar 44% das espécies florestais, com média de 51 espécies por hectare. No Uaupés há áreas de beira de rio com a ocorrência quase exclusiva de lianas.

As palmeiras (Arecaceae) formam um grupo com alta riqueza de espécies na Amazônia e são extremamente abundantes (HENDERSON, 1995). Essa grande abundância associada ao alto valor energético de seus frutos, tornam as palmeiras um grupo chave na alimentação dos povos tradicionais, que vivem na floresta, dominam a paisagem nos quintais e nas áreas de várzea, principalmente as espécies de açai (*Euterpe* spp.). Outra vantagem das palmeiras, além da alimentícia, é que praticamente todas as suas partes são utilizadas (folhas e estipes na construção de casas) (MENDONÇA e ARAÚJO, 1999; MIRANDA et al., 2001; BACELAR-LIMA; MENDONÇA; BARBOSA, 2006). Desse modo, as palmeiras estão sempre presentes no cotidiano amazônico.

As espécies de hábito arbóreo são dominantes no sistema alimentar do Uaupés, talvez por adaptação dos indígenas à floresta tropical, que favorece o desenvolvimento de espécies com um dossel mais elevado, ou espécies adaptadas a encontrar a luz como as lianas. No entanto, os indígenas desenvolveram técnicas de manejo da paisagem que permitem o cultivo de espécies herbáceas e arbustivas alimentícias em maior quantidade que no ambiente silvestre.

5.6 Ambientes de ocorrência das espécies

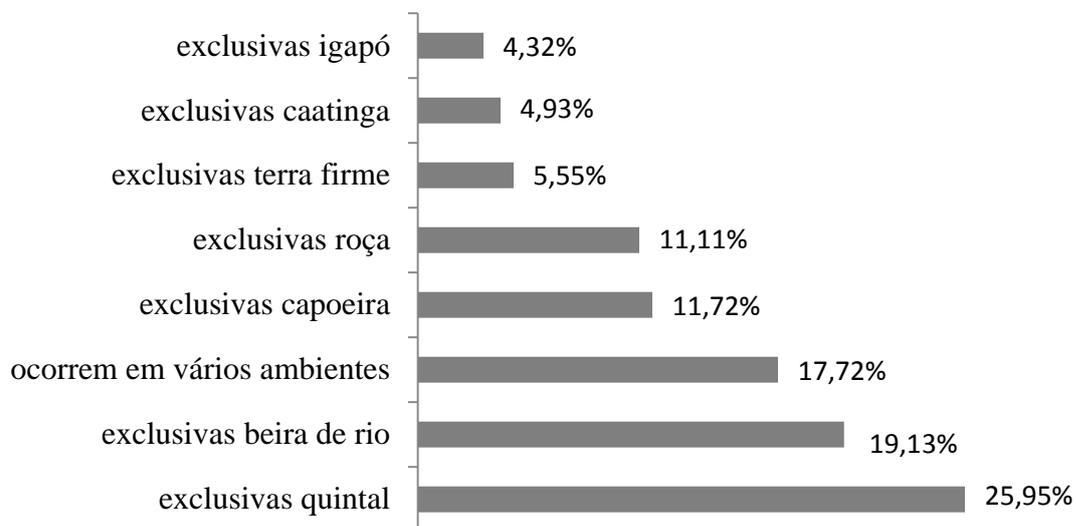
As diversas espécies utilizadas na alimentação das quatro comunidades estudadas crescem em diferentes ambientes, que foram classificados pelos moradores em: quintal (*wi'i somuto*), roça (*wehse*), capoeira (*wuá karo*), caatinga (*tahta bohôa*), beira de rio (*día bu'i*), igapó (*díá ko'é*) e terra firme (*nũhkũ*). Para conhecer e classificar os ambientes, foram feitos, além das entrevistas e visitas aos ambientes, mapas sobre os principais lugares de cultivo e coleta dessas espécies. (Figura 16).

Figura 16. Mapa feito pelos moradores da comunidade de Uriri, mostrando os ambientes em que ocorrem as espécies utilizadas na alimentação.



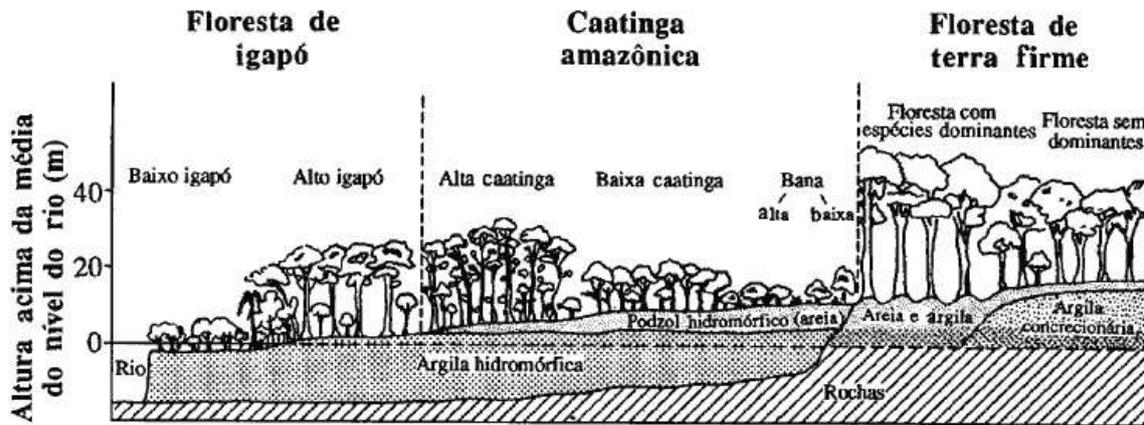
Muitas espécies citadas não são exclusivas de um único ambiente, ocorrem em mais de um local como é o caso do cubiu (*S. sessiliflorum*) e das pimentas, cultivados nas roças e quintais, do caju (*Anacardium occidentale*) que é plantado nas roças e depois continua a crescer e dar frutos na capoeira, sendo também é cultivado nos quintais. Outro exemplo é a *Passiflora nítida* que recebe o nome de maracujá-da-capoeira ou maracujá-da-beira, dependendo de onde se encontra (Figura 17).

Figura 17. Percentual de espécies alimentícias em diferentes ambientes de cultivo e coleta.



A diversidade de paisagens naturais no Alto Rio Negro tem relação direta com a distribuição dos recursos naturais (ISA, 2002). Dessa forma as áreas de caatinga amazônica e igapós que dominam a paisagem do Uaupés, são totalmente impróprias para atividades hortícolas e por essa razão as áreas de cultivo são sempre em terra firme. As áreas de igapó e caatinga são utilizadas somente para a coleta (extrativismo) de espécies alimentícias (Figura 18).

Figura 18. Gradiente de vegetação do Alto Rio Negro. (Ilustração: CLARK; UHL, 1987).



Fonte: ISA- Instituto Socioambiental.

Como demonstrado na figura 18, o igapó e a beira de rio são o mesmo ambiente, pois estão sobre a influência da cheia e vazante dos rios, passando parte do tempo alagados. Para os indígenas, a diferença entre esses dois ambientes está relacionada às espécies alimentícias encontradas. A beira de rio, principalmente na época de cheia, é muito mais acessível para a coleta dos frutos silvestres, diferentemente das áreas de igapós, onde o acesso é complicado com a canoa. A maior luminosidade na área de beira de rio, também favorece a ocorrência de espécies arbustivas e de lianas, diferentemente de uma área de igapó no interior da floresta, onde praticamente só ocorre espécies arbóreas. Diante disso, optou-se pela classificação indígena para a pesquisa.

A maior diversidade de espécies comestíveis encontra-se nos quintais (25,95%). Nos arredores das casas são plantadas as espécies medicinais, ornamentais e, em maior número, as alimentícias, frutíferas arbóreas e palmeiras, consumidas geralmente *in natura*. Algumas espécies arbóreas cultivadas nos quintais são o baraturi (*Theobroma bicolor*), abacate (*Persea americana*), manga (*Mangifera indica*), caju (*Anacardium occidentale*), o jambo (*Syzygium malaccense*) e as várias espécies de citros e palmeiras.

Pesquisas realizadas em comunidades indígenas da Amazônia por Clement et al., (2001), Eloy (2005) e Bustamante (2009), também apontam a grande diversidade de espécies alimentares cultivadas nos quintais e

confirmam seu papel fundamental para a soberania alimentar e conservação e domesticação de plantas.

Outro importante local de cultivo de alimentos é a roça, com 11,11% das espécies, onde predomina o cultivo de plantas tuberosas, com dominância da mandioca-brava, também são plantadas muitas espécies de carás (*Dioscorea* spp.), batata-doce (*Ipomoea batatas*), macoari (*Heliconia hirsuta*) e macoari-doce (*Canna edulis*). Além das espécies tuberosas, também há o cultivo abacaxi (*Ananas comosus*), pimentas (*Capsicum chinense*), cana (*Saccharum officinarum*), cucura (*Pourouma cecropiifolia* Mart.) entre outras.

Segundo Martins (2001), embora nas roças ocorram famílias botânicas muito diferentes como Euphorbiaceae, Convolvulaceae, Araceae, Marantaceae, Dioscoriaceae, Heliconiaceae, Cannaceae, entre outras, a maioria das espécies associadas na roça apresenta uma série de características básicas em comum como: são espécies perenes, embora elas possam ser cultivadas em um sistema anual, têm propagação vegetativa e a parte comestível principal da planta são órgãos tuberosos subterrâneos.

Na roça são encontradas as espécies base da alimentação e com grande valor energético (fontes de carboidratos). O complemento dessa dieta é através da coleta de frutíferas nativas, que ocorrem na caatinga, terra firme, igapó e beira de rio.

A beira de rio foi o ambiente silvestre com maior percentual de plantas alimentícias (19,13%), por ser uma local de passagem diária a caminho da roça e outras atividades como pesca e caça, além de ser um ambiente aberto, onde é possível ver em suas margens as espécies que estão frutificando, principalmente na época da cheia quando o rio fica próximo às copas das árvores (Figura 19).

Figura 19. (A) criança coletando apuí (*Ficus subapiculata*) na beira do rio Uaupés, durante o período da cheia, facilitando o alcance da copa das árvores, (B) frutas coletadas na beira do rio Uaupés pelos moradores da comunidade de São Pedro.

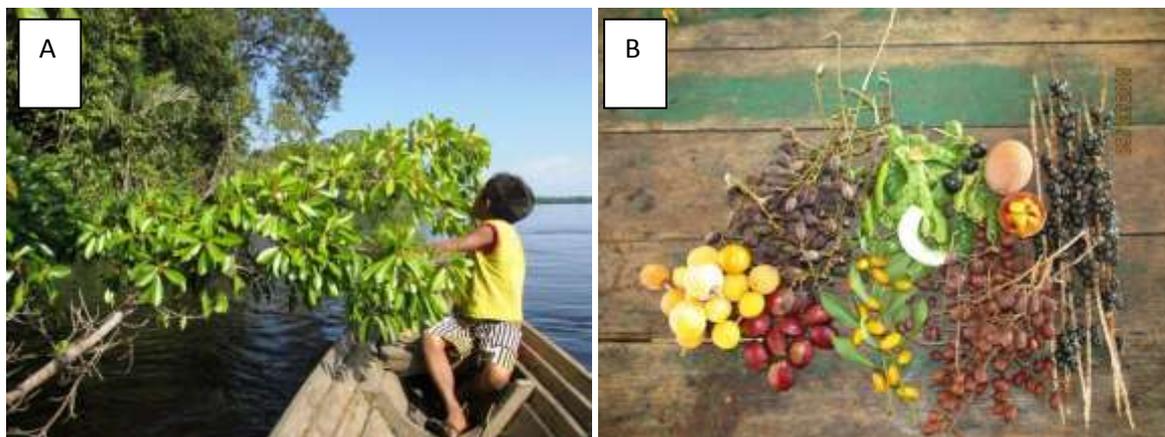


Foto: Gabriela Granghelli Gonçalves-2015

Grande parte das frutas da beira do rio é liana, que ocorrem também no igapó, mas como discutido anteriormente, são de difícil coleta no interior da floresta, por seus frutos estarem no alto das copas das árvores. O mesmo não ocorre na beira do rio, um ambiente aberto com as lianas crescendo por quase toda área, com as frutas mais baixas ao alcance das mãos. Algumas espécies que ocorrem nesse ambiente são: olho-de-veado (*Moutabea guianensis*), de´te (*Dialium guianense* (Aubl.) Sandwith), abiu-da-beira (*Pouteria* aff. *elegans*) e o jará (*Leopoldinia major* Wallace).

A ênfase ribeirinha dos povos do grupo Tukano Oriental faz dos rios a principal referência espacial, como via de deslocamento (CABALZAR et al., 2003). Desse modo, como sempre estão no rio, sempre acompanham o período de frutificação dessas plantas.

De acordo com Ribeiro (1995) e Chernela (1986), há uma relação entre ciclo de vida dos peixes, árvores frutíferas das beiras de rios e igapós e o regime de cheias e vazantes. Os indígenas sabem disso, e utilizam da observação de espécies frutíferas para colocarem alguns tipos de armadilhas nos canais dos igapós ou igarapés. Desse modo, sempre estão observando as frutíferas de beira de rio para pesca e também para o consumo (Figura 20).

Figura 20. (A) armadilha de peixe *cacuri*, armada próximo de uma árvore de *davicu* (*Mouriri guianensis*). (B) peixe *aracu* (*Leporinus sp.*) capturado na armadilha.



Foto: Gabriela Granghelli Gonçalves-2015

A capoeira ocupa o terceiro lugar em número de espécies comestíveis, nela há ocorrência de muitas espécies arbóreas que foram plantadas nas roças, e se mantêm durante um período de capoeira como o caju, cucura (*Pourouma cecropiifolia*) e ingás. Por ser um ambiente em regeneração, há também muitas espécies primárias, principalmente arbustos dos chamados *buiuiu*, com predomínio de espécies das famílias Myrtaceae e Melastomataeae. Já a terra firme possui espécies nativas, em geral de grande porte e muito apreciadas por essas comunidades, que realizam excursões de coleta durante seu período de frutificação, como ucuqui (*Pouteria ucuqui*), japurá (*Erismia japura* Spruce ex Warm.), pequiá (*Caryocar villosum* (Aubl.) Pers.), wacu (*Monopteryx uaucu*) e o cunuri (*Micrandra spruceana* (Baill.) R.E. Schult.).

No Baixo Uaupés, os ambientes de terra firme são escassos, e geralmente ocupados por roças e capoeiras. As espécies de floresta de terra firme de interesse alimentar são mantidas, quando vão utilizar essas poucas áreas para fazer um roçado, como o wacu (*Monopteryx uaucu*) e cunuri (*Micrandra spruceana*).

De modo contrário ao ambiente de terra firme, o ambiente de igapó é abundante e as principais espécies coletadas que crescem em ambiente alagado são o buriti (*Mauritia flexuosa*) e o açai-do-mato (*Euterpe precatoria*). Outro ambiente que ocupa uma grande área é a caatinga, porém possui

poucas espécies de uso alimentar, dentre elas o *so'ki* (*Duroia saccifera*) o abacaxi-de-jaboti (*Sphaeradenia amazônica*), açai-da-caatinga (*Euterpe catinga*) e o umiri (*Humiria balsamifera* Aubl. As florestas sobre areia possuem uma diversidade de espécies bem menor que as florestas de terra firme (Oliveira et al, 2001).

Mesmo localizadas em uma das áreas com maior dificuldade de subsistência da Amazônia, devido à grande quantidade de caatinga e igapó, os moradores dessas comunidades desenvolveram estratégias de práticas de manejo, que possibilitam lidar com as dificuldades do ecossistema da região, sem degradá-lo, assegurando a preservação de suas florestas e mantendo os recursos naturais necessários para a sobrevivência de suas populações.

5.7 Espécies silvestres

Nas florestas tropicais, nem sempre é fácil distinguir plantas silvestres das cultivadas, uma vez que existem estágios intermediários de domesticação. A coleta, assim como o cultivo, é altamente desenvolvida. O consumo de plantas silvestres só é possível com o domínio de técnicas exploratórias muito específicas e refinadas (LÈVI-STRAUSS, 1986).

Outro fator importante, que dificulta a classificação entre cultivadas e silvestres é que, além da domesticação de plantas, na Amazônia as populações humanas têm alterado de forma significativa as condições ambientais em que vivem, com processos que resultam em uma maior produtividade dos ecossistemas para essas populações. Com isso, muitos ambientes de coletas de frutas nas florestas, podem ser resultado de ações antigas como roças, antigas comunidades entre outros. Um exemplo disso é a chamada *terra preta de índio*, solos de coloração escura e de alta fertilidade que podem ter sustentado no passado práticas hortícolas ou assentamentos humanos (CLEMENT, 2010; PRADO e MURRIETA, 2015).

Espécies silvestres, que ocorrem em igapós, beira de rio, terra firme, caatinga, representam 58 % das plantas alimentícias levantadas durante a pesquisa e são coletadas geralmente durante o percurso até lugares onde precisam realizar alguma atividade, ir à roça, pescar ou caçar. Porém, mesmo

obtendo menor número (42%), as espécies cultivadas em quintais e roças, são as espécies principais e mais consumidas durante o dia-dia indígena, e ao contrário das silvestres que são sazonais, as cultivadas principalmente a mandioca é manejada para ter produção o ano todo.

As comunidades do rio Uaupés, conhecem e utilizam inúmeras espécies para suprir suas necessidades nutricionais. E os frutos silvestres coletados na floresta, embora sazonais, fornecem uma diversidade de vitaminas, compostos bioativos (antioxidantes, flavonoides), proteínas, lipídios entre outros, que complementam a dieta.

Espécies como o açaí-do-mato (*E. precatoria*) bacaba (*Oenocarpus bacaba*), cunuri (*M. spruceana*), inajá (*Attalea maripa*), ucuqui (*P. ucuqui*) e japurá (*Erisma japura*) estão presentes em pratos típicos e na história dessas comunidades. Durante as entrevistas, o açaí-do-mato (*E. precatoria*) e buriti (*Mauritia flexuosa*) foram as espécies mais citadas para alimentação que são obtidas na floresta, de tão importantes estas são cultivadas também nos quintais.

Espécies silvestres são numerosas na alimentação de diferentes povos indígenas da Amazônia, como apresentado por Albert e Milliken (2009), que elaboram uma tabela com dados de vários pesquisadores que trabalharam com a etnia Yanomami e chegaram ao número de 165 espécies silvestres comestíveis utilizadas por esse grupo indígena. O número bem maior de espécies silvestres consumidas pelos Yanomamis, quando comparado a esta pesquisa, possivelmente é devido ao ambiente onde localizam suas aldeias, áreas de terra firme, muito mais diversas e com maiores condições para cultivo e coleta de espécies que as do Uaupés.

Espécies da floresta, que são obtidas através do extrativismo sempre tiveram um papel de destaque na vida amazônica, além de serem utilizadas para subsistência e complementar a alimentação, também possuem valor econômico comprovado ao longo da história. Como é o caso de vários produtos extrativos que tiveram grande importância na formação econômica, social e política da Amazônia. Entre esses produtos podemos citar o cacau (*T. cacao*), a castanha-do-brasil (*B. excelsa*) o palmito e o fruto do açaí (*E. oleracea*) (HOMMA, 2012).

Em algumas espécies são realizadas alguns tipo de manejo, como a limpeza dos arredores onde se encontra a espécie útil, a

preservação dessas espécies durante a derrubada de mata e a retirada de epífitas como do gênero *Ficus*, que podem, ao se desenvolverem, acabar matando a espécie hospedeira.

A coleta de frutas silvestres é realizada pegando-se as que estão no chão, geralmente quando as árvores são de grande porte, o que dificulta a escalada, como o ucuqui, cunuri e o wacu (*Monopteryx uaucu*). Alguns instrumentos de colheita são os cestos denominados cargueiros *waturá* (feito de cipó e muito resistente), este não é confeccionado pelo grupo Tukano e sim pelos Maku, e são obtidos através de trocas geralmente por produtos da mandioca ou comprados (RIBEIRO, 1995). A *peconha* (feita de envira de árvore ou folhas de palmeira) é utilizada principalmente para a colheita de frutos de palmeiras. O transporte dos frutos pode ser feito também com um tipo de "embrulho" dos frutos em folhas de palmeiras, bananeiras ou de espécies da família Marantaceae ou perfurando a fruta para a passagem de um "barbante" feito de cipó (Figura 21).

Figura 21. (A) canoa repleta de ucuqui, (B) ucuqui perfurado por cipó para facilitar o transporte, (C) Cesto tipo cargueiro *waturá* com ingá (*Inga* sp.) e (D) o bolsista Darli Soares, colhendo *wiapixuna*.



Foto: Gabriela Granghelli Gonçalves-2015

A floresta amazônica desde seu descobrimento, sempre foi uma importante fonte de extração de espécies nativas úteis como madeira (mogno - *Swietenia macrophylla*), borracha (*Hevea brasiliensis*), essências (*Aniba rosaeodora*) e principalmente espécies alimentícias, sendo cacau, guaraná e castanha-do-pará as mais exploradas. A preservação das florestas é fundamental para manutenção das espécies de interesse econômico, pois nelas encontram-se os parentes silvestres, que não sobrevivem em áreas devastadas, e possuem características que vão desde a resistência a pragas e doenças, como algumas espécies selvagens de gênero *Theobroma*, resistentes à principal doença do cacau, a vassoura-de-bruxa (PRANCE, 1988). Por isso, é preciso, além de preservar a

floresta Amazônica, realizar estudos como de etnobotânica ou botânica econômica dessas espécies, garantindo não somente o futuro de espécies de importância econômica, mas também valorizar o conhecimento que os povos tradicionais possuem sobre essas plantas.

Espécies vegetais desempenham importante papel para a nossa sobrevivência, correspondendo a 80% de tudo o que comemos (FAO, 2013). Diante disso, os levantamentos etnobotânicos podem revelar espécies silvestres pouco conhecidas, com sabor diferenciado, grande potencial nutricional e nutracêutico (compostos bioativos como antioxidantes e vitaminas) que podem fortalecer os programas de segurança alimentar ou mesmo representar uma nova fonte renda para as populações da região.

