

PLANTAS DA ILHA DE
DURAKA

São Gabriel da Cachoeira – Amazonas
Estudo etnobotânico

ESCOLA AGROTÉCNICA FEDERAL DE SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA

Prof. MSc. MADALENA OTAVIANO AGUIAR
Cordenadora do Projeto

ORGANIZADORAS

Prof. MSc. MADALENA OTAVIANO AGUIAR
Esp. ELAINE DO NASCIMENTO MALHEIROS FREITAS

REVISÃO

Prof. Dra. MARIA SÍLVIA DE MENDONÇA

ASSISTENTE DE PESQUISA – ETNIA

DONATO MIGUEL VARGAS – CARAPANÃ
MARIA NEUZA CARNEIRO BRAZÃO – PIRA-TAPUIA

ALUNOS BOLSISTAS – ETNIA

ADAILTON JULINHO GONÇALVES BORGES – TUKANO
ANDRÉ BRAZÃO PAIVA – BANIWA
ISAURA BRASÃO BRASILINO – DESSANO
MARGARIDA ALMEIDA BRASIL – PIRA-TAPUIA
MARLUCE BRUNO GARCIA – TUKANO
MIGUEL RODRIGUES MIRANDA – ARAPAÇO
MIRIAM ÉSTER BRISÊNIO LIMA – TUKANO
REGINALDO BRUNO GARCIA – TUKANO
RICARDO DIAS DA SILVA – TUKANO
ROSANE FONTES DE SOUZA – TUKANO
SILVIO CARNEIRO BRAZÃO – PIRA-TAPUIA

MADALENA OTAVIANO AGUIAR
ELAINE DO NASCIMENTO MALHEIROS FREITAS
(organizadoras)

PLANTAS DA ILHA DE DURAKA

São Gabriel da Cachoeira – Amazonas
Estudo etnobotânico

2.^a edição



Copyright © Madalena Otaviano Aguiar / Elaine do Nascimento Malheiros Freitas, 2006

EDITOR

Isaac Maciel

COORDENAÇÃO EDITORIAL

Tenório Telles

PROJETO GRÁFICO

Rômulo Nascimento

REVISÃO

Núcleo de editoração Valer

NORMALIZAÇÃO

Ycaro Verçosa

P94a Aguiar, Madalena Otaviano; Freitas, Elaine do Nascimento Malheiros,

**Plantas da Ilha de Duraka – São Gabriel da Cachoeira – Amazonas,
Estudo etnobotânico.** 2.^a edição / Madalena Otaviano Aguiar / Elaine do
Nascimento Malheiros Freitas. Manaus: Editora Valer / PPBio-Inpa, 2006.

96 p.

ISBN 85-7512-178-2

1. Etnobotânica – estudo das plantas I. Título

CDU 82.4(811.3)

EDITORA VALER

Av. RAMOS FERREIRA, 1195 – CENTRO

69010 120, MANAUS-AM

FONE: (0xx92) 3233 2819

E-MAIL: EDITORA@VALER.COM.BR

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	7
HISTÓRICO	9
AÇAÍ-DO-MATO	13
ARUMÃ	19
CANA-DE-AÇÚCAR	23
CARÃ	27
CIPÓ-TITICA	29
CÚBIO	33
CUCURA	37
CUPUÍ	39
JACITARA	41
JUPATI	43
MANDIOCA	45
PAXIÚBA	55
PUPUNHA	59
SOROROCA	63
TENTO	67
TIMBÓ	69
TUCUM	73
TUCUMÃ	77
UCUQUI	81
UMARI	85
GLOSSÁRIO	89
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	93
AS ORGANIZADORAS	95



Município de São Gabriel da Cachoeira – no alto a Bela Adormecida

APRESENTAÇÃO

O Programa de Pesquisa em Biodiversidade – PPBio é um programa de âmbito nacional do Ministério de Ciência e Tecnologia do Brasil – MCT, Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento – Seped, que desenvolve ações orientadas ao cumprimento de objetivos estratégicos em Ciência & Tecnologia afeitos à biodiversidade.

O PPBio contribui para o alcance dos objetivos estratégicos de governo por meio da: i) promoção do desenvolvimento da pesquisa, da formação e da capacitação de recursos humanos e do fortalecimento institucional na área da pesquisa e desenvolvimento da diversidade biológica; e ii) a promoção da disseminação de informações e conhecimento sobre os componentes da biodiversidade brasileira para diferentes segmentos. Para a sua implementação, o Programa adotou um modelo de gestão descentralizado com apoio direto de institutos de pesquisa e universidades e, na Amazônia Ocidental, é executado pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – Inpa.

A disseminação de conhecimento foi, pela primeira vez, promovida pelo PPBio/Inpa através da seleção de três propostas para a publicação e reimpressão de livros e folhetos sobre a biodiversidade da Amazônia Ocidental: i) *Plantas da Ilha de Duraka - São Gabriel da Cachoeira, Amazonas – Estudo Etnobotânico*, com organização de Madalena Otaviano Aguiar e Elaine N. Malheiros Freitas; ii) *Guia de Sapos da Reserva Ducke – Amazônia Central*, com autoria de Albertina Pimentel Lima, William Magnusson, Marcelo Menin, Luciana Erdtmann, Domingos Rodrigues, Cláudia Keller e Walter Hödl; e iii) *Informativo Técnico: Rede de Sementes da Amazônia*, com organização de Daniel Felipe de Oliveira Gentiol e Sidney Alberto do Nascimento Ferreira.

O PPBio executa quatro ações pertencentes ao Programa Plurianual do Governo Federal – PPA para o período 2003-2007, que são: "implantação e ma-

nutenção de redes de inventário da Biota"; "manutenção, ampliação e informatização de acervos biológicos (coleções *ex situ*"); "pesquisa e desenvolvimento em áreas temáticas da Biodiversidade"; e "desenvolvimento de ações estratégicas para as Políticas de Pesquisa em Biodiversidade".

HISTÓRIA DA COMUNIDADE DE CAMANAUS CONTADA PELOS MORADORES



Ilha de Duraka, no alto a Escola Indígena Municipal Marechal Dutra

A comunidade de Camanaus está situada no município de São Gabriel da Cachoeira, Amazonas, numa ilha chamada Ilha de Duraka, que significa madeira dura em nheengatu. A ilha se encontra bem no centro do rio, dividindo as duas margens, direita e esquerda, protegida das fortes correntezas das águas por grandes pedras.

Nesta comunidade habitam aproximadamente 35 famílias de diversas etnias como: tukano, tariano, dessano, pira-tapuia e arapaços, vindas do Alto Waupés, principalmente do Distrito de Iauaretê. As principais línguas faladas são o tukano e nheengatu, além do português.

A comunidade foi fundada pelo tukano Joaquim Quincas, com a ajuda dos padres salesianos, no ano de 1962, construindo uma pequena capela, onde famílias de sítios próximos se reuniam nos dias de domingo para rezar. E mais tarde, com o crescimento do número de crianças, tornou-se necessário a construção de uma escola, pois a mesma funcionava em casas provisórias.

Em 1975 foi fundada a Escola Indígena Municipal Marechal Dutra, construída de alvenaria, com três salas de aula, uma diretoria, uma cozinha, três banheiros e um pátio, atendendo crianças de educação infantil à 4.º série.



Festa na maloca em comemoração ao Dia do Índio

Com a fundação da escola, famílias de sítios vizinhos construíram suas moradias na comunidade, aumentando, assim, o número de habitantes. Atualmente, a escola atende alunos da educação infantil à 8.^a série, ficando pequena para o grande número de alunos da comunidade e provenientes de sítios vizinhos.