5.8 Épocas de produção e plantio

Os dados sobre a época de produção e plantio das espécies alimentícias foram obtidos através de entrevistas e acompanhamento dos moradores durante a coleta/colheita e plantio. Na maioria das espécies foi possível fazer o registro fotográfico, principalmente da parte comestível (Anexo II e III).

Nas espécies tuberosas domesticadas a produção ocorre durante o ano todo, como é o caso da mandioca, mesmo as espécies sendo perenes são manejadas pelos indígenas para terem sistema de produção anual. Esse sistema é uma das soluções encontradas pelas populações tradicionais dos trópicos, em resposta aos problemas de armazenamento de alimento, em climas quentes e úmidos. Em contraposição aos grãos, de cultivo mais comum em regiões temperadas, embora ocorra nos trópicos (milho), as raízes não precisam ser colhidas todas ao mesmo tempo numa estação específica. As plantas podem ser deixadas intactas na roça por longo prazo, e as raízes podem ser colhidas gradualmente, à medida que sejam necessárias. O ritmo de colheita é então ditado pelo homem, e não pela planta (MARTINS, 2005).

O período de produção de muitas espécies, além das tuberosas, é dado pelo tempo após o plantio, como é o caso do abacaxi, banana e carás, que de acordo com os indígenas produzem um ano após o plantio. As pimentas começam a produzir de dois a três meses após o plantio. Já a mandioca,

pode ser colhida em seis meses após o plantio, mas as raízes são maiores e mais produtivas se esperar um ano.

Espécies domesticadas que são manejadas para ter a colheita da parte comestível durante o ano todo, apresentam uma diversidade de uso culinário maior que as que produzem em épocas restritas (BUSTAMANTE, 2009), tal como no caso das tuberosas como mandiocas, carás, as quais são preparadas durante o ano todo em diferentes receitas e formas (farinha, mingau, caxiri, cozidas e assadas) e das pimentas que são utilizadas diariamente nas refeições.

Na região do Alto Rio Negro, as chuvas ocorrem ao longo do ano todo, não havendo períodos de seca prolongada. É uma das regiões mais úmidas e menos sazonais da Amazônia (SOMBROEK, 2001). Contudo, há períodos de menor frequência, de chuvas, ficando às vezes semanas sem chover, isso ocorre no começo e final do ano (EMPERAIRE, 2010). Essas semanas sem chuvas são denominadas como "verões", e pelo menos um mês antes desse período é feita a derrubada da mata. Assim na semana sem chuva os galhos e folhas derrubados estão bem secos, garantindo uma boa combustão, liberando assim mais nutrientes no solo, o plantio na roça é feito um mês depois da derrubada da floresta (Figura 22).

Figura 22. (A) sementes germinadas de cupuaçu prontas para serem plantadas no quintal e (B) roça recém queimada pronta para o plantio da mandioca.

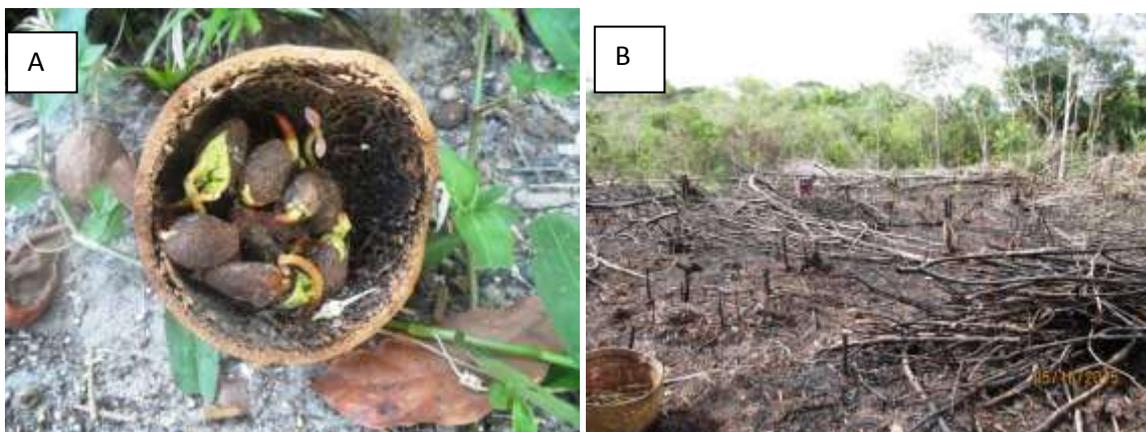
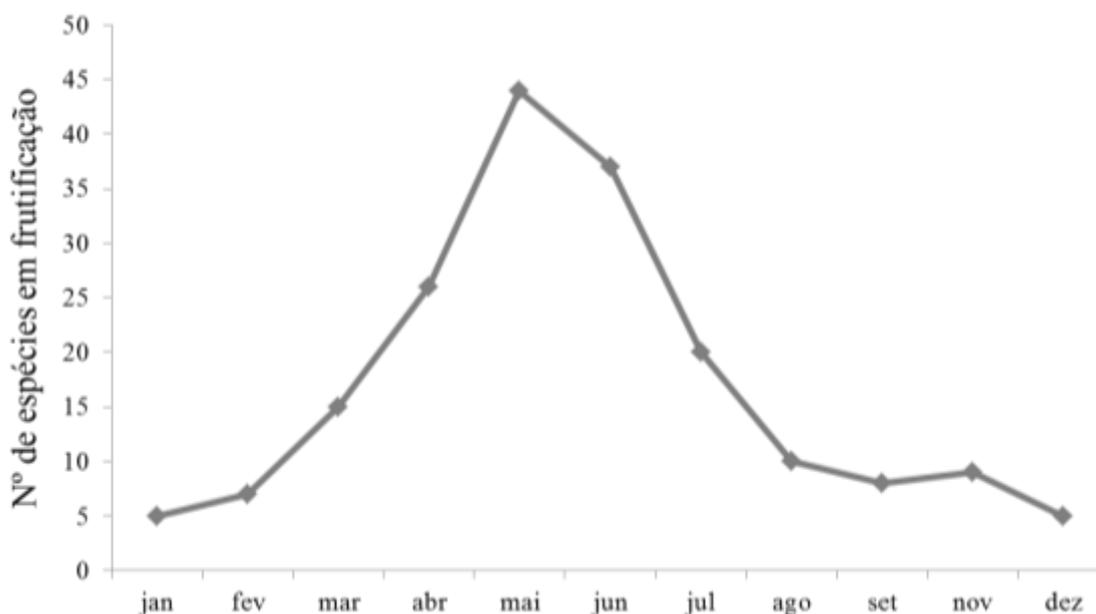


Foto: Gabriela Granghelli Gonçalves -2015

Para outras espécies cultivadas (manga, caju, abacate, jambo, cacau) não foi observado um período específico de plantio, geralmente são plantadas conforme eles conseguem ou ganham as sementes. É muito comum pegar mudas/sementes de interesse na floresta, nas cidades ou casa de algum parente para o plantio próximo de casa. A produção de mudas pode ser realizada nos quintais, principalmente nos canteiros, ou com o plantio direto da semente no local desejado da roça ou quintal. Segundo Emperaire (2010), no rio Negro o entorno dos quintais e casas de forno são espaços experimentais onde, sob o olhar dos indígenas, são testadas novas variedades de plantas e mudas.

A produção de frutas ocorre praticamente todos os meses do ano, porém, uma grande quantidade, principalmente de espécies silvestres, foi observada nos meses de cheia do rio Uaupés, com grande pico de produção nos meses de abril a junho, como a sorva (*Couma utilis*), wará (*Parinari montana*), wixi (*Couepia paraensis* (Mart. & Zucc.)). No ambiente de beira-de-rio, durante o mês de maio foi observado grande produção de frutas nas lianas como o olho-de-veado (*Moutabea guianensis* Aubl.) e buchecha-da-velha (*Salacia impressifolia* (Miers) A.C.Sm.), nas arbóreas como o abiu-da-beira (*Pouteria* aff. *elegans* (A. DC.) Baehni) e apuí (*Ficus subapiculata* (Miq.) Miq.) e especialmente as muitas espécies de ingá-da-beira-de-rio (*Inga* sp.) (Figura 23 e 24).

Figura 23. Produção de espécies alimentícias (exóticas, nativas) nos meses de abril- junho, período de cheia do rio Uaupés.



Os dados obtidos sobre o período de produção das espécies são parecidos com os de Fernandes (2012), que em estudos no rio Içana (Alto Rio Negro), porém com a etnia Baniwa, também observou o maior número de plantas produzindo no período de cheia, como o ucuqui que, tanto no rio Içana, como no Uaupés a colheita foi realizada no mês de junho.

Como mencionado anteriormente, a maior produção de frutas no período de cheia dos rios na Amazônia está relacionada com o ciclo de vida das plantas, principalmente das florestas alagadas (igapó) que está totalmente interligado com ciclo das águas. Na época em que o nível dos rios está subindo ocorre a floração. Já a frutificação, ao contrário, é mais intensa no pico da cheia e início da vazante. Tudo isso acontece, devido à adaptabilidade das plantas de igapó para a dispersão de suas sementes pela água ou por peixes. Algumas sementes e frutos são capazes de flutuar, como é o caso de algumas Lecythidaceae, mas a maioria das sementes e frutos das espécies de igapó é ingerida pelos peixes que habitam os rios da região. Como muitas sementes passam intactas pelo trato digestivo e são potencialmente dispersas ao serem defecadas, os peixes são importantes agentes na propagação das plantas de igapó (OLIVEIRA et al., 2001) (Figura 27).

A época de produção das espécies alimentícias fornecidas pelos indígenas na maioria das vezes foi confirmada em outros estudos sobre espécies alimentícias da Amazônia, como os de Spruce (1853), Ribeiro (1995), Bustamante (2009), Cavalcante (2010) e Fernandes (2012).

Figura 24. (A e B) Diversas espécies alimentícias cultivadas e silvestres coletadas durante o mês de maio e junho nas comunidades, (C) buiuiu-do-igapó (*Henriettea* sp.), frutificando na época que o igapó está alagado (D, E e F) frutos de Ingá (*Inga* sp.), *tupi iohá* (*Paullinia* sp.) e buchecha-da-velha (*Salacia impressifolia*) sendo colhidos na beira do rio Uaupés no mês de maio.



Foto: Gabriela Granghelli Gonçalves -2015

De acordo com Shanley e Medina (2005) há uma relação direta entre a saúde das populações tradicionais da Amazônia e a época de safra das frutas nativas (da floresta, igapós). É nessa época que os moradores têm a chance de prevenir doenças, devido ao alto consumo principalmente de frutas ricas em vitaminas como o camu-camu (vitamina C) e o buriti (vitamina A) e em minerais como a castanha-do-pará (selênio). Segundo os mesmos autores, os moradores dessas regiões dizem que ninguém pega gripe ou resfriado em época de safra das espécies nativas.

Assim, conclui-se que a época de produção das espécies é um fator mais limitado com relação às espécies silvestres, que são sazonais e têm um período específico de produção, porém essas são utilizadas apenas para completar a dieta. Espécies sazonais cultivadas nos quintais e roça, principalmente arbóreas frutíferas, também são utilizadas como complemento da alimentação, e por serem de várias regiões, possuem épocas de produção diferentes, o que não ocorre na maioria das silvestres que o pico de produção é de abril a junho. A alimentação básica não sofre influências da sazonalidade o que garante alimento o ano todo.

5.9 A Horticultura do Uaupés

A maioria dos trabalhos sobre o cultivo de espécies alimentícias por indígenas é denominada como "agricultura tradicional", "agricultura indígena" ou "agricultura itinerante" (KERR, 1986; ALVES, 2001; ELOY, 2008; EMPERAIRE, 2010), no entanto, para este trabalho optou-se pelo conceito de "horticultura", para definir as práticas de cultivo, baseadas nas definições dos dois conceitos para a Amazônia propostas por Gasché (2010).

Segundo o autor, a horticultura na Amazônia é baseada no cultivo de várias espécies (policultivo), efetuada através da técnica de corte e queima da floresta, criando pequenas clareiras, as quais, depois do período produtivo (máximo três anos), são abandonadas para que a floresta possa se regenerar e recuperar a fertilidade do solo (pousio) e ser transformada em área de cultivo novamente. Contrariamente, a agricultura é realizada principalmente com o

cultivo de uma espécie (monocultivo), que pode ser permanente ou com rotação da cultura, através da adubação constante do solo, em campos abertos.

Na Amazônia brasileira somente seis por cento das terras são férteis e podem ser cultivadas anualmente, sem a necessidade de mudar de área graças às inundações dos grandes rios que depositam sedimentos ricos em nutriente. Isso ocorre somente nas áreas de várzea de rios de água branca como o Solimões, que carrega sedimentos férteis trazidos desde a cordilheira dos Andes. De forma oposta, em áreas inundadas pelos rios de águas pretas como o Negro e Uaupés, não ocorre o depósito de sedimento e sim a lixiviação de nutrientes, sendo seus solos pobres (ZEIDEMANN, 2001). É na faixa de terra alagável de rios de águas brancas, chamada de várzea, que se tornam campos limpos quando o nível do rio baixa, que espécies cereais (milho, arroz) e juta (*Corchorus capsularis*) são cultivadas em monocultivo (GASCHÉ, 2002).

O conceito de horticultura para os estudos sobre os cultivos indígenas no Uaupés também foi utilizado por Chernela (1986) como horticultura da etnia Tukano e Ribeiro (1995) como horticultura da etnia Desana. Em outras etnias há os trabalhos Dufour (1984), no noroeste da Amazônia, Gosché (2001; 2006; 2010), em diferentes etnias indígenas do Brasil, e Peru e Lopés-Garcés (2016) com a Horticultura da etnia Ka'apor na Amazônia maranhense.

Devido a essas diferenças, o conceito de horticultura melhor define as práticas de cultivo efetuadas pelos indígenas do Uaupés, nas comunidades estudadas e em toda a Amazônia.

No Uaupés os dois ambientes de prática hortícola pelas comunidades são as roças e os quintais. Como na maioria dos cultivos de povos indígenas e tradicionais de regiões tropicais úmidas, as roças são baseadas no policultivo, através da prática de corte e queima, com a predominância da mandioca-brava. Nos quintais são cultivadas principalmente as variedades frutíferas, que juntamente com as roças produzem os alimentos necessários para a sobrevivência dos moradores da região (CHERNELA, 1986; RIBEIRO, 1995; EMPERAIRE; ELOY, 2008). Os resultados obtidos nessa pesquisa, sobre as espécies hortícolas cultivadas e suas práticas culturais foram divididos em quintais e roças e discutidos separadamente a seguir.

5.9.1 Quintais

Quintais são um dos sistemas de cultivo mais antigos e tradicionais dos trópicos úmidos. Na Amazônia, são uma das principais fontes de alimentos, principalmente vitaminas, por oferecem grande variedade de frutas. São sustentáveis, oferecem uma série de produtos/ serviços, diminuindo de forma considerável os gastos da família em obtê-los fora da propriedade, além de seus produtos excedentes poderem ser comercializados, gerando renda. Outra característica positiva, é que imitam os ecossistemas naturais, dessa forma requerem baixo uso de insumos, facilitando seu manejo (KEHLENBECK e MAASS, 2004; DAS e DAS, 2005, AKINNIFESI et al., 2008).

Algumas hipóteses sugerem que o cultivo de plantas úteis em quintais na Amazônia é muito antigo (10.000 anos). Evidências arqueológicas indicam que populações de caçadores-coletores começaram a formar os "quintais" através do processo de domesticação de algumas espécies frutíferas nativas e foram incorporando outras plantas úteis. (MILLER; PEN; VAN LEEUWEN, 2006).

No rio Negro, Emperaire (2010) sugere que os quintais são formados através de um processo de continuidade dos espaços de cultivo plantas, com o início primeiramente da roça geralmente aberta nas proximidades da casa, quase na beira do rio ou do igarapé. Com o esgotamento dos solos, ataques de pragas, a chegada de novos moradores entre outros motivos, as roças vão sendo deslocadas para mais longe. As fruteiras inicialmente plantadas nessas roças se tornam o espaço sombreado perto da casa (quintal).

As fruteiras são cultivadas em maior número no entorno das casas nos quintais, as outras áreas de convívio comum chamadas de *terreiro*, são geralmente desprovido de vegetação. Ao contrário do quintal, onde a manutenção é feita pelos donos da casa, os *terreiros* são capinados e mantidos limpos pela comunidade inteira, em dias específicos para esse trabalho comunitário.

Nos quintais do Uaupés cada família (casal e seus filhos) cultiva suas espécies principalmente na parte posterior da casa. Para a pesquisa foram visitados 33 quintais.

Os quintais foram apresentados como o ambiente de maior diversidade de espécies comestíveis, com predomínio do cultivo do açaí-do-

pará (*E. oleracea*) com aproximadamente 690 touceiras. O açaí é mais abundante nos quintais, devido ao processo de fabricação do vinho, que depois de extraída a polpa, as sementes são jogadas nos quintais, onde crescem em abundância.

Para evitar que ocorra o crescimento de muitas touceiras de açaí, os moradores queimam as sementes que estão brotando durante a limpeza e capina do quintal, como método de controle (Figura 25 e 26).

As outras espécies frutíferas mais cultivadas nos quintais foram o cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), açaí-do-mato (*Euterpe precatoria*), coco (*Cocos nucifera*), Pupunha (*Bactris gasipaes*), umari (*Poraqueiba sericea*), manga (*Mangifera indica*), ingá-comprido (*Inga edulis*), goiaba-vermelha (*Psidium guajava*), jambo (*Syzygium malaccense*), baraturi (*Theobroma bicolor*), tangerina (*Citrus reticulata*), bacaba (*Oenocarpus bacaba*) e caju (*Anacardium occidentale*).

No levantamento não foram consideradas as espécies anuais de ciclo curto como a pimenta, cebolinha e cubiu, porque o número de espécies muda a todo o momento e algumas espécies como a chicória, nascem espontâneas pelo quintal, o que dificulta a contagem. No caso do açaí-do-pará, açaí-do-mato e pupunha a contagem foi realizada pelo número de touceiras e não de exemplares unitários.

Figura 25. Espécies mais cultivadas nos quintais das comunidades de Trovão, São Pedro, Uriri e Matapi.

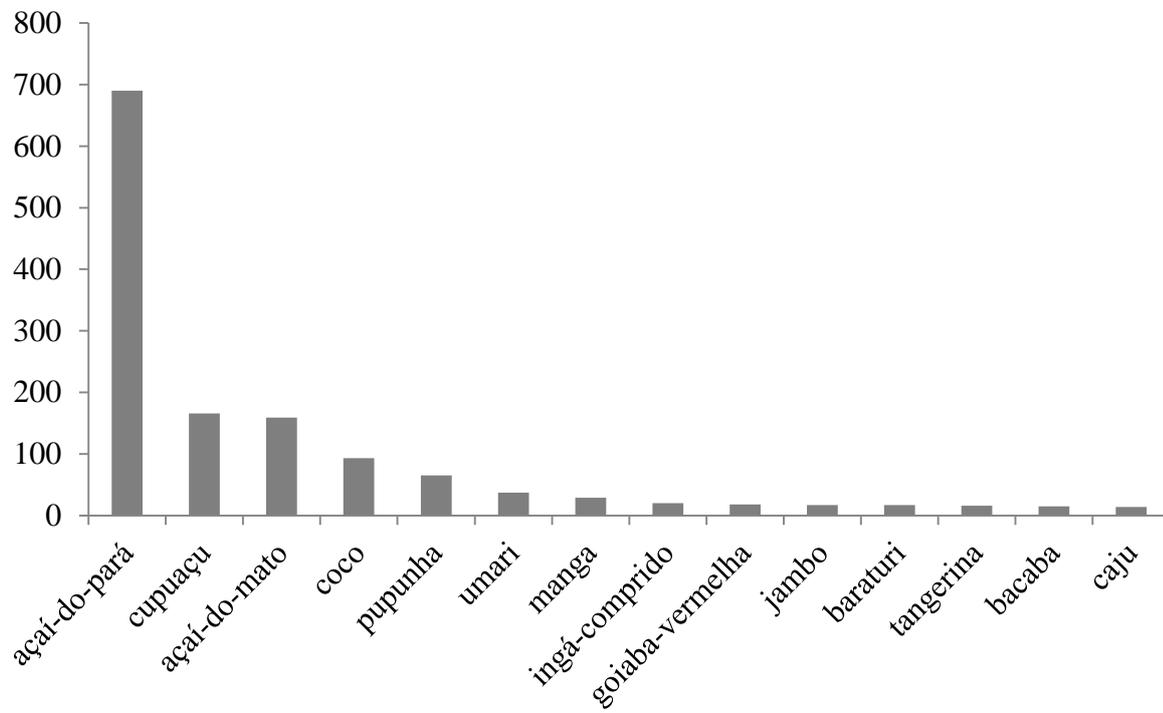


Figura 26. (A) sementes de açaí que foram jogadas no quintal após o processo de fabricação de vinho e acabam brotando, (B) queima das sementes para evitar o brotamento (C) dominância de açazeiros cultivadas em quintas, (D) quintal na parte posterior da casa e o *terreiro* limpo na parte da frente em Matapi e (E, F) desenhos feitos pelos moradores de Matapi durante atividade de pesquisa de campo para o levantamento da diversidade de espécies alimentícias cultivadas nos quintais da comunidade.