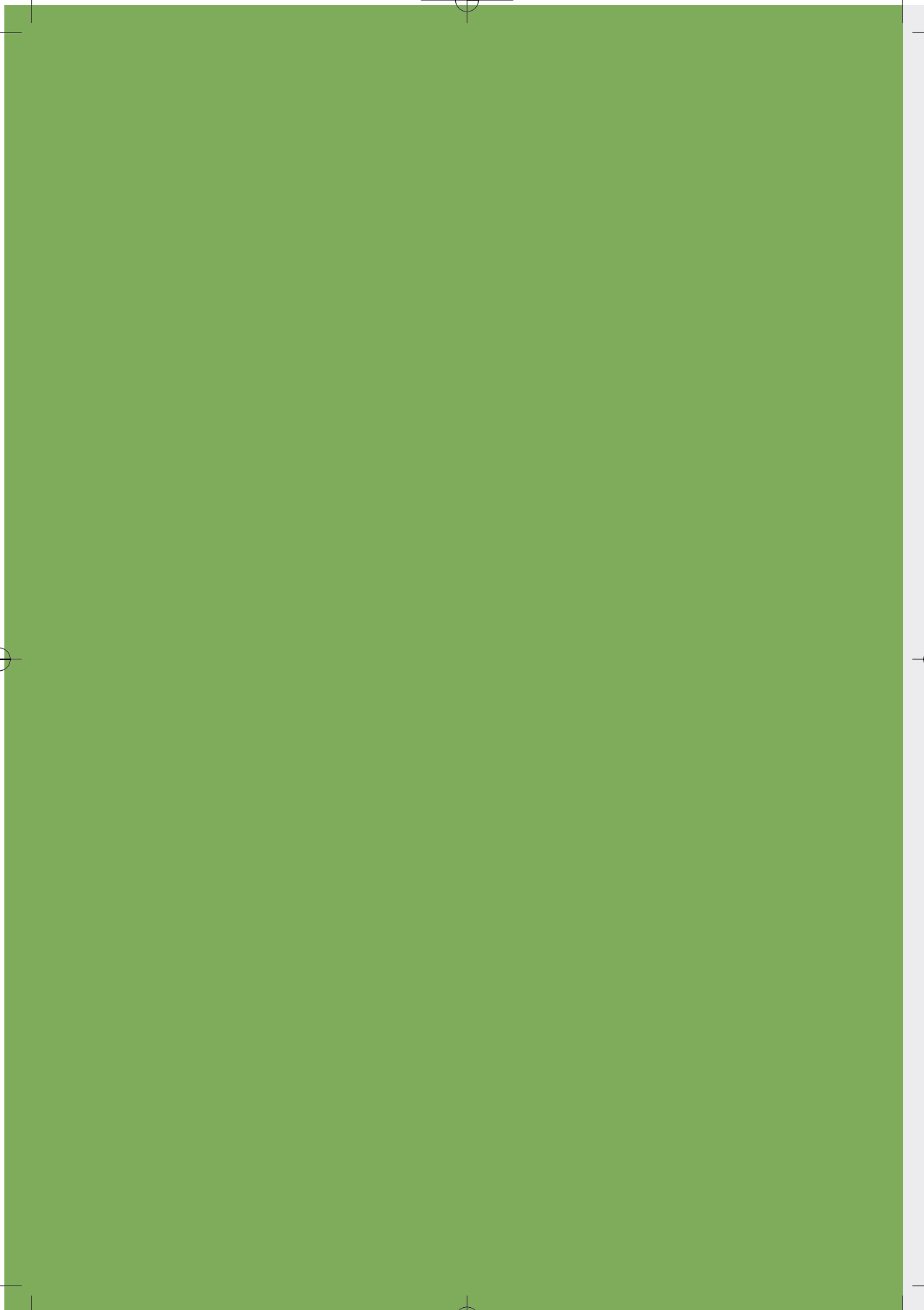
As famílias que habitam a comunidade trabalham na agricultura, especificamente na roça, plantando mandioca e frutas para o seu consumo.



Reunião com a Fapeam em agosto/2004

The background of the page is a dense, low-angle photograph of palm fronds, likely from a coconut palm, looking up towards the sky. The fronds are long, narrow, and pointed, creating a complex, overlapping pattern of green and light. The lighting suggests a bright, sunny day, with some fronds appearing in sharp focus while others are blurred in the background.

PLANTAS DA ILHA DE DURAKA





O nome açaí, segundo a literatura, vem do tupi ya-çaí, que significa "fruto que chora". É uma palmeira elegante, de grande porte e estipe delgado e liso, com folhas (palhas) grandes e delicadas, compondo a beleza do paisagismo nas comunidades indígenas. É encontrado no Alto Amazonas, estendendo-se a Bolívia, Peru, sul da Colômbia e Venezuela. Ocorre em igapó, podendo também ser encontrado em terra firme. Cada palmeira produz anualmente, de junho a agosto, entre 3 a 5 cachos de açaí,

AÇAÍ-DO-MATO

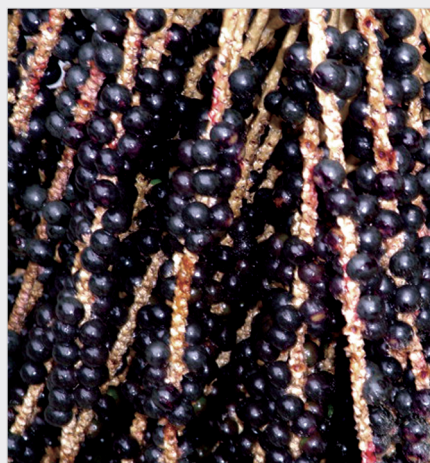
Wasai kápura, mipi'ĩ

Nome científico: *Euterpe precatoria* Mart.

Família: Arecaceae

Angiosperma – monocotiledônea

pesando mais de 3 kg cada. A época da floração inicia-se em setembro e vai até dezembro. Muitas aves silvestres, como bem-te-vi, tucano, arapapá, papagaio, periquito, jacu e animais como a mucura se alimentam dos frutos do açaí, disseminando os caroços pela mata (zoocoria), sendo importante para a sobrevivência da palmeira, pois diminui a probabilidade de que nasçam próximas umas das outras, evitando a competição entre si. Animais aquáticos que habitam os igapós, como o poraquê (peixe elétrico), aracu e mandi também são dispersores dos frutos.





Inflorescência



Estipe



Raiz

MORFOLOGIA DA PLANTA

Palmeira monocaule, de 10 a 20 metros de altura, com diâmetro variando de 21 a 67 centímetros; a raiz é subterrânea do tipo fasciculada ou cabeleira, o estipe é liso, aéreo, ereto, de cor acinzentada; as folhas são compostas, pinadas e compridas, chegando a atingir mais de 2 m de comprimento; apresenta inflorescências compostas por inúmeras flores minúsculas, de coloração branca e rósea; o fruto é uma drupa, globosa, de cor negro-violácea quando maduro, com variação de 1,0 a 1,5 centímetro de diâmetro.



Cacho



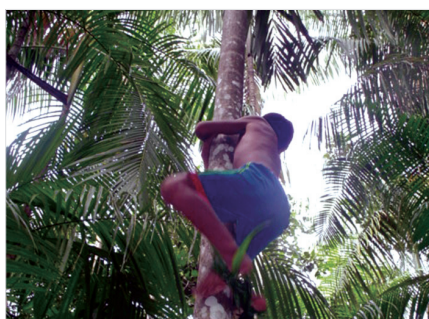
Flor



Fruto

COMO SE APANHAM OS FRUTOS

Para subir no pé de açaí é usada a "peconha" ou "picunha", que pode ser feita da palha jovem do açaí ou de outras palmeiras. Para confeccionar a peconha, basta fazer um trançado de palha em forma de círculo, que deve abarcar pela metade o caule do açaí e permitir o encaixe dos pés.



Na subida, os pés são atados, e semi-circundam o caule dando liberdade aos braços a fim de que possam movimentar-se, apoiando-se no caule sem o risco de escorregar, chegando até aos cachos e trazendo-os até o chão.

UTILIZAÇÃO PELOS MORADORES DE CAMANAUS

O açai é uma planta muito utilizada na região do Médio e Alto Rio Negro, pois dos frutos obtém-se o suco "vinho do açai", que é um dos principais alimentos consumidos pelos moradores da comunidade de Camanaus. O palmito, retirado do ápice caulinar, não é consumido pelos moradores, porque eles não apreciam o seu sabor que o define como insosso e também porque não têm o hábito de derrubar a planta para o consumo. O estipe é usado na construção de jirau, mesa bastante útil para manter a farinha e demais alimentos longe da umidade, além de servir para secar panelas. Do caroço do fruto podem ser confeccionados

colares e brincos. A raiz do açai é usada como remédio para combater a diarreia e no tratamento dos sintomas da malária. É feita a cocção (fervura) das raízes, até a água apresentar o aspecto de cor vermelho-escura, sendo tomado um copo em jejum, durante o período da doença. Serve também como fortificante auxiliar no crescimento dos cabelos. Os mesmos são lavados diariamente com a mistura resultante do sumo das raízes esmagadas em água natural.

PREPARO DO VINHO DO AÇAÍ

Debulha-se o cacho de açai e deixa-se de molho em água morna por alguns minutos para amolecer a polpa. Após, os caroços são socados no pilão, triturando a polpa, sem quebrar a semente. A polpa triturada é aguada com

água fria. Depois de coado, o vinho está pronto para beber e pode ser consumido puro ou misturado com farinha ou farinha de tapioca.