Fotos: Gabriela Granghelli Gonçalves -2015

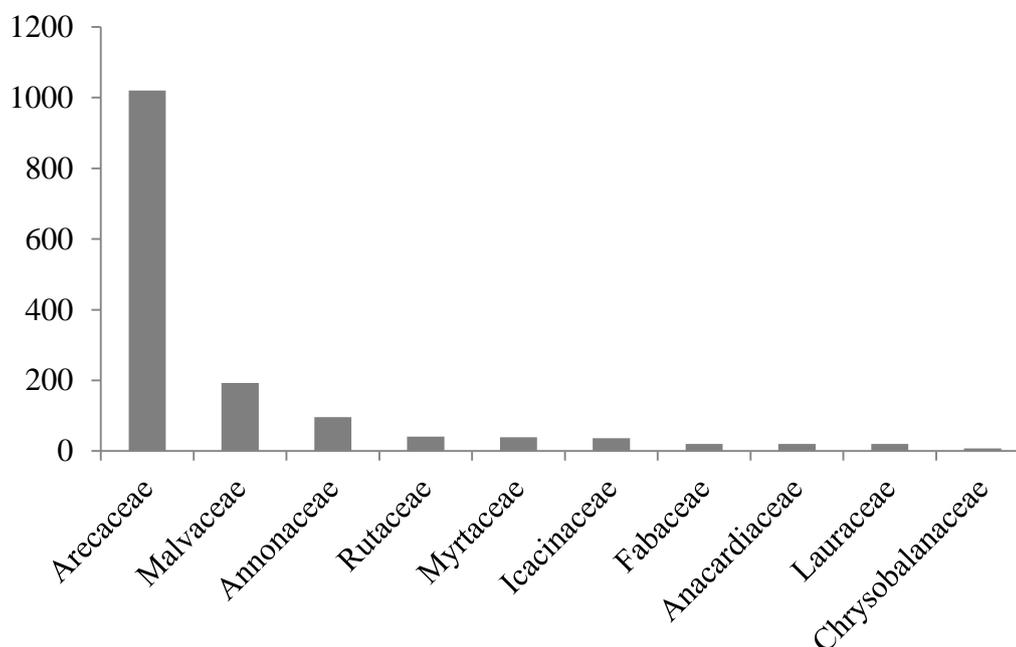
Do mesmo modo que nos quintais do Uaupés, o açáí-do-pará também é a espécie mais abundante em estudos realizados por Salim (2012) em quintais da Terra Indígena Kawatá-Laranjal-AM. O cupuaçu foi a segunda mais cultivada. Nos quintais urbanos da cidade de São Gabriel da Cachoeira-AM, o açáí-do-pará e o cupuaçu foram também os mais representativos (PINTO, 2012).

O vinho de açáí-do-pará está presente nos hábitos alimentares não só da região, mas de todo o Norte do Brasil, onde, mesmo nas cidades, o consumo continua. Um exemplo é Belém-PA que tem um consumo 360.000 litros de polpa do fruto por dia na forma de 'vinho' (OLIVEIRA et al., 2002),

O açáí-do-pará não ocorre nas florestas do Rio Negro, é nativo e oligárquico em áreas úmidas e diariamente inundadas do estuário do rio Amazonas (CLEMENT, 2005), porém o seu cultivo supera o da espécie silvestre da região, o açáí-do-mato. Um dos motivos para o cultivo do açáí exótico é sua propagação assexuada, por mudas (perfilho), que brotam na sua base formando touceiras, reprodução que não ocorre no açáí-do-mato, encontrado solitário na floresta, e recebe o nome popular em outras regiões de açáí-solteiro. Essa característica de propagação proporcionou seu cultivo, principalmente no rio Negro, onde supera o cultivo da espécie nativa (açáí-do-mato), mesmo essa sendo considerada com vinho mais saboroso, pelos indígenas do Uaupés.

Em relação às famílias botânicas, a mais cultivada nos quintais é Arecaceae com 1020 exemplares aproximadamente, seguida por Malvaceae (193), Annonaceae (46), Rutaceae (41), Myrtaceae (39) e Icacinaceae (37). Fabaceae, Anacardiaceae e Lauraceae com menos de 20 plantas cada (Figura 27).

Figura 27. Número exemplares cultivados para cada família botânica nos quintais.



O grande número palmeiras (Arecaceae) cultivadas nos quintais se deve principalmente ao açai-do-pará, mas se não for contabilizado essa espécie, as palmeiras somam 330 plantas, continuando como a mais representativa das famílias.

As palmeiras foram domesticadas pelos primeiros povos da Amazônia, possuem mesocarpo com amido e óleo em diferentes proporções. São usadas em diferentes preparações como sucos (vinho), cozidas (pupunha) ou até frescas (tucumã). Essas variações de preparo e consumo podem ser um dos motivos do cultivo em quantidade pelas populações locais (CLEMENT, 2005).

Entre as três famílias mais representativas estão a Malvaceae e Annonaceae. A família Malvaceae é representada principalmente pelo cupuaçu, consumido na forma *in natura*, suco e doces, além de outras espécies como cacau e baraturi (*Theobroma bicolor*). As Annonaceae são representadas pelo biribá (*Annona mucosa*), graviola (*Annona muricata* L.) e araticum (*Annona montana* Macfad.), essas são frutas muito apreciadas, por apresentarem grande quantidade de polpa, sendo cultivadas por toda a Amazônia de modo geral (COSTA e MÜLLER, 1995).

Nos quintais ocorre também o maior número espécies do bioma amazônico, 53,22%, representadas principalmente pelas palmeiras (açázeiros, pupunha, bacaba, tucumã entre outras) e pelo gênero *Theobroma* (cacau, cupuaçu, baraturi e cupuí). As espécies exóticas da Amazônia são representadas por 20,96%, com centros de origem em outras regiões da América Latina como mamão e o abacate e 25,80% de outros continentes, principalmente Ásia, como jambo e manga.

Muitas espécies, mesmo as de origem Amazônica, não eram cultivadas tradicionalmente na região e foram introduzidas principalmente pelos portugueses e missionários na tentativa do aumento de produção de alimentos, que declinou rapidamente, permanecendo somente nos quintais (CABALZAR e RICARDO, 2006). As plantas exóticas se integraram ao sistema alimentar, mas as plantas mais importantes na alimentação da região são aquelas que já estavam presentes antes da chegada dos *brancos* (denominação local para toda a pessoa não indígena) (EMPERAIRE, 2010).

De acordo com estudos de Ribeiro (1995), com a horticultura da etnia Desana no rio Tiquié, um dos principais afluentes do Uaupés, algumas fruteiras cultivadas antes do contato com os *brancos* são: caju, biribá (*Annona mucosa*), abacaxi, umari (*Poraqueiba sericea*), várias espécies de ingá (*Inga* spp.), cucura (*Pourouma cecropiifolia*), tucumã (*Astrocaryum aculeatum*), pupunha (*Bactris gasipaes*), buriti (*Mauritia flexuosa*), bacaba (*Oenocarpus bacaba*) e abiu (*Pouteria caimito*), coincidindo com as espécies nativas que são encontradas hoje no rio Uaupés.

Richard Spruce um dos primeiros botânicos explorar o rio Uaupés, descreve, em sua passagem pelo rio em 1853, o cultivo das seguintes espécies nos quintais: cucura, ingás de várias espécies, pupunha, umari, pimenta, goiaba e mamão.

As espécies cultivadas, observadas por Ribeiro (1995) e Spruce (1853), também foram observadas nos quintais estudados, porém a cucura, foi pouco observada, havendo somente alguns exemplares. Essa espécie é conhecida como uva-da-amazônia em outras regiões, devido à semelhança com a uva (seus frutos têm coloração roxa são dispostos em forma de cacho e polpa doce). O Alto Rio Negro é um dos centros de domesticação dessa espécie (CLEMENT, 1989), demonstrando que a espécie já foi muito consumida em outros tempos, mas o

baixo número de exemplares sendo cultivados nos quintais e mesmo nas roças é preocupante, tornando a espécie em risco de cair no desuso e deixar de ser cultivada e consumida.

Neste ambiente, também são cultivadas as espécies condimentares, utilizadas como tempero por exemplo: cebolinha, pimentas e a chicória (*Eryngium foetidum*), geralmente em canteiros suspensos ou em "cercadinhos", para evitar que as galinhas e outros animais domésticos ataquem essas plantas.

Os canteiros recebem cuidados especiais como a adição de *paú* (matéria orgânica retirada de troncos podres), restos das cinzas do forno de beiju e água, durante os períodos que não chove (*verão*). O cultivo em canteiro, provavelmente foi introduzido pelos missionários. Esses canteiros geralmente são feitos de utensílios domésticos que estão fora de uso como uma velha chapa de forno, uma bacia de alumínio furada ou uma canoa não mais utilizada para navegar. Recebem na maioria das vezes plantas exóticas, principalmente condimentos, medicinais ou ornamentais (EMPERAIRE, 2010) (Figura 28).

Figura 28. (A) canteiro suspenso de cebolinha e (B) "cercadinho" feito de rede de pesca para proteger as plantas condimentares do ataque de galinhas.



Foto: Gabriela Granghelli Gonçalves - 2015

Nas espécies do quintal os principais tratos culturais são a capina e a adubação. A capina das espécies espontâneas é realizada com a

enxada ou retirada manual. A adubação é feita através junção de folhas caídas no quintal na base da árvore e também adjunção do resto de comida chamado de "sujeira da casa" (osso de peixe, massa de mandioca, cinzas do forno de beiju) (Figura 29).

Figura 29. Quintal na comunidade de Matapi, com folhas sendo acumuladas na base das árvores para adubação.



Foto: Gabriela Granghelli Gonçalves - 2015

Em relação à comercialização, a única espécie plantada para vender é o coco, principalmente para os *passageiros* (pessoas que estão viajando pelo rio, tanto indígenas quanto pilotos de barco, comerciantes, funcionários do governo (FUNAI), médicos, enfermeiras e pesquisadores), que param nas comunidades durante o trajeto para comprar peixe moqueado, farinha e frutas. Apesar do grande número de açazais, ele é utilizado somente para o consumo próprio.

Como exposto, o quintal é um ambiente de diversidade de espécies cultivadas, não somente as nativas, mas também as exóticas que foram introduzidas e passaram a fazer parte dos hábitos alimentares locais, sendo cultivadas e apreciadas até os dias de hoje juntamente com espécies domesticadas e cultivadas há muito tempo, antes do contado com os *brancos*.

5.9.2 Roça

O levantamento das espécies cultivadas nas roças foi realizado, através de 32 entrevistas acompanhadas de visitas às roças. As entrevistas da roça, assim como no quintal, foram feitas por família. No Uaupés existe a diferença entre o termo roçado (espaço em preparação antes da queimada) e roça (local onde já foi plantado).

A roça (*wehse*) é o local onde são cultivadas preferencialmente as espécies tuberosas. O cultivo da mandioca-brava é feito com carás (*Dioscorea* spp.), batata-doce (*Ipomoea batatas*), abacaxi, pimentas, cana, caju e outras árvores frutíferas. Apesar disso, a mandioca-brava ocupa uma área de 90% do total da área cultivada, fornecendo entre 85% a 95% do consumo diário de calorias, sendo as demais espécies cultivadas nos entremeados das *manivas* (no rio Negro somente a raiz é chamada de mandioca a planta em si é chamada de *maniva*) (CHERNELA, 1986) (Figura 29).

Figura 29. Roça na base da Serra Tukano na comunidade de São Pedro, com a predominância do cultivo de mandioca.

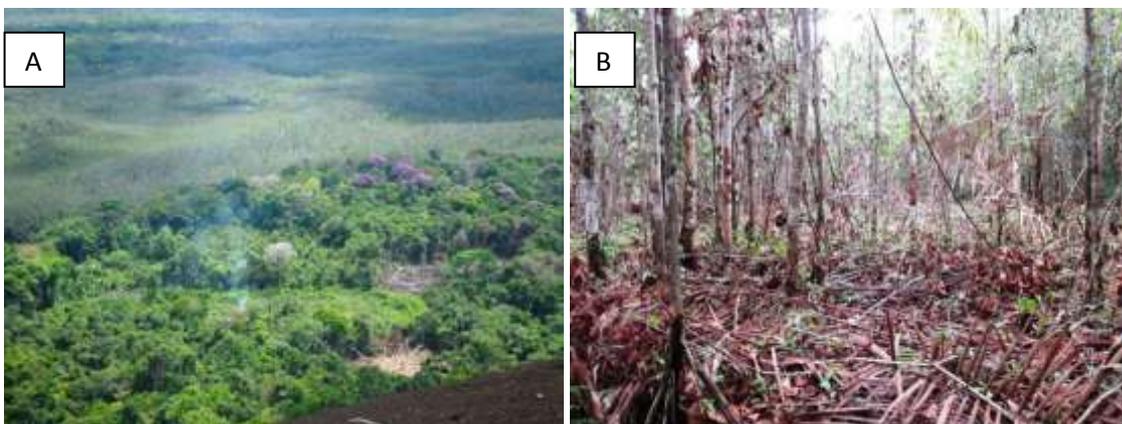


Foto: Gabriela Granghelli Gonçalves - 2015

As atividades na roça são divididas em abrir o roçado, queimar, plantar e manter a roça (capina de espécies espontâneas), colher e mudar para uma nova área após um ano, podendo chegar a dois, dependendo da disponibilidade de terra.

Para abrir um novo roçado, primeiramente é feita a escolha do local dando prioridade para áreas não sujeitas a inundações (terra firme) e com terra boa para o cultivo. Essa escolha é feita pelos homens, levando-se ainda em consideração critérios ecológicos como a presença de certas espécies arbóreas e critérios espaciais (presença de um igarapé e acessibilidade) que se combinam com a força de trabalho disponível e situação alimentar, emergencial ou não, do grupo familiar (EMPAIRE, 2010). Após a escolha é feita a demarcação da área a ser derrubada, iniciando-se com a derrubada de espécies de pequeno porte com o auxílio do *terçado* (facão); esse processo é chamado de *brocar*, realizado com a ajuda das mulheres. A derrubada de espécies de grande porte é feita com a ajuda de machado ou de moto serra quando disponível, sempre preservando as espécies de interesse (tanto alimentar como para outros fins como medicinal). Esse processo é realizado somente pelos homens (Figura 30).

Figura 30. (A) Área de terra firme vista da Serra Tukano, onde é possível observar os diferentes estágios de roça, áreas sendo derrubadas e queimadas, roça recém-plantada, roças antigas e capoeiras. (B) antiga capoeira escolhida para ser roçado, onde foi feita a derrubada (*brocar*) das espécies menores com o *terçado*.



A queima é realizada pelo casal de um a dois meses antes dos períodos da chuva para a melhor combustão de folhas, galhos e troncos, nos chamados "verões", após um período de secagem do mato derrubado de duas semanas. O mato tem que estar bem seco, para a queima ocorrer de maneira uniforme, ficando somente os troncos e galhos mais grossos carbonizados, virando cinza de todo o resto (Figura 31).

“Uma roça mal queimada não dá boa maniva.” M.S.

Figura 31. Área queimada para o plantio das *manivas* e as outras espécies cultivadas.

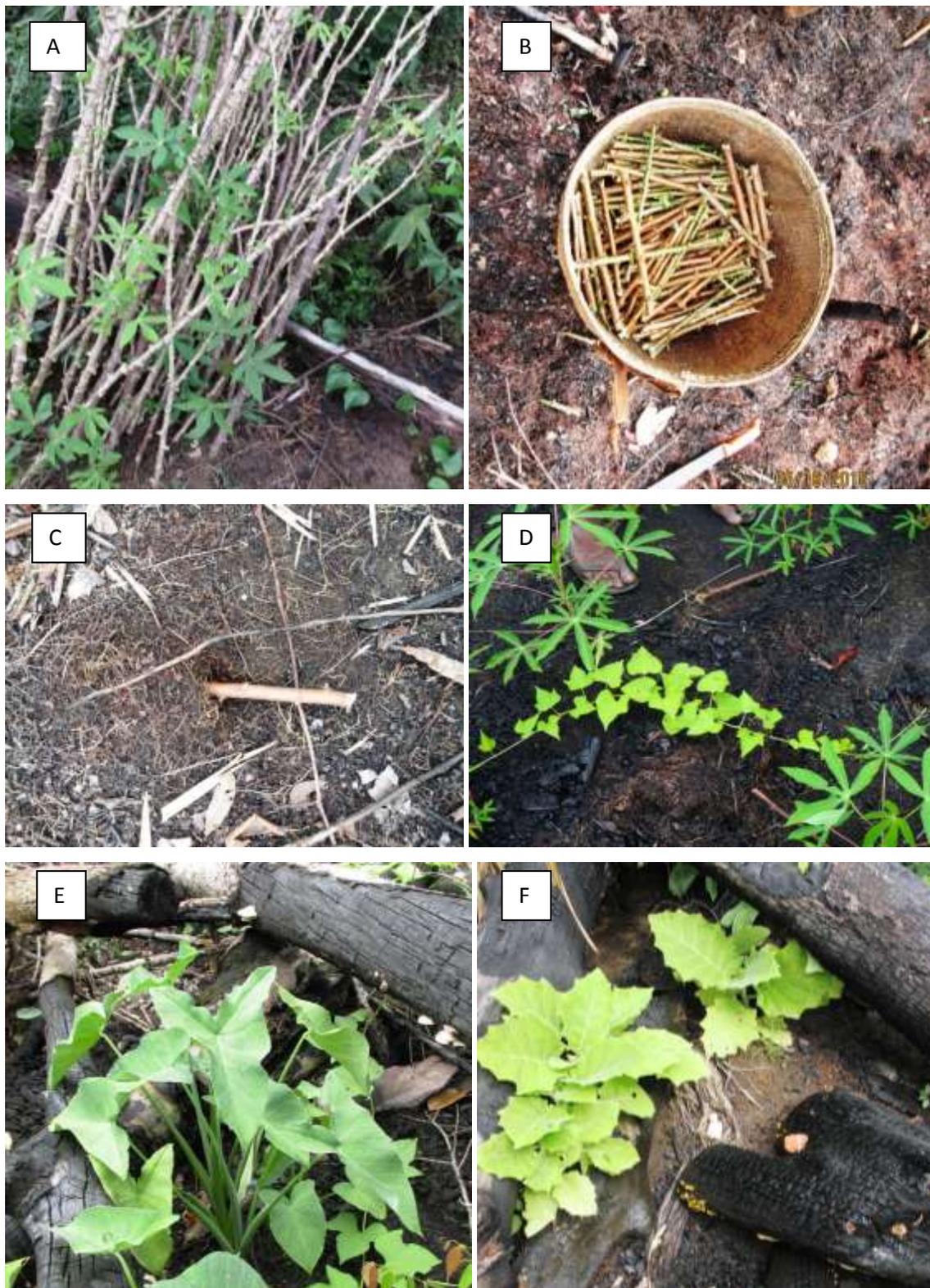


Foto: Gabriela Granghelli Gonçalves - 2015

O plantio começa com a mandioca, em um processo chamado de *mudar* as variedades de *maniva* da roça antiga para a nova roça. Isso é feito para que não ocorra a perda das variedades. Enquanto a roça esfria, o que demora de três a cinco dias, as *manivas* são cortadas em pedaços e separadas em

feixes colocadas em contato com o chão, na posição vertical. No Uaupés as *manivas* são plantadas com o auxílio de um *afofador* ou *perfurador* (cabo de madeira duro com ponta), para isso o homem vai à frente fazendo os buracos e a mulher vem plantando as *manivas* em seguida (as *manivas* são enfiadas no solo como uma estaca inclinada). Depois do plantio das *manivas*, as outras espécies são plantadas. O cubio (*S. sessiliflorum*) e as pimentas são plantados por semente. As tuberosas como os carás (*Dioscorea* spp.), macoari-doce (*Canna edulis*) e batata-doce, por mudas ou plantio das batatas. Essas espécies são plantadas próximas ou entre os troncos maiores que estão carbonizados. Isso ocorre, porque os indígenas dizem que diferentemente das *manivas*, essas plantas precisam de mais adubo, mais cinzas, e precisam ficar próximas aos troncos queimados, sendo assim plantadas encostadas ou entre eles. Já os carás, pela roça toda, junto com uma estaca (galho grosso) aonde irá se desenvolver, *trepar* (Figura 32).

Figura 32. (A) *manivas* aguardando a roça queimada esfriar para serem plantadas, (B) *manivas* no *waturá* já cortadas para serem plantadas (C) *manivas* plantadas, (D) *manivas* brotando e batata-doce começando a se desenvolver e (E, F) batata para fazer *caxiri* (Araceae) e *cubiu* plantados entres os trocos carbonizados.



Fotos: Gabriela Granghelli Gonçalves - 2015

As roças geralmente têm de 0,1 a 0,5 ha de tamanho, sendo utilizadas igualmente, durante o período de um ano a três. As mulheres são as conhecedoras das variedades cultivadas e determinam como elas serão plantadas. A manutenção da roça é feita pelo casal através da capina manual, nesse processo as espécies espontâneas são agrupadas em montes que serão queimados (Figura 33).

Outro processo para de plantio das *manivas*, para que não ocorra a perda de variedades é denominado *replante*. O *replante* é o método utilizado para plantar as *manivas* das mandiocas que estão sendo colhidas, para a produção de farinha e outros. Na roça a mandioca não é colhida de uma vez e sim conforme as necessidades. A colheita é realizada dando-se a volta na roça até o encontrar com a primeira parte, esses espaços que são liberados pela colheita, são os que vão sendo replantados. De acordo com os estudos sobre a roça de mandioca-brava no Alto e Médio Rio Negro realizados por Emperaire (2010), uma roça que foi toda replantada é denominada como segundo replante, seguido do terceiro replante, às vezes dependendo da disponibilidade de terra até o quarto replante, quando não compensa mais

O *replante* diferente do plantio inicial das *manivas*, é realizado na forma de leiras de terra. A terra é afogada com a enxada e as *manivas* são maiores. Segundo os indígenas, a partir do segundo *replante*, a terra fica muito fraca, não produz bem. Outra característica é que se forem realizados muitos *replantes*, a regeneração da roça em capoeira é muito mais demorada, podendo não ocorrer e a área se tornar uma areial, quase sem plantas.

“Não pode fazer replante durante muito tempo, a terra fica fraca, a maniva dá ruim.” J.S.

“Nossos parentes antigos fizeram muito replante e estragaram terra perto da comunidade. Não dá mais pra fazer roça.” J.S.

Figura 33. (A) Replante de *maniva* em roça onde está sendo colhida a mandioca e (B) pesquisadores acompanhando a capina da roça e queima das espécies espontâneas.



Fotos: Gabriela Granghelli Gonçalves - 2015

Dentre as pragas que atacam a roça, eles citam a saúva ou saúba (*Atta* spp.), lagarta-da-mandioca (*Erinnyis ello*) e gafanhotos. Outro problema é o ataque de animais, principalmente porco-do-mato (*Pecari tajacu*) e a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), que andam em grandes grupos e quando encontram uma roça a destroem, gerando um enorme prejuízo. Os indígenas dizem que os porcos comem tudo, que muitas vezes não conseguem colher cará e outras tuberosas.