Debulhando os frutos



Frutos de molho



Socando os frutos no pilão



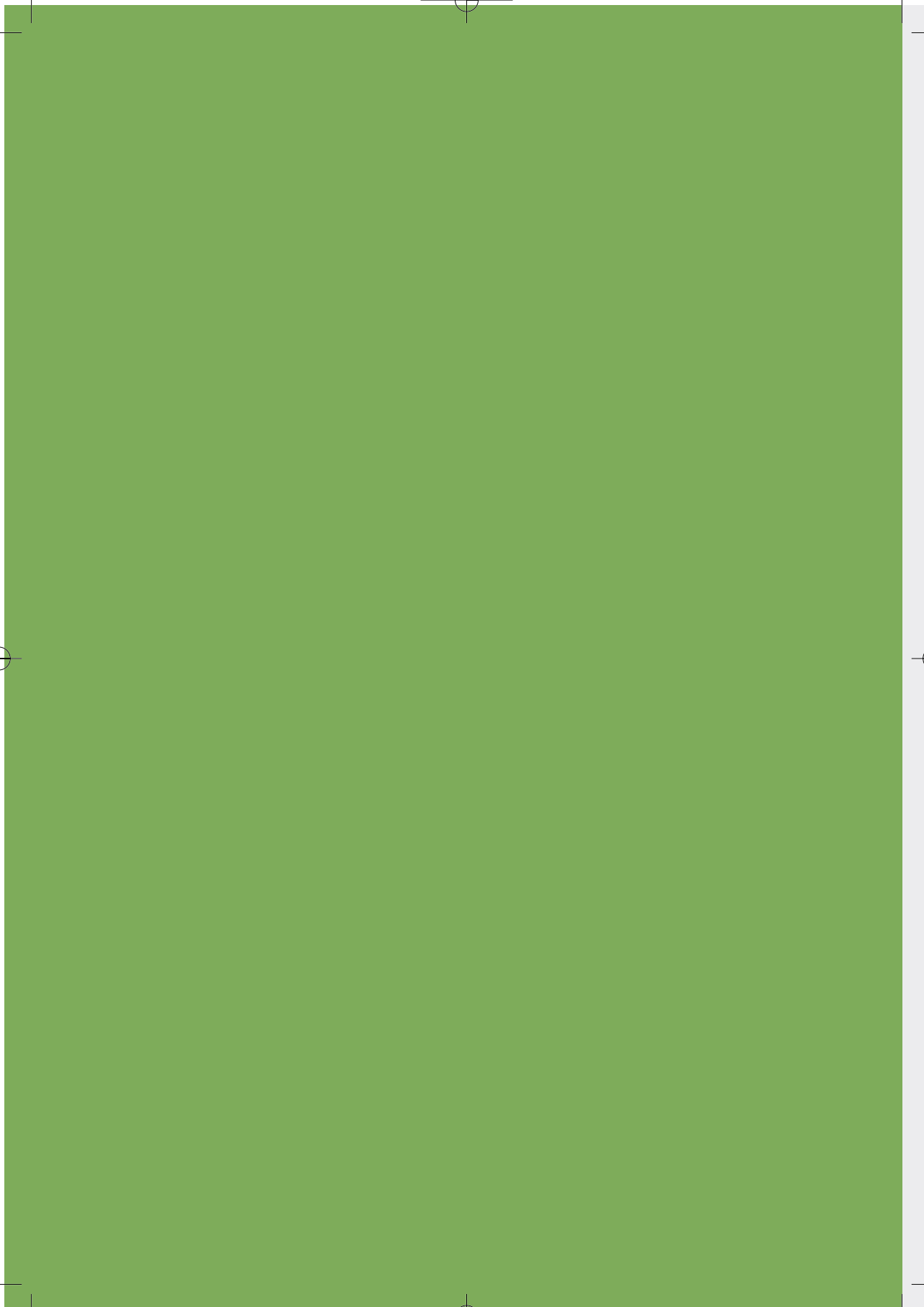
Polpa triturada



Coando o suco



Vinho do açaí





Planta arbustiva nativa da região amazônica de ambientes úmidos. Tem alto poder regenerativo. Da haste são retiradas fibras resistentes que são usadas como matéria-prima para fabricação de uma variedade de utensílios domésticos, como balaio, cestos, peneiras.

ARUMÃ

Warumã, wí'í

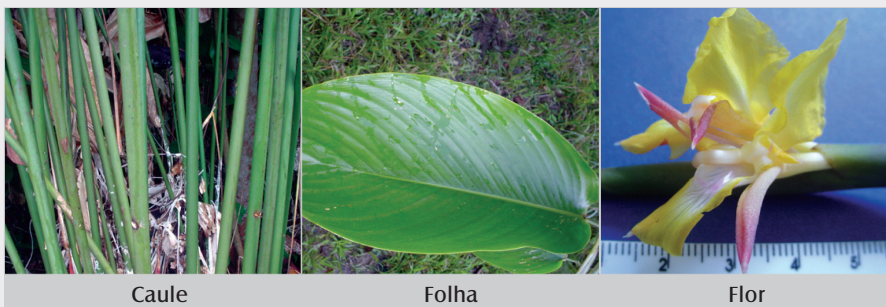
Nome científico: *Ischnosiphon ovatus* Kcke

Família: Marantaceae

Angiosperma — monocotiledônea

MORFOLOGIA DA PLANTA

O arumã é uma planta robusta, de caule verde, rígido, que cresce formando tufo ou touceira (cespitosa) com ramificações aéreas bem desenvolvidas. Quando maduro solta uma casca seca de cor marrom. A raiz é do tipo fasciculada ou cabeleira; as folhas são simples ovadas e grandes, de cor verde-brilhante na parte superior e esbranquiçada na parte inferior; as flores são cheirosas, róseo-amareladas e tubulosas; os frutos são cápsulas com sementes ariladas, geralmente dispersados por pássaros e formigas.