Na roça há também espécies não alimentícias, chamadas de *remédios da roça* (cuja espécie não foram identificadas), segundo os conhecimentos indígenas sevem para aumentam a produtividade da roça. São plantadas junto com as *manivas* com o princípio de aumentar a produtividade. Outras como os *tajás* (Araceae), possuem o papel de afastar as presenças indesejáveis como alguém que quer roubar as *manivas* ou outras plantas e animais, também cultivadas próximo às casas com o mesmo intuito (Figura 34).

Figura 34. (A) Morador apresentando um das plantas conhecidas como *remédios da roça* o *taperebá* (Fabaceae), cultivados nas roças para aumentar a produção e (C) *tajás* (Araceae) cultivados para afastar presenças indesejáveis.



Fotos: Gabriela Granghelli Gonçalves - 2015

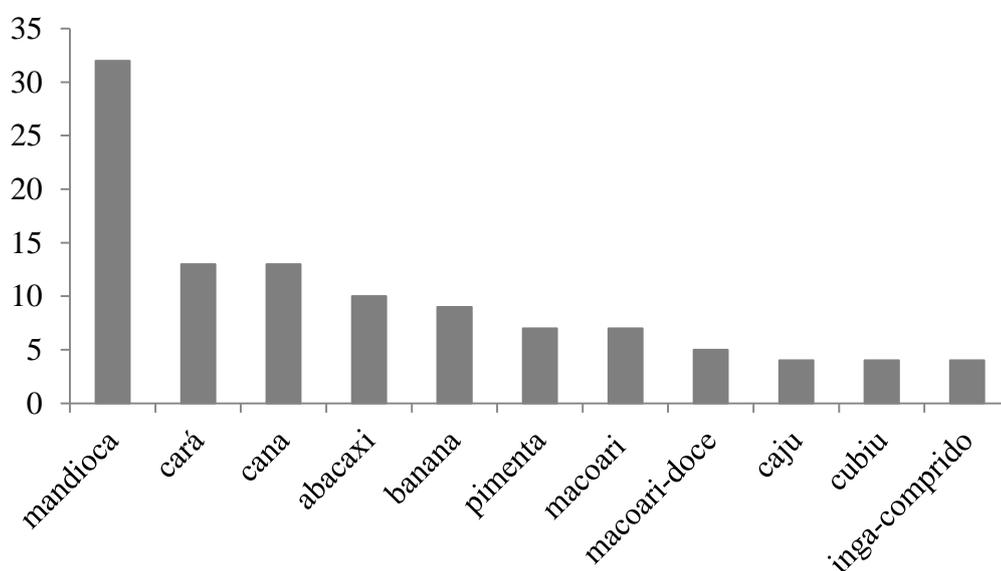
No Baixo Uaupés, as roças ficam longe das comunidades, podendo levar de 40 min a duas horas de percurso, feito de canoa com motor (denominado regionalmente como *rabeta*) e em muitos casos o caminho até o roça é complementado com caminhadas. A grande distância entre as roças e as comunidades, se deve pelo motivo de antigamente esses povos serem seminômades e morarem em aldeias próximas a igarapés com lugares de terras firme ideais para fazer roça. Assim que toda aquela área era explorada mudavam a aldeia para outro local e iniciavam novas roças. Como a agricultura é de pousio, após um tempo, as aldeias podiam voltar para o antigo local de cultivo onde as capoeiras já estariam bem formadas e solo novamente fértil para o cultivo (ISA, 2002).

A alteração no modo tradicional de ocupação se inicia com a chegada dos missionários no século 20, no intuito de agrupar comunidades dispersas em um único local, voltada para a concentração dos grupos em aldeias maiores para facilitar os serviços de assistência (saúde, evangelização e

alfabetização). Em consequência disso houve crises periódicas de fome nos novos povoados (CALBAZAR e RICARDO, 1998).

Nas roças foram identificadas 31 espécies cultivadas, 11% do total levantado na pesquisa. Dentre as dez plantas mais citadas nas entrevistas sobre a roça, a mandioca-brava foi a planta citada em todas as entrevistas, seguida do cará, cana, abacaxi, banana, pimenta, macoari (*H. hirsuta*) e macoari-doce (*Canna esdulis.*), caju, cubiu e ingá-comprido. (Figura 35).

Figura 35. Espécies cultivadas na roça, citadas durante as entrevistas.



A mandioca-brava é a especialidade do Alto Rio Negro e indispensável na dieta, e um dos motivos é de poder ser consumida de inúmeras formas, como beiju, tucupi, maniçoba, farinha, sendo a última, armazenada por longos períodos, garantindo a segurança alimentar. O abacaxi, juntamente com a mandioca-brava é uma espécie totalmente adaptada à região, produz muito e garante durante o ano todo alimento, por isso é um dos principais cultivos do Uaupés. Segundo Clement (1999) a região é centro de diversidade de mandioca-brava e abacaxi, em um processo de milhares de anos de domesticação até estas serem bastante adaptadas às condições locais.

De modo contrário aos quintais, onde há muitas espécies exóticas e arbóreas, nas roças essas são pouco cultivadas, prevalecendo

as espécies domesticadas e cultivadas nessa região antes do contato com os *brancos* (EMPERAIRE, 2010). Com relação às espécies arbóreas, as mais cultivadas são o caju, ingá-comprido e umari.

A roça é o ambiente de cultivo das espécies tuberosas, depois da mandioca-brava são cultivados espécies de cará (*Dioscorea trifida*, *Dioscorea altissima*, *Dioscorea alata*), macoari (*H. hisurta*), macoari-doce (*C. edulis*), batata-doce, e algumas espécies de Araceae (*Xanthosoma* spp.) e Marantaceae, como *yai-tutu* (*Maranta ruiziana*), *yai-comprido* (*Maranta arundinacea*) e *ariá* (*Goepertia allouia*). O cultivo dessas espécies não é somente para consumo como cozida (cará), mas principalmente para serem utilizadas nas preparações das bebidas fermentas denominadas como *caxiri*. O *caxiri* é feito de mandioca, cará ou de frutas como abacaxi e pupunha, porém essas espécies tuberosas são adicionadas, segundo os entrevistados para deixar mais forte e mais saborosa a bebida, com denominação local de *fermento de caxiri*.

Não é de hoje que o cultivo de plantas está ligado à produção de bebidas alcoólicas. Alguns estudos sugerem que muitas das espécies podem ter sido domesticadas para a finalidade de fermentação e produção de bebidas. Um dos fatos que levaram os cientistas a essa provável ligação é que quase todos os grãos ou tubérculos mais produzidos no mundo, como a cevada (*Hordeum vulgare*), trigo (*Triticum* spp.), arroz (espécies *Ozyra*), milho (*Zea mays*), mandioca (*Manihot esculenta*), batata-doce (*Ipomoea batatas*), sorgo (*Sorghum bicolor*) e até a batata (*Solanum tuberosum*) possuem versões alcoólicas. Assim, como há também a constatação de que a versão líquida desses alimentos em geral é mais nutritiva do que a versão sólida (HAYDEN, 1990; 2001; MCGOVERN, 2009; CLEMENT, 2010; ALMEIDA, 2015)

Espécies herbáceas como o cubiu (*Solanum sessiliflorum*) e as pimentas (*C. chinense*) são tradicionais do Alto Rio Negro, e possuem um grande número de variedades cultivadas. O cubiu é consumido em *in natura*, cozido salgado ou doce. Assim como a mandioca-brava, as pimentas fazem parte da dieta básica do rio Uaupés, onde o prato principal é sopa de peixe cozido com tucupi e muitas pimentas (*quinhãpira*). O cubiu e as pimentas também são muito adaptados às condições locais, e produzem muito.

De acordo com Barbieri (2008) o cultivo de pimentas do gênero *Capsicum*, já era amplamente difundido pelas Américas Central e Sul,

muito antes da chegada de Colombo às Américas. No Brasil, na época da chegada dos europeus, o cultivo de pimentas era prática comum entre os indígenas. O cultivo e as diferentes formas de uso, foram relatadas em 1547 e 1555, por Hans Staden, um alemão que viveu como prisioneiro entre os índios no Rio de Janeiro. Entre os relatos mais interessantes estão o uso da pimenta seca e o uso da pimenta como arma de guerra para expulsar os inimigos (os índios faziam grandes fogueiras e, quando o vento soprava, colocavam ali grandes porções de pimenta, cuja fumaça, atingindo as cabanas, obrigava os adversários a fugir).

O abacaxi, geralmente é cultivado nas roças junto com a mandioca-brava pela maioria dos indígenas da Amazônia. Porém, como acontece com os Sateré-Mawé, que possuem roças somente de guaraná (BUSTAMANTE, 2009), no Uaupés ocorre o mesmo, mas com abacaxi. Além de ser cultivado nas roças com outras espécies, o abacaxi é cultivado como "monocultivo" em roças dedicadas somente à espécie.

A região possui solo arenoso de baixa fertilidade, baixa altitude e temperatura elevada, ideal para o cultivo de abacaxi, que pode ser cultivado o ano todo. As variedades cultivadas no Uaupés têm frutas maiores, e mais doces que as comercializadas em São Paulo (SILVA e GARCIA, 1998). Segundo os indígenas, o abacaxi produz melhor nos solos arenosos, que compõe a maior parte das áreas de cultivo e produzem frutos um ano após o plantio.

Um dos problemas relatados no cultivo é o frequente ataque das antas (*Tapirus terrestris*) que sempre comem os frutos. Para evitar o ataque, geralmente tenta-se cercar a roça com cercas de madeira, ou rede de pesca, mas por ser um animal de grande porte, a anta acaba conseguindo derrubar as barreiras e consumir os frutos. O abacaxi é plantado para consumo próprio, mas também há venda na cidade e em roças comunitárias é utilizado para o consumo das crianças na escola (Figura 36).

Figura 36. (A) Roça de abacaxi na comunidade de Uriri e (B) abacaxi comido pela anta.



Fotos: Gabriela Granghelli Gonçalves - 2015

Durante as entrevistas foi perguntado qual das espécies, além da mandioca, produz melhor ou como dizem os indígenas, *dá bem* nas roças da região. As plantas mais citadas foram cana em primeiro lugar, seguido do cará, abacaxi, pimenta, caju, cubiu, batatas-de-caxiri, batata-doce e banana respectivamente. Também foi perguntado, qual *não dá bem*, e as mais citadas são jerimum, melancia, amendoim e milho. O motivo para essas não produzirem bem, segundo eles, é que precisam de terra boa (terra amarela), que tem bastante adubo e as suas terras são na maioria arenosas.

Com relação à perda de espécies (espécies antes cultivadas e agora não mais), eles dizem que antigamente se cultivava muito milho, tabaco, ipadu (*Erythroxylum coca*) e cucura, mas agora não produzem essas espécies. Quando, perguntado o motivo, alguns dizem que a terra não é boa, ou que perderam as variedades. No caso do ipadu e tabaco, o cultivo foi proibido pelos missionários por estarem relacionadas à atividades culturais e místicas indígenas.

Silva (2013) investigou as espécies cultivadas antigamente (pelos ancestrais) e atualmente na etnia Baniwa. As espécies cultivadas antigamente foram identificadas através da análise de narrativas mitológicas, e o milho também apareceu como uma espécie muito importante no passado e não mais nos dias de hoje. Outras mudanças foram, de forma positiva, o

aumento de espécies cultivadas nas roças atuais; porém, de forma negativa, houve uma diminuição das formas de aproveitamento dessas espécies (modos de preparo) e resistência ao período de capoeira (frutas nativas da região são mais adaptadas ao sistema de posio, do que as exóticas que necessitam do manejo humano). Segundo o autor, um dos motivos da perda de variedade, pode ser a substituição por outras espécies, por produtos industrializados e a influência que os hábitos alimentares indígenas sofreram após com contato com *brancos*.

As populações tradicionais desempenham o papel de mantenedoras da diversidade genética. Porém, segundo Martins (2005) esse papel vai muito além, pois elas também geram e amplificam a variabilidade num processo contínuo. Dessa maneira, quando populações são obrigadas a interromper esse processo, não ocorre somente uma perda de variabilidade genética, mas de todo o processo evolutivo.

Diante disso, a valorização e reconhecimento dos sistemas de cultivo e as variedades envolvidas, vai muito além da questão de subsistência no rio Uaupés. Essas roças possuem conhecimento de milhares de anos de adaptabilidade às condições ambientes e domesticação de espécies resistentes e produtivas a essas condições. Por esses motivos, todo esse sistema precisa ser respeitado e valorizado, para garantir que gerações futuras possam continuar tais processos, garantindo a independência alimentar e segurança alimentar de seu povo.

5.9.3 Classificação dos solos

A classificação do solo "local" é realizada pela sua composição e o tipo de vegetação que o reveste. Os povos indígenas sabem onde encontrar o tipo de solo adequado para as atividades agrícolas desejadas (Figura 37) (RIBEIRO, 1995).

Foram identificados cinco tipos de solo na pesquisa de campo, sendo somente quatro utilizados para roça.

O solo arenoso de terra firme (*nukkũ paro*) é o mais comum e mais utilizado. É revestido de árvores altas, com grande densidade (RIBEIRO, 1995) e considerado ótimo para o cultivo da mandioca-brava, porque a

produtividade é alta e não nasce muita espécie espontânea. Nesse tipo de solo também produz bem ou como falado localmente, *dá bem* cará, abacaxi, macoari, macoari-doce, pimenta, cana e caju.

A terra preta (*di'ta ñerô*) é pouco abundante na região. Sua coloração é muito escura e são bastante férteis (ricas em fósforo, cálcio, magnésio e manganês). Apresentam alguns fragmentos de cerâmicas indígenas, produzidas há centenas de anos por antigas populações que moravam nesses locais (CLEMENT, 2010; LINS; 2015). Durante a pesquisa de campo foi possível observar a enorme diferença de manivas plantadas em uma faixa de terra preta para uma faixa de terra arenosa. As da terra preta são bem mais desenvolvidas. Segundo os indígenas, nessa terra dá de tudo, o único problema é que nasce muita espécie espontânea.

Estudos revelam que a formação de solos de origem antrópica (*terra preta de índio*) envolvia o depósito de muito lixo, sobretudo, restos vegetais (folhas e talos, cascas de mandioca e sementes) e de origem animal (ossos, sangue, gordura, fezes, carapaças de quelônios e conchas). O acúmulo de grandes quantidades de comida pode ser explicado pelo fato de não haver animais domesticados para serem alimentados com as sobras. A terra preta também possui grande quantidade de cinzas e resíduos de fogueiras (carvão vegetal). Esse grande aporte de material orgânico, provavelmente, tenha contribuído para a formação de solos altamente férteis, com teor altíssimo de matéria orgânica e com elevados teores de minerais (fósforo disponível, cálcio, magnésio, zinco, manganês e carbono) (GLASER e BIRKS, 2012).

A terra amarela (*di'ta sô'rô*) se distingue das outras pela cor, meio amarelada e é considerada a melhor de todas para o cultivo da mandioca, cará e banana e outras árvores frutíferas. Nas comunidades, é o tipo de solo mais raro, ocorre próximo algumas serras.

Denominação de samambaia (*ñero*) é para áreas de solo arenoso, geralmente caatinga, coberto por uma grossa camada de raízes (*samambaia*). Esse tipo de solo com samambaia só é utilizado para o cultivo da mandioca, quando não há alternativa, pois a mandioca não produz muito.

Outro solo da região é um tipo argiloso branco, com bastante umidade, pois é solo das áreas alagadas de igapó ou terra de igapó (*ditã*

witano). Esse solo não é utilizado para o cultivo, pois tem muita água e as raízes das plantas cultivadas apodrecem.

Figura 37. (A) terra preta, (B) terra amarela, (C) terra arenosa, (D) samambaia e (E) terra de igapó.



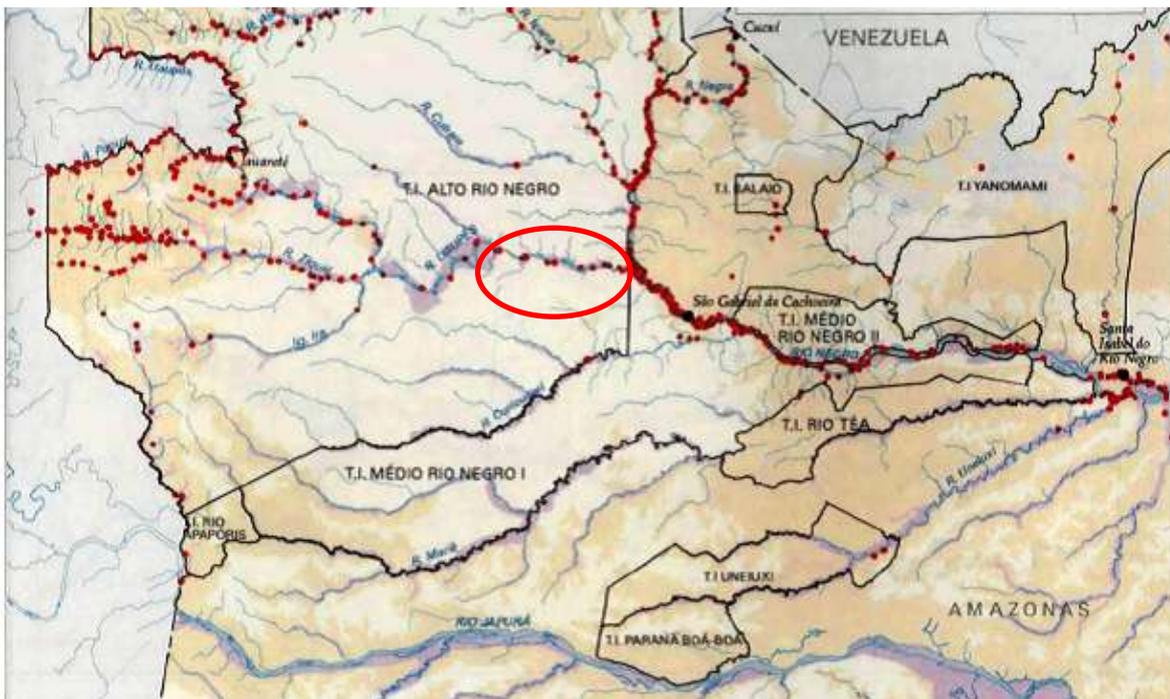
Fotos: Gabriela Granghelli Gonçalves - 2015

A Região do Baixo Rio Uaupés possui extensas áreas de solos arenosos hidromórficos (OLIVEIRA, 2001), ou seja, solos muito úmidos e que permanecem alagados um período de tempo. Essa característica é a grande dificuldade para o cultivo, e um dos motivos para a região ter baixa densidade populacional, pois as poucas áreas que permitem o cultivo não sustentam grandes populações.

A questão do solo está totalmente ligada à densidade populacional, como demonstrado no mapa abaixo (Figura 38), onde as áreas amarelas de solos férteis possuem mais comunidades, quando comparada às

áreas brancas de solos arenosos, pobres em nutrientes e lixiviados (são áreas que ficam alagadas durante a cheia). As comunidades estudadas se encontram nessa faixa branca, em uma grande área de solos hidromórficos.

Fiigura 38. Mapa de classes de solo e povoados do Alto Rio Negro. A Área circundada de vermelho é a região onde se localizam as comunidades estudadas.



Fonte: CABALZAR; RICARDO, 2006.

O solo predominante da região é muito antigo, arenoso, extremamente ácido e pobre em nutrientes, que dá origem a um tipo de vegetação popularmente denominada campina (caatinga). Esse tipo de solo está totalmente relacionado à escassez de alimentos. As aldeias que se situam nas proximidades dos solos arenosos, geralmente, têm poucas áreas de cultivo (SILVA, 2013). Porém, mesmo em condições adversas para o cultivo, essas comunidades demonstram uma incrível capacidade de lidar com as características locais, conseguindo produzir uma diversidade de plantas alimentícias que sustentam suas populações.

5.9.4 Variedades dos principais cultivos

As variedades em uma mesma espécie vegetal são consequência do processo de domesticação de plantas. Esse processo é o responsável pela separação das plantas cultivadas dos seus ancestrais selvagens. O surgimento de novas variedades de plantas ou mesmo o surgimento de novas espécies, é resultado do aumento da variabilidade genética (LADIZINSKY, 1998).

A região do Rio Negro é um foco de diversificação de plantas cultivadas como o abacaxi (*Ananas comosus*), a pimenta (*Capsicum chinense*) e, sobretudo a mandioca (*Manihot esculenta*) (CLEMENT, 1999). A mandioca-brava é a espécie principal dessa região e possui uma diversidade de variedades ligadas a características socioculturais, relacionadas com o seu cultivo. É a espécie mais estudada, dentre todas as cultivadas pelos indígenas dessa região. As variedades de mandioca-brava são classificadas primeiramente em dois grupos, chamados de mandioca-branca (utilizada para fazer beiju e tapioca) e mandioca-amarela (para fazer farinha). Dentro desses dois grandes grupos vão existir inúmeras variedades como apresentados nos estudos de Kerr e Clement (1980), Emperaire e Peroni (2007) e Emperaire (2010), que realizaram o levantamento de mais de 130 variedades da espécie no Alto Rio Negro. No rio Uaupés, Ribeiro (1995) realizou estudos sobre o cultivo da mandioca com a etnia Desana e Chernela (1986) identificou 137 variedades de mandioca cultivada pelos Tukanos.

Durante a pesquisa foram levantadas 47 variedade de mandioca, porém o tempo de campo não foi suficiente para identificar todas, há muito mais variedades. Como discutido anteriormente, a mandioca-brava é a especialidade da região, e seu sistema de cultivo é bem complexo. Existem inúmeras variedades e a identificação é bem difícil, somente as mulheres indígenas conseguem saber qual é cada uma. Como já existem muitos estudos envolvendo todo o sistema de cultivo da mandioca e suas inúmeras variedades, essa não foi prioridade do trabalho; assim, a espécie não foi o foco de estudo de variedades, dando-se prioridade ao levantamento de outras espécies alimentícias menos estudadas.

Seguido da mandioca, o maior número de variedades foi obtido pelas pimentas (*Capsicum chinense*) com 20 variedades no total, seguido do abacaxi (8) e do cubiu (7), o que está de acordo com estudos que mostram que a Amazônia é o centro de diversidade genética dessas espécies.

(CLEMENT, 2010). Essas espécies, também são muito consumidas na região em pratos típicos e fazem parte da identidade local (Figura 39 e 40 e Tabela 4).

Figura 39. Número de variedades cultivadas por espécie.