Caule

Folha

Flor

UTILIZAÇÃO PELOS MORADORES DE CAMANAUS

É muito usada na confecção de artefatos feitos das fibras do caule. São usados dois tipos de fibras: fibras com casca e fibras sem casca. As fibras com casca são empregadas habitualmente na confecção de utensílios mais rústicos usados nos serviços domésticos, como tipiti (espremedor), urutu e paneiro (cesta), cumatá (espremedor), peneira. As fibras sem casca são usadas, geralmente, na confecção de artesanato para comercialização, como jarro, balaio, urutu e quadro. Estas fibras podem ser tingidas de vermelho, coradas com sementes de urucu, e preto, usando o carvão molongó ou

passando óleo diesel e expondo sobre a fumaça da lamparina. A folha é utilizada como tampão para forrar o tradicional paneiro, evitando que os alimentos transportados escoem por eventuais falhas nas fibras. A raspa da casca do caule é usada no tratamento de verrugas, retirada e adicionada sobre a verruga, após ser feito pequenos furos na parte a ser eliminada, para que o pó possa penetrar, possibilitando a queda da verruga. Com a finalidade de conservação da planta, é costume da comunidade sempre extrair o caule do arumã adulto (mais velho) poupando os mais novos.

COMO SE RETIRA A FIBRA DE ARUMÃ



As fibras do arumã são retiradas manualmente, com o apoio dos pés, de caules maduros e resistentes, cortando-o ao meio e eliminando o bucho

(cerne). É um processo delicado, que exige paciência e experiência para se obter fibras bem finas.

ARTEFATOS FEITOS DO ARUMÃ



Urutu pequeno



Jarro



Paneiro



Urutu grande



Tipiti



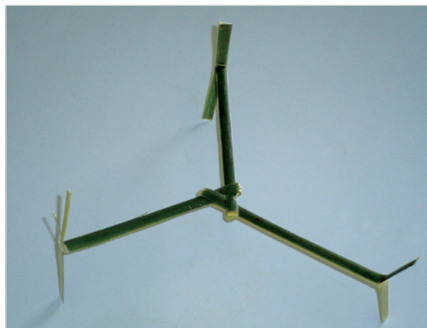
Balaio



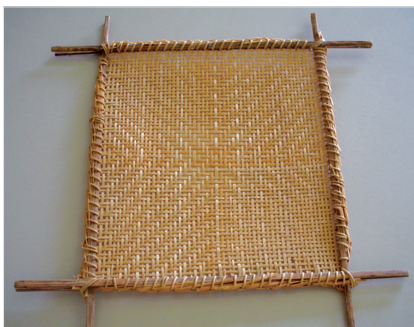
Zarabatana



Cumatá



Bacurau



Peneira



Quadro



A cana-de-açúcar é o elemento básico para a obtenção do açúcar e de vários tipos de álcool, entre eles o etílico. É originária da Ásia, onde teve registrado seu cultivo desde os tempos mais remotos da História. Dela pode ser obtido diversos produtos como a garapa (caldo de cana), o melado, a rapadura, a cachaça, o açúcar mascavo, entre outros, dependendo da região. Alguns animais como a irara (papa-mel) e o macaco-caiarara se aproveitam da cana.

CANA-DE-AÇÚCAR

Kanã, an'í

Nome científico: *Saccharum officinarum* L.

Família: Poaceae

Angiosperma – monocotiledônea

MORFOLOGIA DA PLANTA

É considerada planta semiperene, rizomatosa, formando touceiras; a raiz é do tipo fasciculada ou cabeleira e o caule é do tipo colmo e ereto, cilíndrico com nós e entrenós formando gomos maciços, com folhas alongadas de nervuras paralelas.



UTILIZAÇÃO PELOS MORADORES DE CAMANAUS

O caldo de cana extraído do caule é consumido tanto ao natural quanto para fazer o tradicional caxiri, conhecido na língua tukano de anukoô e na língua nheengatu como como kaxiri de garapá.

O caxiri é uma bebida fermentada muito consumida na comunidade, principalmente em épocas festivas, podendo ser comparado pelo grau alcoólico à cerveja.

PREPARO DO CAXIRI DE CANA COM CARÁ:

O caxiri de cana é feito em três dias para ser consumido no quarto dia, sendo necessário 3 componentes principais: 1. cará, macaxeira, abacaxi ou batata (um desses); 2. manicuera (líquido obtido da mandioca); 3. beiju (queimado de mandioca).

No primeiro dia: O beiju é molhado na manicuera fria, deixando separado numa vasilha. Em seguida, o cará cozido (com casca) é socado no pilão e misturado com o beiju molhado na manicuera, constituindo-se numa massa viscosa e armazenado no cocho. O cocho é usado, geralmente, para armazenar bebidas a ser fermentadas e, segundo a crença dos moradores, a

mulher é proibida de sentar no cocho, porque fica estéril ou sofre muito quando vai ganhar neném.

No segundo dia: É preciso mexer a massa ao menos duas vezes ao dia.

No terceiro dia: Acrescenta o caldo de cana, e o cocho é coberto com folhas de bananeira e aí pernoitando. Após a fermentação, toda essa mistura é retirada e coada no cumatá. O líquido obtido é o caxiri que está pronto para beber. O caxiri depois de pronto pode voltar para o cocho onde fica armazenado por até dois dias.



Cocho



Massa (beiju+cará)



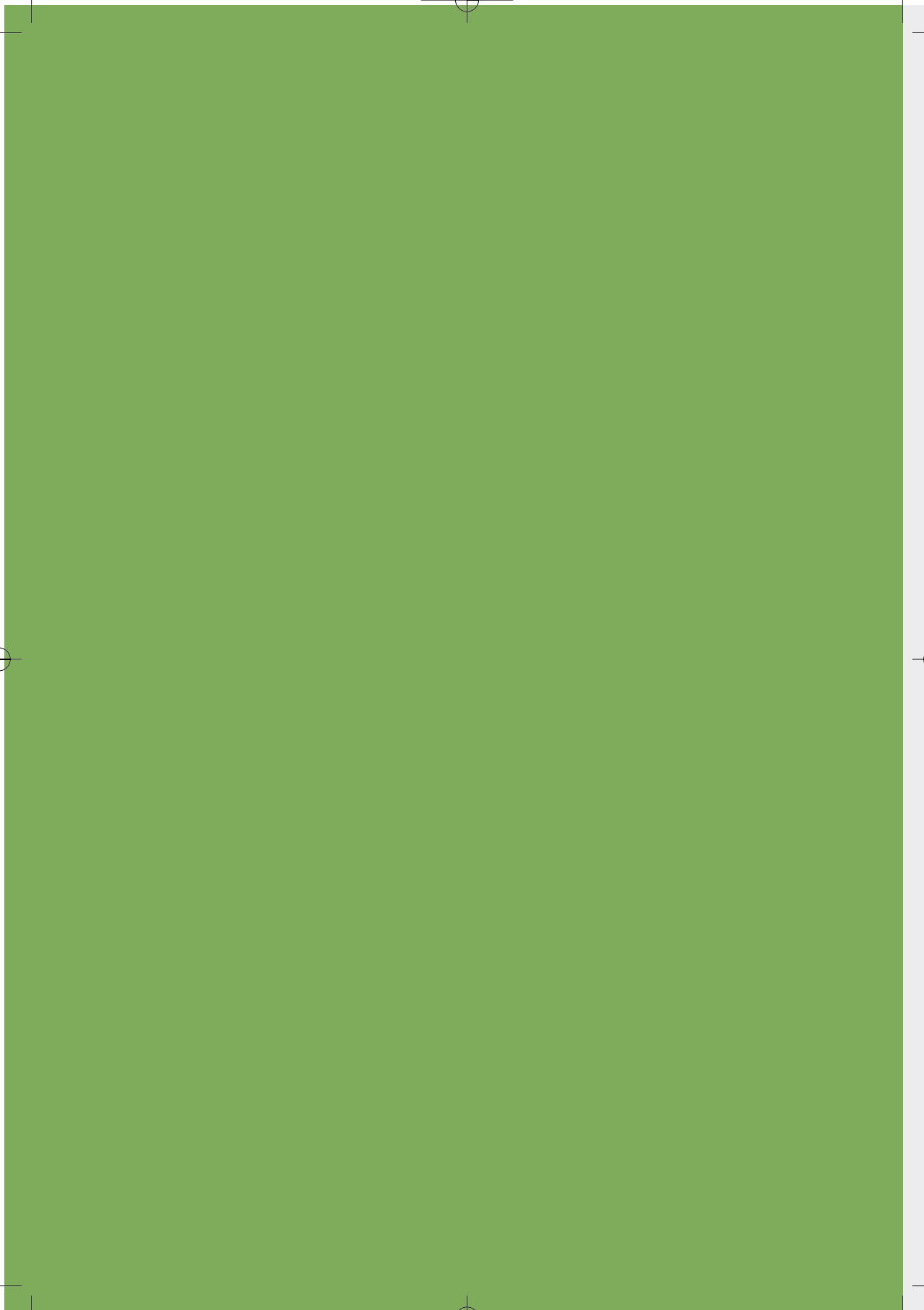
Caule da cana sendo prensada para a obtenção do caldo-de-cana