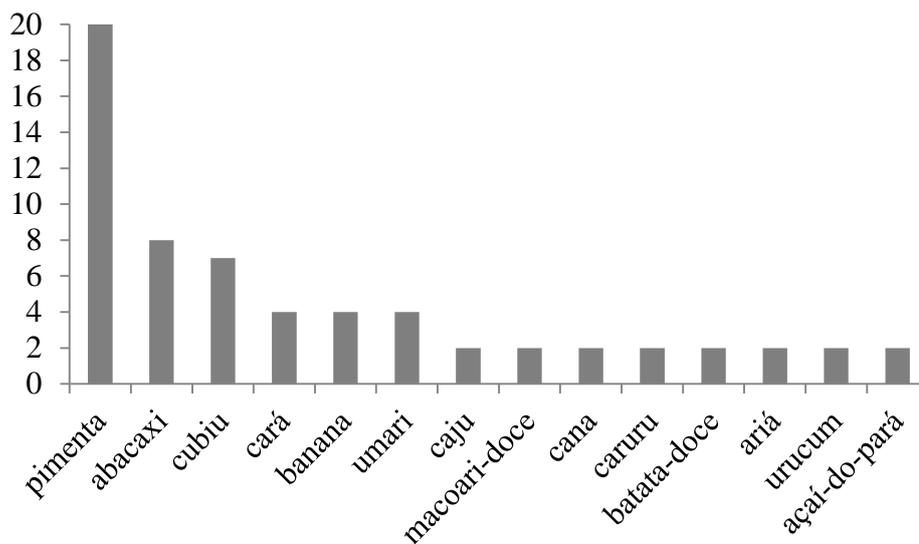


Figura 40. Diversidade de variedades de (A) pimenta (*Capsicum chinense*), (B) cubiu, (C) cará (*Dioscorea trifida*).



Fotos: Gabriela Granghelli Gonçalves - 2015

Os nomes das variedades são determinados pela origem, coloração e por características morfológicas da planta como a disposição das folhas e formato de folhas, caule, raízes e frutos. Em vista disso, algumas

variedades podem receber o nome em decorrência do lugar que veio ou de quem a forneceu, ter o nome associado a algum animal ou parte dele como a variedade de cará-rabo-de-macaco, cubiu-peito-de-cotia, cubiu-de-japu e abacaxi-aracu ou relacionado à forma (cubiu-achatado), ao tamanho (murupi-gigante, à textura (abacaxi-liso, abacaxi-com-serra) e principalmente à coloração (cana-roxa, abacaxi-rosa, cará-branco, caju-amarelo, macoari-mesclado).

Os nomes em tukano das variedades apresentam dois grupos de nomes, um relacionado ao gênero (espécie) e outro a variedade (características). Como no caso do abacaxi-liso: *serã* = abacaxi e *yaipishé* = liso. Outros exemplos são: *serã pohtatisé* (abacaxi-com-serra), *ñã'mú ñisé* (*ñã'mú* = cará e *ñisé* = preto), *ñã'mú buhtisé* (cará-branco), *serã duhkʉ* (*serã* = abacaxi e *duhkʉ* = maniva, ou seja, maniva abacaxi), *mihpĩ duhkʉ* (maniva açaí).

O mesmo ocorre com as pimentas (*biá*), sendo *ohsó pihkōnó biá*, em português quer dizer pimenta rabo de morcego (*ohsó pihkōnó* = rabo de morcego e *biá* = pimenta) outro exemplo é a pimenta *to'a biá* que parece com os frutos da planta iwapixuna (*Dacryodes* sp.), sendo *to'a* o nome em tukano da planta.

Há variedades de pimentas que são da etnia Tukano e estão presentes nos mitos e nas rezas como a *curá biá* e outras que pertencem a outra etnia, como a *Baniwa biá*. Algumas pimentas que foram introduzidas têm o nome em português ou em língua geral nheengatu como a murupi e a pimenta malagueta que é outra espécie (*C. frutescens*).

A diversidade genética de 38 acessos do gênero *Capsicum* da região do Alto Rio Negro foi estudada por Fonseca et al. (2008), através de descritores morfológicos. Foram identificadas nove variações de cores, quatro de formas e grande variação no tamanho e peso dos frutos. Apenas três acessos não apresentaram pungência. O pouco número de espécies sem pungência, também foi observado nessa pesquisa, pois a preferência dos indígenas por pimentas bem pungentes, quanto mais forte melhor.

O cubiu (*Solanum sessiliflorum*) provavelmente teve origem via seleção indígena (WAHLEN et al., 1981), uma das provas é a existência da variedade selvagem com frutos bem menores (*Solanum sessiliflorum* var. *georgicum*) (WAHLEN et al., 1981). No Uaupés, essa variedade selvagem do cubiu, cresce nas capoeiras é denominada de cubiu-pequeno (*ehtoa poá*). A presença

de um ancestral selvagem indica que essa pode ser uma das regiões de domesticação da espécie, e pela importância que o cubiu tem na região e as inúmeras variedades cultivadas, há grande possibilidade de ser um dos centros de origem dessa espécie. Com relação a variação, não foi observada na planta em si, mas nos frutos, que mudam de tamanho e cor dependendo da variedade.

O abacaxi possui o segundo número de espécies, somente perdendo para as pimentas, as variedades vão desde o tamanho do fruto até características da estrutura da planta e coloração as folhas. Nas roças são plantadas principalmente as variedades, acacaxi-liso, abacaxi-roxo, abacaxi-serra e acaxi-aracu, o ultimo possui frutos bem maiores que as outras variedades. O abaxi-mesclado e o abacaxi-rosa são plantadas em menor número, apenas alguns pés pela roça junto com a *maniva*.

O maior número de variedades mandioca-brava, pimentas, abacaxi e cubiu, confirmam outras pesquisas que o rio Negro é, possivelmente um dos centros de diversidade dessas espécies. Segundo Clement (2010), os povos da Amazônia Ocidental demonstraram excelentes habilidades hortícolas e de melhoramento vegetal, pois esta região é um importante centro de domesticação e diversificação para muitos outros frutos.

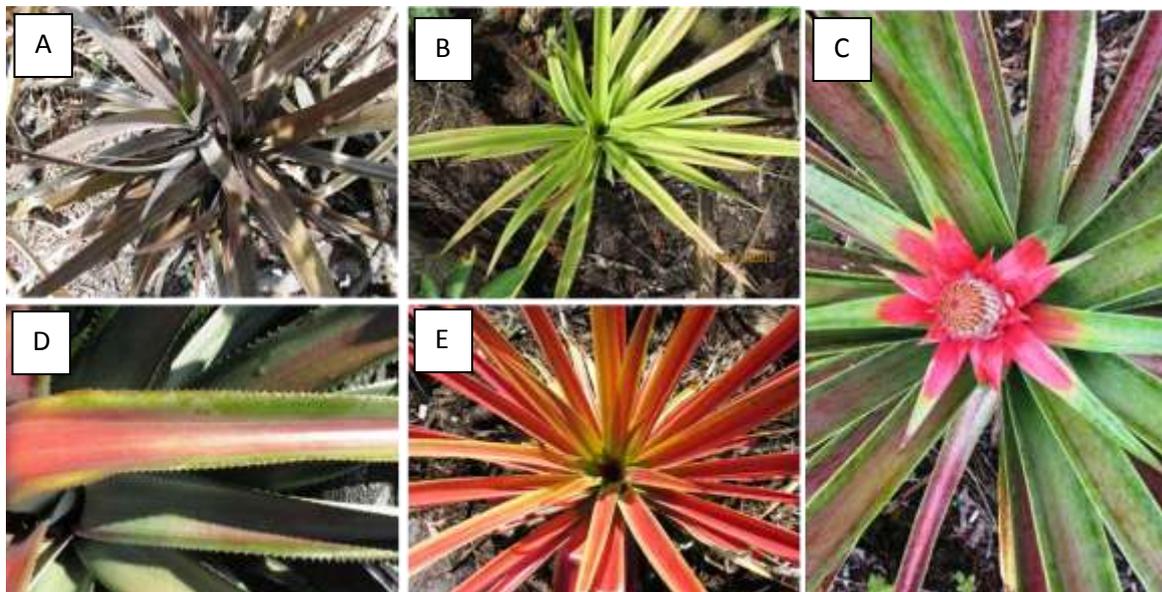
As populações tradicionais são responsáveis pela manutenção de uma ampla variedade de cultivares de plantas alimentícias, são elas que mantêm a diversidade genética dentro das espécies. A diversidade está interligada com os aspectos sociais desses povos, fazem parte de sua cultura. Cada variedade possui características desejadas para diferentes formas de uso ou são adaptadas a certas condições de cultivo, entre outros fatores. Segundo Emperaire (2010), as variedades cultivadas, desenvolvidas, manejadas e conservadas pelos povos tradicionais do rio Negro, os tornam grandes selecionadores e conservadores da agrobiodiversidade (Figura 41 e42).

Tabela 5. Variedades de cada espécie, sendo (1) pimenta - *Capsicum chinense*, (2) cubiu - *Solanum sessiliflorum*, (3) abacaxi - *Ananas comosus*, (4) cará - *Dioscorea trifida*, (5) banana - *Musa x paradisiaca*, (6) Umari - *Poraqueiba sericea*, (7) caju - *Anacardium occidentale*, (8) macoari - *Canna edulis* (9) cana - *Saccharum officinarum*, (10) batata-doce - *Ipomoea batatas*, (11) caruru - *Phytolacca rivinoides*, (12) ariá - *Goeppertia allouia* e (13) urucum - *Bixa orellana*.

Espécie	Variedade	Espécie	Variedade
1	curá biá	3	abacaxi-rosa
1	murupi biá	3	abacaxi-aracú
1	awi biá	3	abacaxi-liso
1	mushsĩno biá	3	abacaxi-verde-serra
1	butão biá	4	cará-rabo-de-macaco
1	baniwa biá	4	cará-mesclado
1	toá biá	4	cará-branco
1	murupi gigante	4	cará-roxo
1	ewa biá	5	banana-maça
1	ahkó biá	5	banana-roxa
1	yohka biá	5	banana-pacová
1	baré biá	5	banana-nanica
1	curá biá	6	umari-verde
1	ewa biá	6	umari-preto
1	ewũ biá	6	umari-amarelo
1	ehwɛ biá	7	caju-amarelo
1	Ewapa biá	7	caju-vermelho
1	ahpu biá	8	macoari-mesclado
1	tariana biá	8	macoari-liso
2	cubiu-peito-de-cotia	9	cana-roxa
2	cubiu poho	9	cana-listrada
2	cubiu-peito-de-moça	10	batata-doce roxa

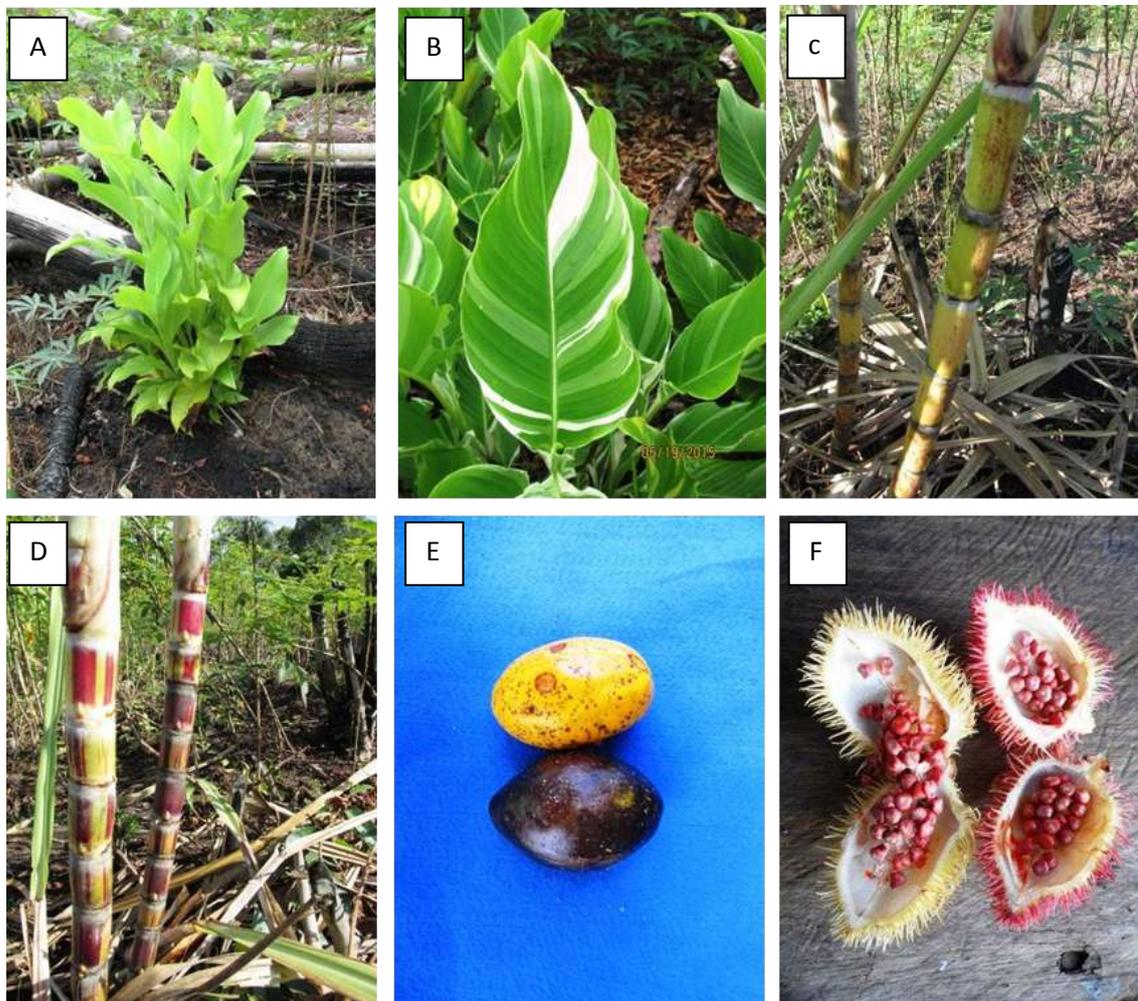
Espécie	Variedade	Espécie	Variedade
2	cubiu-de-japú	10	batata doce amarela
2	cubiu-amarelo	11	caruru-rosa
2	cubiu-gigante	11	caruru-verde
2	cubiu-achatado	12	ariã-redondo
3	abacaxi-meclado	12	ariã-comprido
3	abacaxi-verde	13	urucum-verde
3	abacaxi-serra	13	urucum-vermelho
3	abacaxi-roxo		

Figura 41 . Diversidade de variedades de abacaxi *Ananas comosus*: (A) abacaxi-roxo, (B) abacaxi-mesclado, (C) abacaxi-verde-liso, (D) abacaxi-serra e (E) abacaxi-rosa.



Fotos: Gabriela Granghelli Gonçalves – 2015

Figura 42. Diversidade de variedades de (A) macoari-doce-verde, (B) macoari-doce-mesclado (*Canna edulis*), (C) cana-listrada, (D) cana-roxa (*Saccharum officinarum*), (E) umari-amarelo, (E) umari-preto (*Poraqueiba sericea*) e (F) urucum-branco e urucum-vermelho (*Bixa orellana*).



Fotos: Gabriela Granghelli Gonçalves – 2015

5.10. Alimentação

Diferentemente de outras regiões do Brasil, a alimentação da região do rio Negro recebeu poucas influências européias. Algumas tentativas de mudanças do hábito alimentar indígena foram feitas pelos missionários no século vinte que trataram de incentivar a criação de gado, mas não conseguiram e os índios mantiveram suas preferências pelo peixe e caça. Algumas espécies de plantas também foram introduzidas e se integraram ao sistema alimentar, mas as

plantas mais importantes na alimentação local prevaleceram, juntamente com as técnicas de transformação delas em alimentos (EMPERAIRE, 2010).

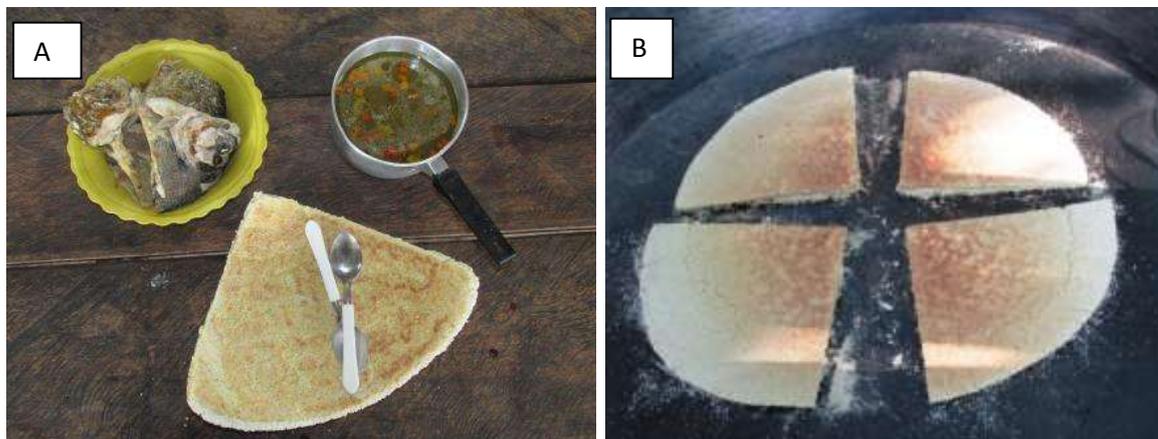
O sistema alimentar das populações indígenas do rio Uaupés, envolve o uso de recursos naturais muito diversos para suprir a demanda nutricional. A proteína é obtida por meio da caça e pesca, as vitaminas das frutas, os carboidratos principalmente da mandioca-brava. Com relação à obtenção de carboidratos, o desenvolvimento da tecnologia de transformação da mandioca-brava, uma planta tóxica rica em ácido cianídrico em farinha, garantiu a segurança alimentar indígena e energia para as atividades diárias (KERR e CLEMENT, 1980).

Dentre as tecnologias desenvolvidas para o processamento da mandioca brava, destaca-se o *tipiti*, um instrumento feito de fibras vegetais trançadas (no Uaupés é feito de arumã - *Ischnosiphon polyphyllus* (Poepp. & Endl.) Körn.). O *tipiti* possibilita a retirada da *manicuera*, nome dado localmente para o caldo tóxico da mandioca, que se cozido por várias horas evapora o ácido cianídrico e torna-se o *tucupi*, que é comestível, utilizado em muitas receitas. Os produtos derivados da mandioca-brava são diversificados e fazem parte do dia-dia alimentar local como a farinha, beiju e tapioca.

A farinha (*po'ka*), por ser de fácil armazenamento e durável, é carregada junto com indígenas em todas suas atividades, ir à roça, pescar, caçar ou fazer viagens. A forma mais comum de consumo da farinha é como bebida denominada *chibé* em língua geral e *po'ka pũoke ahko* em tukano. A bebida é preparada adicionando a farinha em um recipiente (caldeirão ou cuia) com água. Além de dar sabor à água, a farinha fica hidratada, facilitando o consumo.

No Uaupés, assim como em toda região do rio Negro, a comida básica é um caldo apimentado com peixe, chamado na língua geral (nheengatu) de *quinhãpira* (*quinha* = pimenta, e *pira* = peixe) e em tukano de *biá tũ* acompanhado de beiju ou farinha de mandioca. Esse prato engloba os três ingredientes preferenciais da região, peixe, mandioca-brava e pimenta. Durante a pesquisa de campo as reuniões pela manhã com a comunidade sempre eram iniciadas com a *quinhãpira* (Figura 43).

Figura 43. (A) Quinhãpira, prato tradicional da região, servido com beiju e peixe cozido e (B) beiju de massa (kibo ahuã).



Fotos: Gabriela Granghelli Gonçalves – 2015

A diversidade das plantas alimentícias cultivadas é resultado dos processos de domesticação e também de trocas entre as muitas etnias existentes na região. As regras de exogamia do grupo Tukano, contribuíram, provavelmente, não só para a circulação das plantas e dos produtos, mas também dos saberes culinário (REICHEL-DOLMATOFF, 1968; HUGH-JONES, 1979; CHERNELA, 1986; RIBEIRO, 1995; GARNELO, 2007; EMPERAIRE et al, 2008). Entre as comunidades, os recursos naturais são diferentes e desiguais: os peixes são abundantes em algumas zonas e raros em outras, como nas cachoeiras. Os gostos variam também: em algumas aldeias, comem-se cogumelos ou lagartas, em outras não. O peixe é consumido em caldo, assado, moqueado (defumado) ou frito. Também são consumidas muitos tipos de carne de caça que assim como peixe são geralmente moqueados (KATZ, 2009). O consumo de insetos também é alto, principalmente formigas (saúvas) e cupins (*maniwara*), que, além do consumo nas comunidades, também é vendido nas feiras da cidade de São Gabriel da Cachoeira (Figura 44).

Figura 44. (A) caldo de rã com pimenta (B) saúva moqueada, (C) chibé, (D) caça e peixes moqueados, (E) abacaxi, peixe moqueado, batatas e carás dados pela comunidade à pesquisadora no último dia de pesquisa (F) cupim (*maniwara*) comercializado na feira de São Gabriel da Cachoeira.



Fotos: Gabriela Granghelli Gonçalves – 2015

As refeições são preparadas exclusivamente pelas mulheres, de manhã preparam a *quinhãpira* e beiju para o consumo. Durante as atividades da roça, pesca e caça, levam a farinha para preparar o *chibé*, peixe moqueado e comem as frutas que colhem na roça ou ao longo do caminho. Nos dias de atividade comunitária como festas, conversas ou mutirões de limpeza, os homens comem primeiro e depois as mulheres. Essas geralmente guardam um pouco de beiju, peixe, mingau e *quinhãpira* que prepararam para repor e fazer a refeição logo em seguida da dos homens. A única data que foi observada a prioridade feminina na refeição foi na festa de dia das mães.

Um dos principais rituais das etnias do Uaupés é o *dabucuri*, realizado para comemorar uma boa caça ou pesca, uma farta produção de alimentos, um aniversário, um casamento, festas comunitárias, festas religiosas e homenagem a pessoas ou instituições. Esse ritual é marcado pela troca dos produtos que estão em evidência, como exemplo: se a roça de uma família foi muito boa em pupunha, o evento é realizado tendo o nome de *dabucuri* de pupunha. A família ofertará uma quantidade de pupunha para ser dividida entre os membros da comunidade. No *dabucuri* há danças, música (com flautas *cariço*, flauta pan constituída de numerosos tubos de bambu e *mawaca* feita do tronco de embaúba - *Cecropia* sp.) e comida (Figura 45). Durante a pesquisa de campo, ocorreram quatro *dabucuri*, sendo para homenagear os professores, para as crianças, um devido à fartura de peixe e o outro para comemorar a colheita de frutos silvestres, na época de junho.

Figura 45. (A) Mulheres servindo *caxiri* para homens, que estão se preparando para o início do *dabucuri* da colheita das frutas e (B) mulheres dividindo as frutas com todas as famílias na comunidade de Matapi.



Fotos: Gabriela Granghelli Gonçalves – 2015

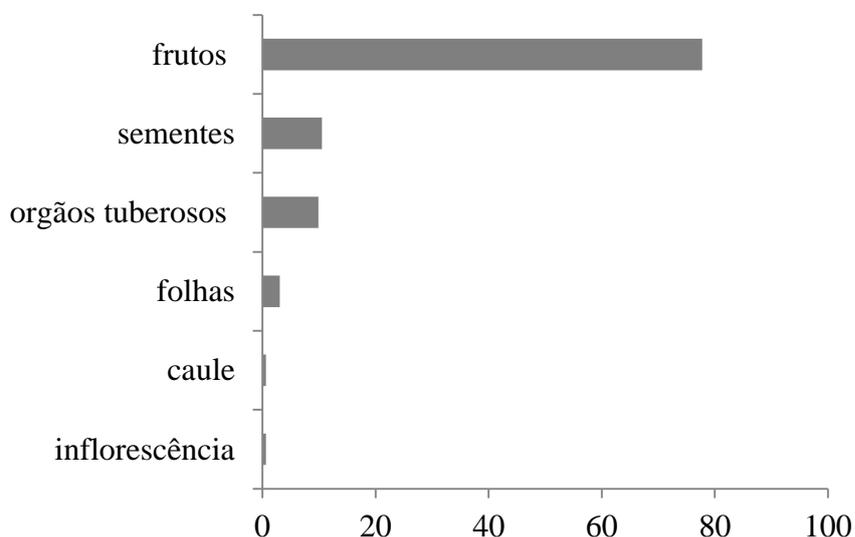
A alimentação tradicional do Alto Rio Negro tem poucas influências externas, possui uma diversidade de espécies utilizadas e inúmeras formas de preparo, fazendo da região um atrativo para pesquisadores que estudam alimentação e também muitos chefes de cozinha, que vão até a região aprender e conhecer os ingredientes e os pratos típicos. Existem algumas publicações de livros de receitas da região, como *Comidas Tradicionais Indígenas do Alto Rio Negro*, organizado por Garnelo e Barreto (2009). A publicação reúne receitas de mulheres indígenas de diferentes etnias da cidade de São Gabriel da Cachoeira. Além disso, alguns produtos tradicionais já são comercializados em restaurantes de São Paulo e pela internet, como as saúvas que têm sabor de limão, a pimenta seca (*jequitaia*), entre outros.

5.10.1 Parte comestível das espécies alimentícias

Quanto à parte comestível, os frutos são de longe os mais representativos, com 77,77%, seguidos por sementes (10,49%), órgãos tuberosos (9,87%), folhas (3,08%), caules e inflorescências com (0,61%) ambos (Figura 46). O maior percentual de frutos seguidos de sementes já era esperado, em vista que o hábito arbóreo foi o mais numeroso na pesquisa.

As partes comestíveis foram classificadas do modo como os indígenas as consideram, assim, apesar da parte comestível do macoari, ariá e tajá ser de acordo com as classificações botânicas um caule subterrâneo, na pesquisa não foram catalogadas como caule e sim como órgão tuberoso. A denominação órgão tuberoso foi dada a todas as espécies que os indígenas denominam que tenham a batata ou raiz comestível.

Figura 46. Percentual de cada parte comestível utilizada.



O livro de Alves da Silva de 1962, intitulado *A civilização indígena do Uaupés*, foi um dos primeiros trabalhos de relatos detalhados do cotidiano do grupo Tukano dessa região. Entre suas observações há muitas sobre as frutas, tanto cultivadas quanto silvestres, entre elas a seguintes observações:

“Se a alimentação indígena carece de vegetais e legumes, são muitas as frutas que consomem.”

“As frutas silvestres que conhecem e comem são numerosíssimas.”

(ALVES DA SILVA, 1962, p.103)

Entre os mais diversos frutos utilizados, os das palmeiras (Arecaceae) merecem destaque. São considerados um dos recursos mais úteis do cotidiano Tukano e também da maioria dos moradores da região norte do Brasil. Seus frutos são muito apreciados e fazem parte da identidade amazônica.

O mesocarpo de frutos de palmeiras é rico em amido, óleo, proteínas e vitaminas. As palmeiras usadas como alimentos são preparadas como sucos (geralmente chamado de ‘vinho’ na Amazônia), cozidas (pupunha - *Bactris gasipaes* e inajá - *Attalea maripa* (Aubl.) Mart.) ou até frescas (tucumã - *Astrocaryum aculeatum*) (CLEMENT, 2005).

O abacaxi é uma fruta muito consumida nas comunidades, havendo roças somente com o cultivo deles com várias variedades de cultivo. É consumido *in natura* ou no preparo de *caxiri* e mingau. Entre os mais importantes também estão os frutos do gênero *Theobroma*, cacau, cupuaçu, baraturi (*Theobroma bicolor*) e o cupuí (*Theobroma bicolor*). A banana, caju, jambo, cubiu (*Solanum sessiliflorum*), umari (*Poraqueiba sericea*), cucura (*Pourouma cecropiifolia*) são muito consumidos, por isso são cultivados nas roças e quintais.

Os frutos também são maioria entre outros povos indígenas da Amazônia como Yanomanis, Sateré-Mawé e os Baniwa (ALBERT e MILLIKEN, 2009; BUSTAMANTE, 2009; FERNANDES, 2012).

Segundo Dufour (1991), 80% da energia obtida pelo grupo Tukano do Alto Rio Negro, é proveniente da mandioca. As espécies frutíferas são utilizadas como complemento da dieta, e os frutos silvestres representam apenas 7% do que do que é consumido. Porém, como observado nesta pesquisa, o consumo de frutas é quase invisível, ou seja, elas não são servidas nas refeições,

não estão na casa, por isso há a impressão que os índios não consomem, mas são consumidas diariamente, principalmente no caminho para as atividades de roça e pesca. Outro exemplo da importância de frutas na alimentação é a grande variedade de espécies frutíferas cultivadas no quintal e na roça.

As batatas e raízes, principalmente a mandioca, são mais consumidas, e como discutidas por Ribeiro (1995), representam a base alimentar do Alto Rio Negro, porém, o grande percentual de frutas citadas nessa pesquisa demonstra o quanto as frutas são importantes nesse sistema alimentar também.

Na região o único exemplo, onde uma fruta supera o consumo de mandioca é com a etnia Yanomami, esses indígenas quase não consomem mandioca é a base alimentar atualmente é a banana, antes era o milho (ALBERT; MILLIKEN, 2009). Os Yanomamis, não mantêm relações de trocas e não se casam com outros grupos indígenas do Alto Rio Negro, possuem seus hábitos alimentares e culturais muito diferentes dos grupos Tukano e Aruak, que compartilham praticamente do mesmo sistema alimentar.

Apesar da imensa diversidade de frutos na Amazônia, as pesquisas são escassas, principalmente relacionadas ao cultivo, extrativismo e composição nutricional. A maioria dos trabalhos é com espécies bastante estudadas e conhecidas, como cacau, cupuaçu, castanha-do-brasil e açaí.

As sementes são representadas pela castanha-do-brasil, wará (*Parinari montana*) e periquito-castanha (*Pachira minor*) que são consumidas frescas. Já o japurá (*E. japura*), cunuri (*M. spruceana*) e umari (*P. sericea*), necessitam passar por técnicas de preparo que as tornam comestíveis. O urucum (*Bixa orellana*) é utilizada como condimento. Outras sementes, como a semente coró-coró (*Gnetum leyboldii*), a única gimnosperma citada na pesquisa, e da fruta-pão (*Artocarpus altilis*) precisam ser assadas e/ou cozidas.

As plantas que possuem órgãos tuberosos (raízes, tubérculos, bulbos) comestíveis são todas cultivadas. Essas plantas são a chave na alimentação dessas comunidades. Representadas pela mandioca, carás, batata doce, são produzidas em grande quantidade para o consumo. Contudo, outras espécies de batatas comestíveis são cultivadas em menor escala, para serem utilizadas como "fermento" ou "tempero" do *caxiri* (os detalhes do processo de fabricação do *caxiri* estão descritos no tópico formas de preparo e consumo). De

acordo com os Tukanos, essas espécies proporcionam um sabor diferenciado ao fermentado, sendo adicionadas junto com a fruta, batata ou raiz que será fermentada para o *caxiri*. Algumas dessas plantas são: macoari (*Heliconia hirsuta*), macoari-doce (*Canna edulis*) e o ariá (*Goeppertia allouia*) (Figura 47).

Figura 47. Diversidade de espécies de batatas e carás pertencentes a diferentes famílias botânicas, Araceae, Convolvulaceae, Dioscoreacea, Marantaceae, Cannaceae e Heliconiaceae, utilizadas como tempero de *caxiri*.



Fotos: Gabriela Granghelli Gonçalves – 2015

Flores e caule estão representados por uma espécie cada, a flor de pupunha (cozida) e cana de açúcar, consumida *in natura*, como suco ou na produção de bebidas alcoólicas.

A pupunha inicia a florada no mês de setembro e a duração é três meses. O método de coleta é amarrando um balaio (cesto) embaixo da inflorescência no alto da palmeira, assim quando as flores começarem a cair ficam no balaio. As flores são cozidas depois piladas (trituradas) no pilão até virar uma massa que será cozida novamente para ser consumida pura ou com peixe.

O hábito de consumir hortaliças folhosas não é comum entre os indígenas da Amazônia. As poucas espécies apresentadas na pesquisa são espécies tóxicas, e precisam ser cozidas por longos períodos para perder a toxicidade, sendo as folhas de mandioca (maniçoba) e as folhas de caruru (*Phytolacca rivinoides*), após cozidas são misturadas a caldos de peixe ou caça. As outras folhas consumidas são como tempero (cebolinha e chicória).

As folhas têm pouca participação na alimentação Amazônica, fato que pode ser confirmado pelo baixo número apresentado na presente pesquisa e por Katz et al. (2012), que realizaram o levantamento de espécies de hortaliças folhosas presentes na dieta de povos da Amazônia, concluindo que, comparado a outros povos indígenas (principalmente hemisfério norte), o consumo é muito baixo. O consumo de hortaliças folhosas não faz parte dos costumes locais, e para as indígenas folhas têm o sabor amargo ou insípido, não havendo necessidade de comer quando há opção de alimentos mais saborosos.

Assim como nessa pesquisa, no trabalho de Katz et al. (2012), as espécies de hortaliças folhosas consumidas no rio Negro são praticamente as mesmas citadas no Uaupés: folha de mandioca, caruru (cozidas) e os cheiro verde (chicória, cebolinha), a única diferença foi a utilização de folhas de tajá ou taioba cozida (*Xanthosoma* sp.).

Durante a pesquisa, quando perguntado sobre o consumo de folhas alguns indígenas dizem ser comida de bicho como veado e jabuti, não de gente. Consideram muito estranho o hábito de consumir esses vegetais como relatado a seguir por um morador.

“Quando fui para São Paulo na reunião da FUNAI, fizeram comida dos brancos de lá, tinha um monte de folhas, não gostei da comida” J.S.

A comparação de folhas serem comida de animal e não de gente, também foi citada na pesquisa por Katz et al (2012), com os Waimiri Atroari de Roraima, assim como para os grupo Tukano do Uaupés, folhas são consideradas comida de jabuti para essa etnia, e segundo a autora, para a maioria das etnias da Amazônia.

Com relação à possível falta de vitaminas e sais minerais, que poderia ser ocasionada pelo baixo consumo de hortaliças folhosas, o mesmo é garantido pelo grande número de espécies de frutas que eles consomem (KATZ, 2012).

Como observado nos dados, os frutos, apesar dos números, não são a base alimentar do Uaupés e para a maioria dos indígenas do rio Negro, porém são muito consumidos como complemento da dieta e ajudam a equilibrar a possível falta de vitaminas e minerais, causada pelo baixo consumo de hortaliças folhosas.

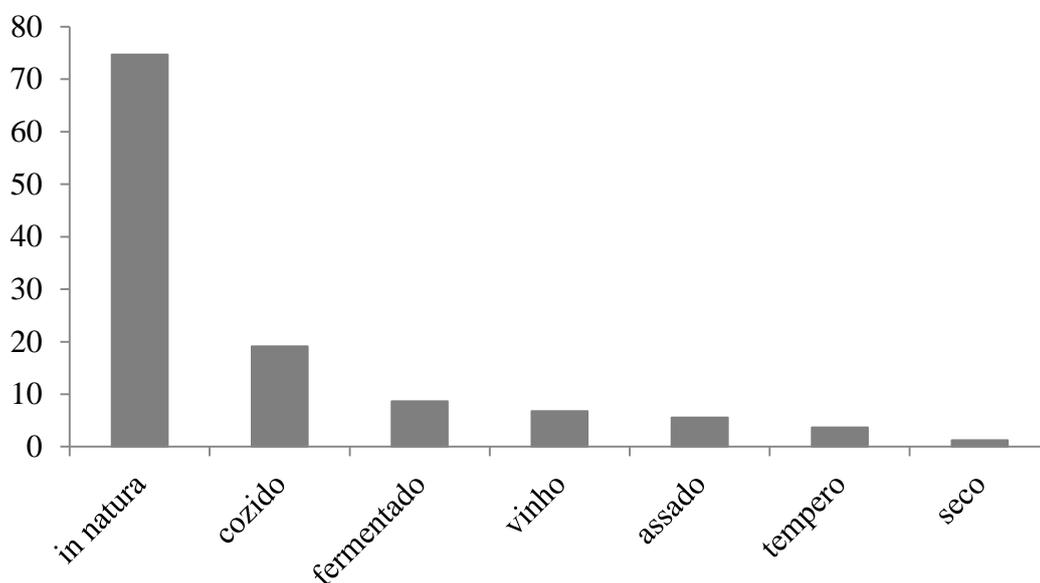
5.10.2. Formas de consumo e preparo das espécies alimentícias

As plantas alimentícias utilizadas nas comunidades do Uaupés são consumidas e preparadas de muitas formas. Esses métodos são capazes de tornar uma espécie tóxica em alimento, aumentar sua durabilidade, alterar seu valor nutricional e torná-la mais digestiva ou saborosa.

Foram identificadas sete formas de consumo (*in natura*, cozido, fermentado, assado, vinho, tempero e seco) das espécies alimentícias levantadas nas comunidades, sendo:

A forma mais frequente de é o consumo *in natura* (74,69%), representada principalmente pelo consumo de frutas, que na maioria dos casos, é consumida fresca, assim que colhida. Dentre as espécies frutíferas cultivadas e coletadas pelos moradores consumidas *in natura* estão o biribá (*Annona mucosa*), sorva (*Couma utilis*), o tucumã (*Astrocaryum aculeatum*) e o baraturi (*Theobroma bicolor*) (Figura 48).

Figura 48. Percentual para as formas de consumo das espécies alimentícias.



Em segundo lugar, como forma de consumo, está o cozimento (18,48 %) das plantas que, em alguns casos, somente são comestíveis após esse processo, como o inajá (*Attalea maripa*), pupunha (*Bactris gasipaes*), wacu (*Monopteryx uauacu*) e plantas tuberosas como os carás (*Dioscorea spp.*). Outras são cozidas para o preparo do mingau, uma comida típica feita através do cozimento da fruta com a goma de mandioca, existindo várias versões, como o mingau de abacaxi, de banana e jerimum (*Cucurbita maxima*).

O cozimento dos alimentos estabeleceu mudanças profundas na alimentação humana, através dessa técnica o homem aumentou a disponibilidade de energia, facilitou a mastigação de sementes e de outros vegetais ricos em fibras, aumentou seu tempo de conservação, permitiu proteção contra infecções e diminuiu a toxicidade de certos vegetais (DIEZ-GARCIA, 2011). Com relação à toxicidade podemos incluir o cozimento da *manicura* da mandioca, que a torna comestível evaporando o ácido cianídrico e passando a se chamar *tucupi*. Outro exemplo é o ucuqui - *puphia* (*Pouteria ucuqui*), segundo os índios, só é possível comer o mesocarpo de dois a três frutos no máximo, quando *in natura*, pois causa muita irritação na mucosa bucal, porém quando cozido o mesocarpo desse fruto, geralmente em forma de mingau de ucuqui, não causa mais irritação. As

lesões causadas na mucosa bucal ao consumir o ucuqui *in natura*, está associada à presença de cristais de oxalato de cálcio, comum em algumas espécies da família Sapotaceae (Monterio et al, 2007), que é inativado com o cozimento.

A descrição do consumo do ucuqui, bem como os problemas relacionados ao consumo *in natura* e tecnologia desenvolvida pelos indígenas do Uaupés para consumi-la, foram relatadas pelo naturalista inglês Alfred Russell Wallace em 1851, onde, segundo o naturalista, a fruta possui polpa muito doce, porém se comer mais de três começa a boca e garganta ficarem muito doloridas (SCHULTES, 1989).

As folhas de caruru (*Phytolacca rivinoides*) e mandioca são outros exemplos de plantas que só podem ser consumida após o cozimento, por possuem substâncias tóxicas, eliminadas no processo de cozimento.

Outro método de preparo muito comum no Uaupés, é a fermentação (8,64%), principalmente no preparo do *caxiri*, uma bebida fermentada alcoólica de mandioca, que pode também ser feita com frutas (abacaxi e pupunha) ou outros tubérculos (cará e batata-doce). A fabricação do *caxiri* é exclusivamente feminina. São elas também que servem o *caxiri* em festas ou reuniões, onde cada mulher leva a bebida que fez, servindo todos em cuias que vão passando de um a um (Figura 49).

Uma das formas de preparo do *caxiri* no Uaupés é descrita a seguir:

“Tire a mandioca da roça, lave e rale bem com a casca e tudo, passe pelo tipiti. Depois pegue a massa do tipiti e faça um beiju fino e ponha para torrar bem no forno até ficar bem torrado. Pegue a manicuera que saiu do tipiti e ponha para cozinhar por duas horas e deixe esfriar. Se tiver cará cozinhe bem até ficar mole ou também as batatas de fazer *caxiri*. Coloque tudo no cocho de *caxiri*, quando tudo estiver bem frio vai amassando e misturando bem. Se quer o *caxiri* bem forte é só colocar caldo de cana. Deixe descansar por duas horas, aí é coar e servir.” M. S. e L. S.

Figura 49. (A) *tipiti* e (B) cocho de madeira onde é realizada a fermentação do *caxiri*.



Fotos: Gabriela Granghelli Gonçalves – 2015

Segundo Pineli, Ginani e Xavier (2016), o *caxiri* é denominado como uma cerveja ou bebida fermentada da raiz da mandioca, podendo ser classificada como cerveja insalivada, ou seja utiliza -se da saliva como forma de acelerar o processo de fermentação, obtida por meio da utilização de microrganismos selvagens presentes no ambiente com atividade amilolítica (Figura 50). A saliva possui uma enzima chamada de ptialina que pode reverter o processo de formação do amido, transformando-o novamente em açúcar. As índias ao mascar amiláceos presentes na mandioca, nada mais fazem do que atrair leveduras úteis para o processo de fermentação (FERNANDES, 2004). O hábito de mastigar o beiju, antes de misturar com os outros ingredientes, não é mais praticado no Uaupés, depois do contato com os missionários, que aboliram esse hábito durante o processo de evangelização.

Figura 50. Caxiri pronto para o consumo.



Fotos: Gabriela Granghelli Gonçalves – 2015

Além do *caxiri*, a fermentação está presente no preparo de outros alimentos, como a farinha de mandioca fermentada chamada de farinha *puba*, o *marapatá* (feito com cotilédone de umari - *Poraqueiba* spp.) e das sementes de japurá (*Erismia japura* Spruce) e cunuri (*Micrandra spruceana*), que são consumidas após enterradas.

A receita do *marapatá* é descrita a seguir:

“Deixar o caroço de umari, dentro da água (pode ser dentro da canoa no rio ou enterrado perto de um igarapé pequeno). Depois de dois meses, tirar o caroço da água e com uma colher tirar o meio do caroço e passar na peneira para fazer uma massa. Pegar lenha e fazer o fogo do forno. Espalhar a massa na folha de sororoca e levar para assar no forno de farinha. Quando a folha seca pode virar. Espere o beiju ficar marrom, corte e coma”. M. A.

A polpa da fruta do umari, também é consumida *in natura*, depois do consumo da polpa se separa o caroço para fazer o *marapatá*. Os frutos são colhidos nos meses de março e abril, quando se consome a polpa e o beiju é consumido dois meses depois (Figura 51).

O fruto do umari é aproveitado totalmente na região, quando consumido *in natura*, cada 100g de polpa possui em torno de 55,8% de umidade, 2,7% de proteína, 21,1% de gordura, 20,1% de carboidratos, 0,2% de fibra, e 3.900 mg carotenóides. A semente, com que é feito o *marapatá*, constitui cerca de 74% do fruto e tem uma percentagem significativa de amido (HUAMÁN ET AL, 2001)

Nas comunidades, o umari é cultivado nos quintais e roças. Nas roças são plantados, porém somente são colhidos quando essa já se torna capoeira. Foram observadas três colorações diferentes para fruto, sendo o umari-amarelo de espécie diferente do umari-preto, *Poraqueiba paraensis* Ducke e *Poraqueiba sericea* Tul. respectivamente, e o umari-verde (*Poraqueiba* sp.) que não foi identificada a espécie.

Figura 51. (A) *waturá* com umari recém colhido, (B) caroço de umari na canoa com água, (C) caroço de umari enterrado próximo a um igarapé, (D) retirada da semente já fermentada depois de dois meses, (E) coleta da folha de sororoca (*Musaseae*), (F) massa feita do caroço depois de passar na peneira, (G) Beiju na folha de sororoca pronto para assar e (H) *beiju-de-marapatá* pronto.



Fotos: Gabriela Granghelli Gonçalves – 2015

A massa de japurá ou cunuri, é feita enterrando seus frutos cozidos. Essa massa pode ser consumida na hora, mas para ser armazenada durante bastante tempo é colocada dentro de um cesto (paneiro) bem tampado e enterrado no chão. Para utilizar a massa, precisa desenterrar e pegar a quantidade que deseja, deixando o restante armazenado de novo na terra. A pasta de japurá ou de cunuri pode ser guardada por longo tempo. A massa é utilizada como tempero, não é consumida pura por ser considerada muito forte, e geralmente adicionada no caldo de peixe.

O naturalista inglês Richard Spruce relata o processo de fabricação da massa de cunuri e de japurá em 1875 durante sua passagem pelo Uaupés. Segundo o botânico, as sementes do cunuri como alimento possuem um sabor de queijo. Em uma de suas exsicatas ele descreve detalhadamente o processo de fabricação pelos indígenas, do ele chama de manteiga de japurá e relata que o sabor é parecido com de um queijo forte, sabor confirmado durante a pesquisa, a massa de japurá é bem forte com o sabor parecido de um queijo tipo gorgonzola (Figura 52).

Figura 52. (A) exsicata do japurá feita pelo naturalista inglês R. Spruce em 1875 , que além de descrever a espécie para a ciência, também relata o processo de fabricação da massa de Japurá e (B) massa de japurá na comunidade de Matapi.



Fotos: Gabriela Granghelli Gonçalves – 2015

Algumas pesquisas demonstram que o processo de fermentação microbiana causa mudanças complexas no valor nutritivo dos alimentos, devido a alterações nas composições de proteínas, gorduras e carboidratos. Em muitas fermentações podem ocorrer produção de vitaminas pelos microrganismos, a melhora da digestibilidade de proteínas e polissacarídeos e o incremento do valor nutritivo. No caso da fermentação da mandioca, na raiz fermentada houve um aumento de 8% de proteína, quando comparada a raiz crua (BUHNER, 1998; FELLOWS, 2006).

As leveduras também sintetizam vitaminas do complexo B e a vitamina C. Assim, a fermentação, além prolongar a durabilidade dos alimentos e proporcionar bebidas inebriantes, é uma importante fonte de nutrientes e vitaminas para os povos indígenas (PIRELI; GILNANI; XAVIER, 2016).

O vinho, com 6,79 %, é forma de consumo da polpa extraída de palmeira como açai (*Euterpe* spp.), buriti (*Mauritia flexuosa*), patawá (*Oenocarpus bataua*), bacaba (*Oenocarpus bacaba*), mas também foi relatado o preparo do vinho dos frutos de iwapixuna (*Dacryodes* spp.), um árvore pertencente à família Burseraceae, muito aromática.

O preparo do vinho é realizado, primeiramente, colocando-se os frutos em água morna para amolecer sua polpa, depois esses frutos são pilados (processo de retirar a polpa esmagando os frutos em um pilão de madeiras) e passados por uma peneira para extrair a polpa e em seguida já pode ser consumido, geralmente é adicionada farinha ao vinho (Figura 53).

A polpa extraída de frutos de palmeira, principalmente de açai-do-pará, está presente nos hábitos alimentares não só da região, mas de todo o Norte do Brasil, onde mesmo nas cidades o consumo continua. Um exemplo é Belém-PA que tem um consumo 360.000 litros de polpa do fruto por dia (OLIVEIRA et al., 2002).

Figura 53. (A) Cacho de açaí-do-mato (*Euterpe precatoria*) e (B) vinho feito da polpa dos frutos de açaí-do-mato.



Fotos: Gabriela Granghelli Gonçalves – 2015

O ato de assar foi descrito para 5,55% das plantas, e o beiju de mandioca com acréscimo de sementes (castanhas) como a castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*) e o wará (*Parinari montana*) são uma das formas de preparo. As sementes de dukú (*Endlicheria sprucei*) e coro-coro (*Gnetum leyboldii*), somente são consumidas após assadas (Figura 54).

Figura 54. Sementes de wará adicionada à goma de mandioca para fazer beiju de wará e (B) beiju assado pronto para comer.



Fotos: Gabriela Granghelli Gonçalves – 2015

Como tempero, foram identificadas poucas espécies (3,73%); além do uso de cebola e cebolinha que foram introduzidas nos hábitos

alimentares, os indígenas consideram a massa de japurá e cunuri como tempero, pois possuem sabor forte que dá gosto ao alimento.

As pimentas são o principal tempero do Uaupés e toda a região do Alto Rio Negro. Estão presentes em várias preparações e em grande quantidade e são utilizadas tanto frescas como secas. As pimentas são as únicas espécies citadas utilizadas de forma seca, tanto ao sol como no fogo (moqueadas). Após secas são armazenadas inteiras ou piladas até virar pó (pimenta jequitaia) e armazenadas por longos períodos (Figura 55).

Figura 55. (A) pimentas sendo secas (moqueadas) no forno de beiju e (B) pimentas secas.



Fotos: Gabriela Granghelli Gonçalves – 2015

Uma dos principais estudos sobre a alimentação no Alto Rio Negro foi realizado por Katz (2009), através do levantamento de espécies alimentícias e de seus produtos. Assim como nessa pesquisa, foram identificadas inúmeras formas de consumo dos recursos naturais, que são mantidos até hoje de forma tradicional, com poucas influências da culinária externa. A autora considera que as culinárias indígenas regionais devem ser consideradas um patrimônio culinário, por englobarem fatores sociais ligados ao uso de recursos naturais muito diversos, através principalmente do cultivo e exploração do meio em que vivem.

5.10.3 Restrições de consumo

Dentre as espécies que possuem algum tipo de restrição de consumo encontra-se a denominada fruta-amarela, uma liana de beira de rio (*Strychnos amazonica*). Segundo os informantes, só pode ser consumida no máximo dois frutos dessa espécie, se consumido mais dizem que pode chegar a matar uma pessoa. As plantas do gênero *Strychnos* são usadas por indígenas da Amazônia para a confecção dos venenos de flechas denominados "curares" (BELÉM-PINHEIRO, 2002; SILVA, 2005), um dos fatos que explicam sua ação tóxica. Segundo Philippe et al. (2004), existem dois mecanismos tóxicos associados com os alcaloides presentes no gênero *Strychnos*: o efeito convulsivante - tetanizante, causado pela estricnina e seus derivados, e o efeito da paralisia dos músculos, efeito este causado pelos alcaloides quaternários.

As outras espécies com restrição de consumo foram mencionadas anteriormente como o ucuqui, mandioca-brava e caruru, porém todas perdem a toxidade após o cozimento. O vinho de palmeiras, e o consumo da fruta do umari, não foram indicados o consumo quando a pessoa está com malária. Segundo o conhecimento local é um alimento gorduroso e forte e seu consumo piora os sintomas da doença.

Dessa maneira, o conhecimento que as populações indígenas têm de seus recursos alimentares é de fundamental importância, pois através deles foram desenvolvidas técnicas para eliminar a toxidade das plantas e torná-las comestíveis, além do conhecimento de espécies tóxicas que possuem a quantidade certa de consumo para não causar danos à saúde.

5.11 Contrapartida da pesquisa nas comunidades

Durante o tempo de pesquisa de campo nas comunidades, foram realizadas algumas atividades de contrapartida, como sugerido pelos indígenas durante as reuniões para autorização da pesquisa e durante as reuniões de avaliação das atividades desenvolvidas. A contrapartida também é recomendada pelo Código de Ética em pesquisa da Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia (SBEE).

As atividades foram propostas pelos moradores, a fim de atender demandas locais, sendo as seguintes:

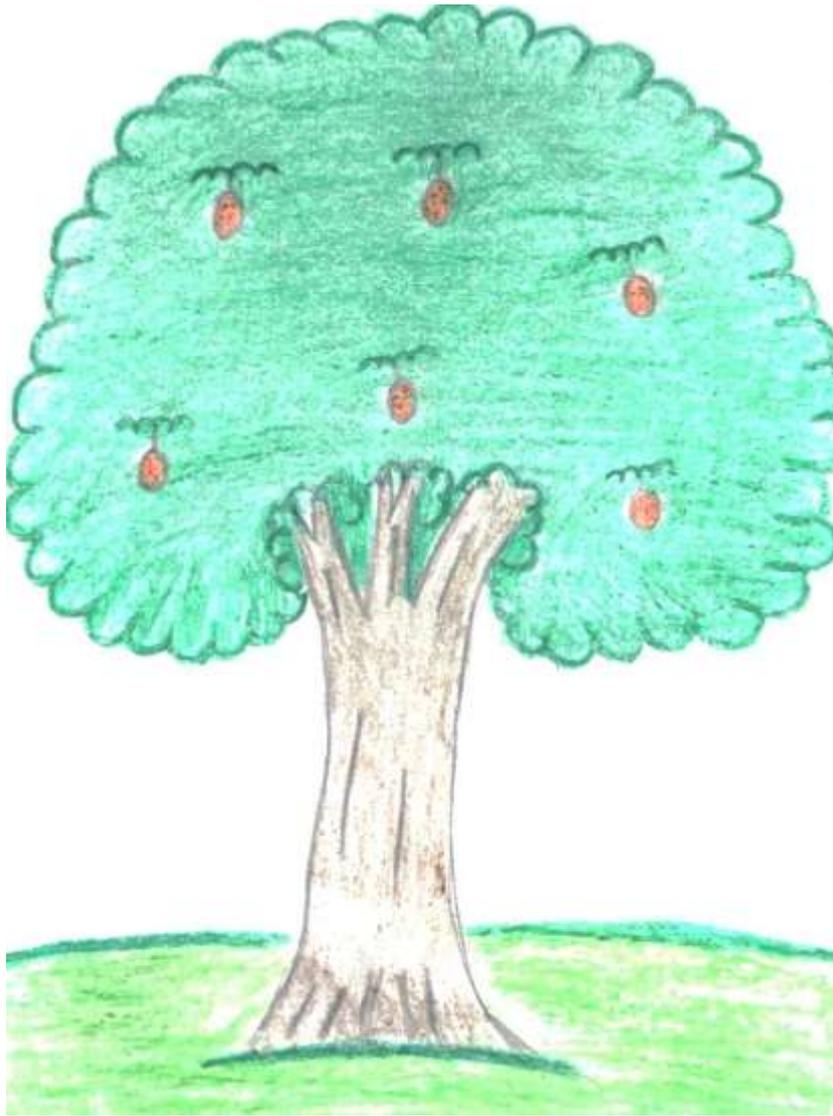
- Oficina de elaboração de projetos, e ajuda na elaboração dos mesmos, para arrecadação de verbas para projetos de extensão nas comunidades;
- Aulas de botânica e etnobotânica para os alunos do ensino médio e fundamental;
- Palestra sobre qualidades da alimentação;
- Palestra sobre alcoolismo e seus efeitos a saúde;
- Impressão e entrega de todas as fotos e vídeos feitos nas comunidades;
- Confecção de posters sobre a pesquisa e sobre as comunidades;
- Entrega do material com os resultados da pesquisa impresso em forma de guia de plantas alimentícias;
- Entrega de material para a reforma do centro comunitário (pregos, martelos, lâmpadas etc..) e material para manutenção da comunidade (enxada, facão):
- Entrega de uma câmera fotográfica para cada comunidade.
- Oficina de fotografia e filmagem;
- Bolsa para um morador de cada comunidade acompanhar o projeto.
- Oficina de preparo de pão.

Dentre todas as atividades, uma das mais esperadas foi a oficina de pão. Quando foi proposto o projeto, na comunidade de Trovão os moradores disseram que aceitavam ensinar sobre suas plantas alimentícias e suas formas de preparo, desde que os pesquisadores os ensinassem a fazer receitas de *brancos*. Como uma forma de troca de conhecimento. As comunidades então escolheram a oficina de como preparar pão. As atividades foram desenvolvidas como uma forma de retribuição a todos os moradores pela intensa participação no projeto (Figura 56).

Figura 56. (A) oficina de preparo de pão, (B) forno para assar improvisado no forno de beiju, (C) pães assados, (D) entrega de material para a reforma do centro comunitário e (E) entrega das fotos, vídeos da pesquisa e painéis com fotos da comunidade e sobre a pesquisa.



. **Fotos:** Gabriela Granghelli Gonçalves – 2015



Umari- wamŭ

Sandra Almeida - Desana

6. CONCLUSÃO

a) As quatro comunidades estudadas possuem uma grande diversidade cultural, devido principalmente ao fato de se ter nove etnias compartilhando o mesmo espaço, onde cada uma contribui com sua cultura, saberes e histórias, possibilitando uma maior formação e troca de conhecimento entre os moradores. As etnias Tukano com 37 pessoas, Desano (19), Pira-tapuya (17) são as mais representativas na região.

b) Os moradores conhecem e consomem uma alta variedade de plantas alimentícias silvestres e cultivadas, mesmo localizadas em terras drenadas por rios e igarapés de águas pretas, como é o caso do Uaupés. Na pesquisa foram identificadas 163 espécies botânicas, pertencentes a 51 famílias e 106 gêneros, destas, a maioria é nativa do bioma amazônico. As famílias botânicas Myrtaceae (15), Melastomataceae (13), Arecaceae e Fabaceae (12), possuem maior número de espécies.

c) As espécies são cultivadas e coletadas em sete ambientes diferentes, identificados como floresta de terra firme, Igapó, campina amazônica (caatinga), beira de rio, capoeira, quintal e roça. Dentre os ambientes, o quintal obteve o maior número de espécies utilizadas (25,95%), seguido da beira de rio (19,13) e capoeira e roça com aproximadamente 11% cada.

d) O cultivo realizado nos quintais tem predominância do cultivo de palmeiras e árvores frutíferas, que são adubadas com restos de alimento da casa e folhas. Já a roça tem predominância de espécies tuberosas, cultivadas em sistema de corte e queima, em áreas de cultivo rotacionais que após um período de 2-3 anos são abandonadas e tornam-se capoeira. A capoeira, e os outros ambientes são manejados para a coleta de espécie.

e) A mandioca-brava é a espécie mais cultivada, tendo o maior número de cultivares. Outras espécies importantes são o abacaxi, pimentas e cubio, que, assim como a mandioca-brava, possuem muitas variedades, comprovando que essa região é centro de diversidade genética dessas espécies.

d) As comunidades compartilham dos mesmos sistemas alimentares, não apresentando diferenças significativas nas formas de cultivo, transformação dos alimentos, transporte e técnicas culinárias. Isso é

compreensível por compartilharem a mesma estrutura social e ecossistemas similares.

f) A alimentação tradicional do Uaupés tem poucas influências externas, possui uma diversidade de espécies utilizadas e inúmeras formas de preparo. Os frutos (77,77%) e sementes (10,49%) são as partes comestíveis mais representativas em número de espécies, porém os órgãos tuberosos (8,87%) têm uma importância maior na alimentação, sendo a mandioca-brava a base alimentar com variedade de formas de consumo (farinha, beiju, tapioca, tucupi, chibé, mingau).

g) O consumo *in natura* (74,69%) é o mais comum, seguido do cozimento de alimentos (18,48%). A fermentação (8,64%) é uma das técnicas mais importantes do Uaupés, através dela surgem alimentos únicos como o *caxiri*, o *marapatá* e a massa de japurá e cunuri.

As comunidades de Trovão, São Pedro, Uriri e Matapi, conhecem e consomem uma alta variedade de plantas, onde a mandioca-brava possui um papel de destaque como a base alimentar da região. Mesmo localizadas em terras drenadas por rios e igarapés de águas pretas, como é o caso do Uaupés, que são conhecidos por apresentar baixo potencial de subsistência, as comunidades da região detêm um grande conhecimento sobre o uso de recursos vegetais e ao longo do tempo desenvolveram técnicas de cultivo (com espécies adaptadas às condições locais), manejo, coleta e preparo dessas espécies, evitando a desnutrição e garantindo a segurança alimentar de sua população.

7. REFERÊNCIAS

- ALBERT, B.; MILIKEN, W. **Urihi A: a terra-floresta Yanomami**. 1. ed. São Paulo: ISA-IRD, 2009. 207 p.
- ALMEIDA, F.O.A. arqueologia dos fermentados: a etílica história dos Tupi-Guarani. **Estudos avançados**, v. 29, n. 83, p. 87-118, 2015.
- ALEXIADES, M.N. **Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual**. New York: The New York Botanical Garden. 1996. 306 p.
- AKINNIFESI, F.K. et al. **Indigenous fruit trees in the tropics: domestication, utilization and commercialization**. CAB International, Wallingford. 2008. 438 p.
- ALVES, R.N.B. **Caracterização da Agricultura Indígena e sua influência na produção familiar da Amazônia**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2001.
- ALVES DA SILVA, A.B.A. **A civilização indígena do Uaupés**. Vol. 1. Missão Salesiana do Rio Negro, 1962. 496 p.
- BARBIERI, R.L. "Pimentas um tempero pra lá de antigo." Embrapa. Nota de comunicação. 2008. 10 p
- BACELAR-LIMA, C.G.; MENDONÇA, M.S.; BARBOSA, T.C.T.S. Morfologia foral de uma população de tucumã, *Astrocaryum aculeatum* G. Mey. (Arecaceae) na Amazônia Central. **Acta Amaônica**, v. 36, n. 4, p. 407- 412, 2006.
- BALÉE, W. Análise preliminar de inventário florestal e a etnobotânica Ka'apor (Maranhão). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, v. 2, n.2, p. 141-167. 1986.
- BALICK, M.J. Ethnobotany of palms in the neotropics. **Economic Botany**, Nova York, NY, v.65. p. 9-23, 1984.
- BAUMGRATZ, J.F.A. et al. **Melastomataceae**: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2012. Acesso em > 23 de janeiro de 2016 Disponível em: (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br>). Acesso em 05/01/2016.
- BERNARD, H.R. **Research methods in cultural anthropology**. Newbury Park: Sage Publications, 1988. 520 p.
- BUHNER, S.H. **Sacred and herbal healing beers: the secrets of ancient fermentation**. Brewers Publications, 1998. 450 p.
- BELEM, P.M.L.; COUCEIRO, R.P.C.; ROCHA, A.F.I.; MONTE, F.J.Q.; VILLAR, J.D.F. A new strychnobrasiline base of *Strychnos mattogrossensis*. **Nat Prod Lett**, v. 16, p. 229-223. 2002.

BUSTAMANTE, G.G.F. **Frutos, Sementes e Órgãos Tuberosos na Alimentação da Etnia Sateré-Mawé dos Rios Marau e Urupadi (Maués-Amazonas)**. Dissertação (Mestrado em Agronomia Tropical). Universidade Federal do Amazonas. 2009. 137 p.

BOUBLI, J.P. Lowland floristic assessment of Pico da Neblina National Park, Brazil. **Plant Ecology**, v.160, n. 3, p. 275-283, 2006.

CABALZAR, A. **Kumuro, banco tukano**. São Gabriel da Cachoeira / São Paulo: Foirn/ISA. 2003. 64 p.

CABALZAR, A.; RICARDO, C. A. **Povos Indígenas do Rio Negro**. 3.ed. Paulo/São Gabriel da Cachoeira: Instituto Socioambiental/FOIRN, 2006.128p.

CABALZAR, A. et al. **Manejo ambiental e pesquisa do calendário anual no rio Tiquié: Manejo do Mundo: conhecimentos e práticas dos povos indígenas do Rio Negro, Noroeste Amazônico**, São Paulo: ISA Instituto Sócio Ambiental; São Gabriel da Cachoeira, AM:FOIRN, 2010. 292 p.

CAVALCANTE, P.B. **Frutas comestíveis da Amazônia**. MCT/CNPq, Museu Paraense Emilio Goeldi. Belém-Pará, 2010. 279p.

CERVI, A.C. Passifloraceae do Brasil: estudo do gênero *Passiflora* L., subgênero *Passiflora*. Madrid, **Fontqueria**, v. 45, p.1-92, 1997.

CHERNELA, J.M. **Os cultivares de mandioca na área do Uaupês (Tukâno)**. In: RIBEIRO, B. G. (Ed.). *Suma Etnológica Brasileira - Etnobiologia*. Petrópolis: Ed. Vozes / FINEP, 1986, v.1, p. 151-158.

CLEMENT, C.R. 1989. A center of crop genetic diversity in western Amazonia (Um centro de diversidade genética de cultivos na Amazônia ocidental). **BioScience**, v. 39, n.9, p. 624-631. 1989.

CLEMENT, C.R. 1492 and the loss of Amazonian crop genetic resources. I. The relation between domestication and human population decline. **Economic Botany**, v. 53, n. 2, p.188-202, 1999.

CLEMENT, C.R.; LLERAS PÉREZ, E.; VAN LEEUWEN, J. O potencial das palmeiras tropicais no Brasil: acertos e fracassos das últimas décadas. **Agrociências**, Montevideo, v. 9 n.1, p. 67-71. 2005.

CLEMENT, C.R.; NODA, H.; NODA, S.N.; MARTINS, A.L.U.; SILVA, G.C. **Recursos frutícolas na várzea e na terra firme em 11 comunidades rurais do Alto Solimões, Amazonas, Brasil**. *Acta Amazonica*, Manaus, AM, v.31, n.3, p.521-527, 2001.

CLEMENT, C. 'Origin and domestication of native Amazonian crops. **Diversity**, v. 2, p. 72, 2010.

COSTA, J.P.C.; MÜLLER, C.H. **Fruticultura Tropical: o biribazeiro (Rollinia mucosa (Jacq.) Baill.** Belém: EMBRAPA-CPATU, 1995. 35 p. (Documentos, n. 84).

DAS, T.; DAS, A. K. Inventorying plant biodiversity in homegardens: a case study in Barak Valley, Assam, North East India. **Current Science Assoti**, v. 89, p. 155–163. 2005.

DIAMOND, J. M.; BELLWOOD, P. Farmers and their languages: the first expansions. **Science**, v. 300, p. 597-603, 2003. Disponível em: <<http://www.sciencemag.org/content/300/5619597.full.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2016.

DIEZ-GARCIA, R. W.; CASTRO, I. R. R. A culinária como objeto de estudo e de intervenção no campo da Alimentação e Nutrição. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 16, n. 1, p.91-8. 2011.

DUFOUR D.L. **The bitter is sweet: a case study of bitter cassava (Manihot esculenta) use in Amazonia**. In Tropical Forests, People and Food, Biocultural interactions and Applications to Development, Hladik, C. M, et al.. Paris: The Parthenon Publishing Group, Unesco.1993

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. **Mapa de solos do Brasil**. Rio de Janeiro, EMBRAPA/SNLCS, 1981.

ELOY, L. **Entre ville et forêt : le futur de l'agriculture amérindienne en question - Transformations agraires en périphérie de São Gabriel da Cachoeira, nord-ouest amazonien, Brésil**. 2005. Tese (Doctorat de Géographie) - Université de Paris 3, Paris, 2005.

ELOY, L., LASMAR,C. Urbanização e transformação dos sistemas indígenas de manejo de recursos naturais: o caso do alto rio Negro (Brasil). **Acta Amazonica**, v.41, n.1, p. 112-140, 2011.

EMPERAIRE L., ELOY L. A cidade, um foco de diversidade agrícola no Rio Negro (Amazonas, Brasil)? **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Humanas v. 3, n. 2, p.195-211. 2008.

EMPERAIRE, L.; PERONI, N. Traditional Management of Agrobiodiversity in Brazil: a Case Study of Manioc. **Human Ecology**, New York, v. 35, n. 2, p. 761-768, 2007.

EMPERAIRE, L. **Dossiê de registro do Sistema Agrícola Tradicional do Rio Negro**, ACIMRN / IPHAN / IRD / Unicamp-CNPq, Brasília, 2010. 235 p.

FAO. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. **Global Forest Resources Assessment**, Progress towards sustainable forest management. v. 147. 2005.

FAO. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. **Genetic resources and biodiversity for food and agriculture: A treasure for the future**. 2013. Disponível em: < <http://www.fao.org/nr/cgrfa/en/>>. Acesso em: 03 de abril de 2016.

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. 2. ed. Artmed, Porto Alegre-RS. 2006. 230p.

FERNADES, R.S. **Frutos, sementes e amêndoas silvestres alimentícias na comunidade indígena Tunui-Cachoeira-AM**. 2012. 200p. Tese – Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, 2012.

FLORA DO BRASIL. **Espécies do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 05 de agosto. 2016.

FULLER, D.Q. Contrasting patterns in crop domestication and domestication rates: recent archaeobotanical insights from the Old World. **Annals of Botany**, v.100, p.903-924, 2007. Disponível em: <<http://aob.oxfordjournals.org/content/100/5/903.full.pdf+html>>. Acesso em: 17 de abril 2016.

FONSECA, R.M.; LOPES, R.; BARROS, W.S.; LOPES, M.T.G.; FERREIRA, F.M. Morphologic characterisation and genetic diversity of *Capsicum chinense* Jacq. Accessions along the upper rio Negro, Amazonas. **Crop Breeding and Applied Biotechnolgy**, v. 8, n.1, p.187-194, 2008.

GARNELO, L.; BARRETO, G. B. **Comidas tradicionais indígenas do Alto Rio Negro - AM. Manaus**, Fiocruz/Centro de Pesquisa Leônidas e Maria Deane. 2009, 113p.

GASCHÉ, Jürg. Agricultura vs. horticultura, campesino vs. bosquesino. Balance y proyección. **Folia Amazónica**, v. 17, p. 65-73, 2010.

GASCHÉ, Jürg. Biodiversidad domesticada y manejo hortico-forestal en pueblos indígenas de la Amazonía. **Revista Agroforestal de las Américas**, v. 8, n. 32, p. 28-34, 2002.

GARCIA, T. B. et al. Leaf anatomical features of three *Theobroma* species (Malvaceae) native to the Brazilian Amazon. **Acta Amazonica**. V. 44, n.3. p. 291-300. 2014.

GARNELO, L. Cosmologia, ambiente e saúde: mitos e ritos alimentares Baniwa. Ciência, **História e Saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.14, suplemento, p.191-212, 2007.

GENTRY, A.H. The distribution and evolution of climbing plants. *In*: Putz, F.E.; Mooney, H.A. (Eds.). **The Biology of Vines**. Cambridge University Press, Cambridge. p. 3-49,1991.

GOVAERTS, R. et al. **World Checklist of Myrtaceae**. Disponível em: <http://apps.kew.org/wcsp/> Acesso em 20 de fevereiro de 2016.

GLASER, B.; BIRK, J.J. State of the scientific knowledge on properties and genesis of Anthropogenic Dark Earths in Central Amazonia (terra preta de índio). **Geochimica etCosmochimica Acta**, v. 82, p. 39-51, 2012.

HAYDEN, B. Nimrods, piscators, and planters: the emergence of food production. **Journal of Antropological Archaeology**, v.9, p.31-69, 1990.

HENDERSON, A. J.; GALEANO, G.; BERNAL, R. **Field Guide to the palms of the Americas**. Princeton: Princeton University Press, 1991, 352p.

HUGH-JONES, Christine. **From the Milk River: spatial and temporal processes in Northwest Amazonia**. Cambridge: Cambridge University Press, 1979.

HUGH-JONES, Stephen. Clear descent or ambiguous houses? A re-examination of Tukanoan social organization. *L'Homme*, Paris: **École des Hautes Études en Sciences Soc.**, v. 33, n. 126-128, p. 95-120, 1993.

HUAMÁN, P. R.O.; VARGAS, E. B. A.; GARAZATUA, E.B. Aprovechamiento integral del umarí (*Poraqueiba sericea* Tulasne) en la industria de alimentos. **Revista Amazónica de Investigación Alimentaria**, v.1, nº 1, p. 30 - 37. 2001.

HOMMA, A. K. O. Extrativismo vegetal ou plantio: qual a opção para a Amazônia? **Estudos avançados**. V. 26, n. 74, p. 167-186.2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142012000100012> Acesso: 12 de outubro de 2016

ISA. Instituto socioambiental. 2002. **Etnias do rio Uaupés**. Disponível em: <https://pib.socioambiental.org/pt/povo/tukano/1500>. Acesso em: 03 de agosto de 2016.

JUNQUEIRA, A. B.; SHEPARD, G. H. J. R.; CLEMENT, C. R. Secondary forests on anthropogenic soils in Brazilian Amazonia conserve agrobiodiversity. **Biodivers Conserv**, v. 19, p. 933–1961. 2010.

KATZ E. “Alimentação indígena na América Latina: comida invisível, comida de pobres ou patrimônio culinário?” **26ª Reunião da Associação Brasileira de Antropologia**, Porto Seguro (Bahia). 2009.

KATZ, E.; LÓPEZ, C. L.; FLEURY, M.; MILLER, R. P.; PAYÊ, V., DIAS, T.; et al. No greens in the forest? Note on the limited consumption of greens in the Amazon. **Acta Societatis Botanicorum Poloniae**, v. 81, n. 4, p. 283–293.2012

KERR, W. E. "**Agricultura e seleções genéticas de plantas**". Em RIBEIRO, D. (ed.). **Suma Etnológica brasileira: 1. Etnobiologia**. Petrópolis, Vozes, 1986, p. 159-185.

KERR, W. E.; CLEMENT, C. R. Práticas agrícolas de consequências genéticas que possibilitaram aos índios da Amazônia uma melhor adaptação às condições ecológicas da região. **Acta Amazonica**, v.10, p. 251-261. 1980.

KEHLENBECK, K.; MASS, B.L. Crop diversity and classification of homegardens in Central Sulawesi Indonésia. **Agroforestry Systems**, v.63, p. 53-62.2004.

LASMAR, C. **De volta ao Lago de Leite: gênero e transformação no Alto Rio Negro**. São Paulo: Editora UNESP, v.1, 2005. 285 p.

LASMAR, C. Conhecer para transformar: os índios no rio Uaupés (alto rio Negro) e educação escolar. In: **Tellus**, ano 9, n.16. Campo Grande: NPPI. p. 11-33. 2009.

LADIZINSKY, G. **Plant evolution under domestication**. London: Kluwer Academic, 1998. 254p.

LÉVI-STRAUSS, C. O uso das plantas silvestres da América do Sul tropical. In: Ribeiro, B.G. (coord.). **Suma etnológica brasileira. Etnobiologia**, Petrópolis: Vozes, Finep., 2. ed., v. 1. p. 29-46, 1987.

LADIZINSKY, G. **Plant evolution under domestication**. London: Kluwer Academic, 1998. 254p.

LINS, J. Terra Preta de índio: Lições dos povos pré-colombianos da Amazônia. **Agriculturas**, v.12, n. 1, p. 37-41. 2015.

LITTLE, P.E. **Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil: Por uma antropologia da territorialidade**. Universidade de Brasília, série antropológica, 2002, 32 p.

LIMA, R.A.F.; GANDOLFI, S. Structure of the herb stratum under different light regimes in the submontane Atlantic rain forest. **Brazilian Journal of Biology**, v. 69, n. 2, p. 289-296. 2009.

LOPES, J.C.; MELLO-SILVA, R. Diversidade e caracterização das Annonaceae do Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 36, n. 125. 2014.

LÓPEZ GARCÉS, C.L. O mundo da horticultura Ka'apor: práticas, representações e as suas transformações. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, Belém, v. 11, n. 1, p. 133-158, jan.-abr. 2016.

LIMA, L.F.G. de et al. Melastomataceae em formações costeiras de restingas no Pará, Brasil. **Acta Amaz.** Manaus, v. 44, n. 1, p. 45-57, 2014

MCGOVERN, P. E. **Uncorking the past: the quest for wine, beer, and other alcoholic beverages**. Berkeley: University of California Press, 2009.

MARTINS P.S. **Dinâmica evolutiva em roças de caboclos amazônicos**. Diversidade Biológica e Cultura da Amazônia, Belém Goeldi Editoração3. 2001.

MEIRA, M. **Índios e Brancos nas águas pretas**. In: FORLINE, L.; MURRIETA, R. S. S.;

VIEIRA, I. C. G. (Eds.). **Amazônia, além dos 500 anos**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, p. 183-226. 2006.

MENDONÇA, M.S.; ARAÚJO, M.G.P. A semente de Bacaba (*Oenocarpus bacaba* Mart. – Arecaceae): Aspectos morfológicos. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 21, n.1, p. 122-124. 1999.

MEGGERS, B. J. **Amazônia: Man and Culture in a Counterfeit Paradise**, 2.ed., Chicago, Aldine. 1996.

MING, L. C. **Levantamento das plantas medicinais na Reserva Extrativista Chico Mendes (Acre): uma visão etnobotânica**. São Paulo. Ed. UNESP, 1996.

MIRANDA, I. P.; RABELO, A. **Guia de identificação das palmeiras de Porto Trombetas-PA**. Editora da Universidade Federal do Amazonas, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia. 365 p.2008.

MIRANDA, I. P. et al. **Frutos da palmeiras da Amazônia**. MCT INPA. Manaus. 120 p. 2001.

MILLER, R. P., J. W. PENN, JR., AND J. VAN LEEUWEN. 2006. **Amazonian Homegardens: Their Ethnohistory and Potential Contribution to Agroforestry Development**. Pages 43– 60 in B. M. Kumar and P. K. R. Nair, eds., *Tropical Homegardens: A Time-Tested Example of Sustainable Agroforestry*. Springer, Netherlands.

MORAES, R. M. **Flora de palmeras de Bolivia**. Universidad Mayor de San Andrés. Herbario Nacional de Bolivia/Instituto de Ecología/ Carrera de Biología. La Paz Bolivia. 262 p.2004.

MONTEIRO, M. H. D. A.; ANDREATA, R. H. P.; NEVES, L. J. Estruturas secretoras em Sapotaceae. **Pesquisas, Botânica**, n.58, p.253-262, 2007.

MORGAN, D. **Focus group as qualitative research**. **Qualitative Research Methods Series**. 16. London: Sage Publications. 1997.

NODARI, R. O; GUERRA, M. P. A agroecologia: estratégias de pesquisa e valores. **Estudos Avançados**, v. 29, n. 83, p.183-207. 2015.

NEVES, E. G. **Arqueologia da Amazônia**. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2006.

OLIVEIRA, A. A.; DALY, D.C.; VICENTINI,A.; COHN-HAFT. **Florestas sobre Areia: Campinaras e Igapós**. In: OLIVEIRA, A. A.; DALY, D. *Florestas do Rio Negro*. Companhia das Letras, 339 p. 2001.

OLIVEIRA, A.N.; AMARAL, I.L.; RAMOS; M.B.P.; FORMIGA, K.M. Aspectos florísticos e ecológicos de grandes lianas em três ambientes florestais de terra firme na Amazônia Central. **Acta Amazonica**, v.38, n.2, p.421-430, 2008. [

OLIVEIRA, M.S.P.; CARVALHO, J.E.U.; NASCIMENTO, W.L.O.; MÜLER, C.H. **Cultivo do Açaizeiro para Produção de Frutos**. *CircularTécnica*. n. 26. Embrapa Amazônia Oriental. Belém, Pará . 2002.

PAGLIARO, H.; AZEVEDO, M. M.; SANTOS, R. V. **Demografia dos povos indígenas no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ. 192 p.2005.

PRANCE, G. T. Estudos sobre a vegetação das Campinas Amazonicas, I, Introdução a uma serie de publicações sobre a vegetação das Campinas Amazonicas, **Acta Amazonica**, v. 5, p. 207-209, 1975.

PRANCE, G. T. Botânica econômica, uma ciência importante para a região amazônica. **Acta Bot. Bras.**, Feira de Santana, v.2, n.1, supl.1, p. 279-286, 1988.

PINELLI, L.L.O.; GINANI, V. C.; XAVIER, N.X. **Caxiri** In: VENTURINE, W. G. Bebidas alcoólicas. 2.ed. Bucher, São Paulo, SP. 2016. p. 40 -49.

PHILLIPE, G.; ANGENOT, L.; MONIQUE, T, MICHEL, F. About the toxicity of some *Strychnos* species and their alkaloids. **Toxicon**, v. 44, p. 405-416. 2004.

PRADO, M. P.; MURRIETA, R. S. S. Domesticação de plantas e paisagens culturais na Amazônia pré-histórica. **Ciência Hoje**. v . 55, p. 55-323. 2005.

PINTO, I. C. **Agrobiodiversidade de quintais agroflorestais urbanos e perfil social de etnias indígenas em São Gabriel da Cachoeira, AM**. tese de doutorado. Universidade Federal de Lavras. 196 p. 2012.

RIBEIRO, Berta G. **Os Índios das águas pretas**. São Paulo: EDUSP/Companhia das Letras, 1995.

Rabelo, A.; **Frutos nativos da Amazônia: comercialização nas feiras de Manaus-AM**. INPA, 2012.

STEEGE, H.; VAESSEN, R.W.; CÁRDENAS-LÓPEZ, D. *ET AL.* **The discovery of the Amazonian tree flora with an updated checklist of all known tree taxa** Sci. Rep., v, 6 .2016.

SOUZA, M. A.D. et al. **Estudos em Eugenia L.(Myrtaceae) na Amazônia Central: taxonomia com o uso de ferramentas morfoanatômica**. 2015.

SOMBROEK, W.G. 2001. Spatial and temporal patterns of Amazon rainfall. **Ambio** v.30, p.388–396.

DA SILVA MELO-SANTOS, Kelyane et al. Cobertura do dossel e composição florística do estrato herbáceo-arbustivo de uma floresta estacional semidecidual na transição cerrado-amazônia em Mato Grosso, Brasil. **Heringeriana**, v. 7, n. 1, p. 51-60, 2014.

SILVA, F. P. E. 2013. **Plantas alimentares cultivadas nas roças Baniwa: mudanças e participação dos jovens**. Brasília, DF. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, 123 p.

SILVA, E.L.; GARCIA, T. B. **O cultivo do abacaxizeiro**. Emprapa. 2008. 15p.

SILVA, M. A et al. *Strychnos* L. da América do Sul e Central. **Rev Bras Farmacogn.** 2005;15:256-67.

SCHNITZER, S.A.; BONGERS, F. The ecology of lianas and their role in forests. **Trends in Ecology & Evolution**, v. 17, p. 223-230.2002.

SHANLEY, P.; G. MEDINA. Frutíferas e plantas úteis na vida amazônica. CIFOR, Imazon, Belém. 2005.

SPRUCE, Richard. **Notas de um botânico na Amazônia**. Belo Horizonte: Itatiaia, 2006.

VEASEY, E. A.; PIOTTO, F. A.; NASCIMENTO, W. F; RODRIGUES, J. F, et al. . Processos evolutivos e a origem das plantas cultivadas. **Ciência Rural**, v. 41, p. 1218-1228. 2011.

VICENTINI. G. **As Florestas de Terra Firme**. , p.143-178. In: OLIVEIRA, A.A.; Daly, D. *Florestas do Rio Negro*. Companhia das Letras, São Paulo. 344p. 2001.

ZEIDEMANN, V.K. **O Rio das Águas Negras**, p.62-87. In: OLIVEIRA, A.A., Daly, D. *Florestas do Rio Negro*. Companhia das Letras, São Paulo. 344p. 2001.

YUYAMA, K; AGUIAR, J.P.L.; YUYAMA, L. K. O. Camu-camu: um fruto fantástico como fonte de vitamina C. **Acta Amazonica**, v. 32, n. 1, p. 169-174. 2002.

WHALEN, M.D. Costich, D.E. Heiser, C.B. Taxonomy of section *Lasiiorcarpa*. **Gentes Herbarrum**, v. 12, n. 2, p. 41-129. 1981.

8. ANEXOS

SEPS 713/913, Bloco D, 5º andar
 Brasília/DF – 70390-135 – Tel.: (61) 2024-5500/5502
 Fax: (61) 2024-5514 – E-mail: gabinete@iphan.gov.br



Ministério da Cultura
 Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
 Gabinete da Presidência

Ofício nº. 785 /2015/PRESI/IPHAN

Brasília, 30 de novembro de 2015.

A Sua Senhoria o Senhor
PROF. DR. LIN CHAU MING
 Orientador/Coordenador de Pesquisa
 Faculdade de Ciências Agronômicas – Departamento de Horticultura
 Fazenda Experimental Lageado, s.n.
 18.610-370 – Botucatu/SP

Assunto: **Autorização de Acesso a Conhecimento Tradicional Associado para fins de Pesquisa Científica – Processo nº 01450.004423/2015-58.**

Senhor Orientador/Coordenador de Pesquisa,

- Encaminhamos a Vossa Senhoria, a Autorização nº 16 /2015, concedida por este Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, em conformidade com o Processo nº 01450.004423/2015-58, que trata de solicitação de acesso ao conhecimento tradicional associado para fins de pesquisa científica, sem acesso ao patrimônio genético e sem perspectiva econômica ou comercial, referente ao Projeto intitulado: *Plantas alimentícias utilizadas por comunidades indígenas em São Gabriel da Cachoeira – Amazonas: pesquisa etnobotânica participativa*, submetido ao IPHAN em 02/03/2015, por força da Deliberação CGEN nº 279, de 20 de setembro de 2001.
- Referida Autorização foi emitida em três vias originais, sendo a primeira destinada à Instituição Autorizada, a segunda à Coordenação do Projeto e a terceira a ser anexada ao respectivo processo, em epígrafe.
- Assim, anexamos ao presente uma via da Autorização nº 16 /2015, acompanhada do correspondente Aviso de Autorização, devidamente publicado no Diário Oficial da União, o qual também permanecerá disponível na página eletrônica do IPHAN – www.iphan.gov.br.
- Colocando-nos à disposição para eventuais esclarecimentos por meio do endereço eletrônico: cta@iphan.gov.br ou pelo telefone (61) 2024.5417.

Atenciosamente,


Jurema Machado
 Presidenta





Ministério da Cultura
 Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
 Gabinete da Presidência

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

AUTORIZAÇÃO Nº 16 , DE 14 DE NOVEMBRO DE 2015

A Presidenta do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, no uso das atribuições legais conferidas pelo Decreto nº 6.844, de 7 de maio de 2009, e da competência expressa na Deliberação CGEN nº 279, de 20 de setembro de 2011, publicada no DOU em 9 de novembro de 2011, de acordo com a Medida Provisória nº 2.186 -16, de 23 de agosto de 2001, o Decreto nº 3.945/2001 e suas alterações, e demais normas pertinentes, conforme informações constantes do 01450.004423/2015-58 – IPHAN, concede **AUTORIZAÇÃO DE ACESSO A CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO AO PATRIMÔNIO GENÉTICO PARA FINS DE PESQUISA CIENTÍFICA**, conforme adiante discriminado:

INSTITUIÇÃO AUTORIZADA: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP

CNPJ: 48.031.918/0001-24

ENDEREÇO: Rua Quirino de Andrade nº 215 - Centro

CEP: 01.049-010 – São Paulo - SP

REPRESENTANTE LEGAL: Júlio César Durigan

CPF: 833.745.238-20

IDENTIFICAÇÃO: 5.827.573-3 - SSP/SP

COORDENADOR DO PROJETO: Dr. Lin Chau Ming

CPF: 032.016.768-29

IDENTIFICAÇÃO: 9.043.016 - SSP/SP

PROJETO AUTORIZADO: – Plantas alimentícias utilizadas por comunidades indígenas em São Gabriel da Cachoeira – Amazonas: pesquisa etnobotânica participativa.

OBJETIVO: Conhecer e caracterizar a diversidade de plantas utilizadas na alimentação nas comunidades indígenas e os fatores ambientais, sociais, econômicos e demográficos, a nível ético eêmico, que influenciam a diversidade de plantas alimentícias dessas comunidades.

COMUNIDADE ENVOLVIDA: Comunidade Indígenas – Trovão, São Pedro, Uriri e e Matapi (Baixo Rio Uaupés) e Cunuri e Tapira Ponta, (Rio Uaupés), São Jorge (Rio Curicuriari) e comunidade do Balaio na Terra Indígena balaio e Parque Nacional Pico da Neblina.

EQUIPE: Orientador: Dr. Lin Chau Ming Doutorando: Gabriela Granghelli Gonçalves

LOCALIZAÇÃO: Alto Rio Negro, município de São Gabriel da Cachoeira, estado do Amazonas.

VALIDADE DA AUTORIZAÇÃO: 2 (dois) anos a partir da data da publicação