Coando no cumatá



Caxiri (Anukoô)





A maior concentração de espécies de cará está na América do Sul. No Brasil ocorre apenas o gênero *Dioscorea*, com espécies que se distribuem por todas as formações florestais e campestres. Na região existem dois tipos de cará, o roxo e o branco. Na comunidade o cará é plantado nas roças e nos quintais das casas. Alguns animais como o porco-do-mato, paca e a cutia se alimentam do cará (raiz tuberosa). Como alimento, é rico em carboidratos, proteínas, fósforo, cálcio, ferro e vitaminas B1 e B2.

CARÁ

Kará, nhamũ

Nome científico: *Dioscorea* sp.

Família: Dioscoreaceae

Angiosperma – monocotiledônea

MORFOLOGIA DA PLANTA

O cará é uma liana herbácea de caule delgado, que se enrola a outras plantas, formando um emaranhado. Apresenta rizomas tuberosos e caule aéreo trepador; as folhas são simples, alternas e palmadamente lobadas.



Caule



UTILIZAÇÃO PELOS MORADORES DE CAMANAUS

É muito usado na alimentação diária, quando cozido, ou para fazer o caxiri de cará, chamado nhamukô, preparado com a manicuera, muito saboreado na comunidade, principalmente em dias festivos.

PREPARO DO CAXIRI DE CARÁ (NHAMUKÔ):

O caxiri de cará pode ser preparado e consumido no dia seguinte. É um pouco fraco comparado com a cerveja. Para seu preparo são necessários três componentes principais: 1. o cará; 2. a manicuera (bem cozida); 3. o beiju queimado de mandioca. A massa é preparada do cará cozido com casca e o beiju de mandioca queimado.

MODO DE PREPARO

O beiju queimado é molhado na manicuera fria. Em seguida, o cará cozido é socado no pilão e misturado com a massa do beiju molhado na manicuera. A seguir, é adicionada a manicuera e levado ao cocho, ficando em repouso entre 3 a 4 horas para fermentar. A massa é retirada e coada no cumatá e o caxiri está pronto para tomar. O caxiri depois de pronto pode voltar para o cocho onde fica armazenado por até dois dias.



Planta tipicamente regional, comumente encontrada em terra firme, no centro da mata. Tem a característica de ser resistente e duradoura. Para apanhar o cipó basta puxar até arrebentar, e ainda cortar a parte de baixo que fica presa ao solo. Alguns insetos como o carapanã (mosquito) e a broca (caruncho) são constantes na raiz do cipó.

MORFOLOGIA DA PLANTA

É uma planta que depende de suporte e tem conexão com o solo, considerada uma hemiepipífita. Tem raízes aéreas flexíveis, longas e delgadas, que alcançam o solo e são recobertas por uma casca marrom que se solta facil-

CIPÓ-TITICA

Sipu titika, misi'ĩ

Nome científico: *Heteropsis* spp.

Família: Araceae

Angiosperma – monocotiledônea

mente ao puxar. O caule é resistente, de cor acinzentado; as folhas são simples, relativamente pequenas e elípticas, de cor verde-escuras na face superior, e verde-claras na inferior.



UTILIZAÇÃO PELOS MORADORES DE CAMANAUS

É bastante usado por ser considerado o "prego indígena" pois serve para amarrar madeiras na construção de casas e barracas improvisadas. Do cipó trançado são confeccionadas várias cestarias, como samburá, bati, aturá, tubo (também conhecido como aturá, mas difere no trançado do

cipó), cangatara (cocar-coroa como é conhecido na comunidade, usado na cabeça em épocas de festas) e a vassoura. É usado também como cosmético, pois dizem que a ponta do cipó, em crescimento, retirada e aquecida em água e, após esfriar, lava-se o cabelo que ajuda no crescimento.

JOVENS CIENTISTAS DEMONSTRANDO O BENEFICIAMENTO DO CIPÓ



Retirando a casca da raiz para a produção de artefatos



Trançando os fios

UTENSÍLIOS FEITOS DE CIPÓ-TITICA



Cangatara



Vassoura



Cipó usado como prego na construção



Cesto



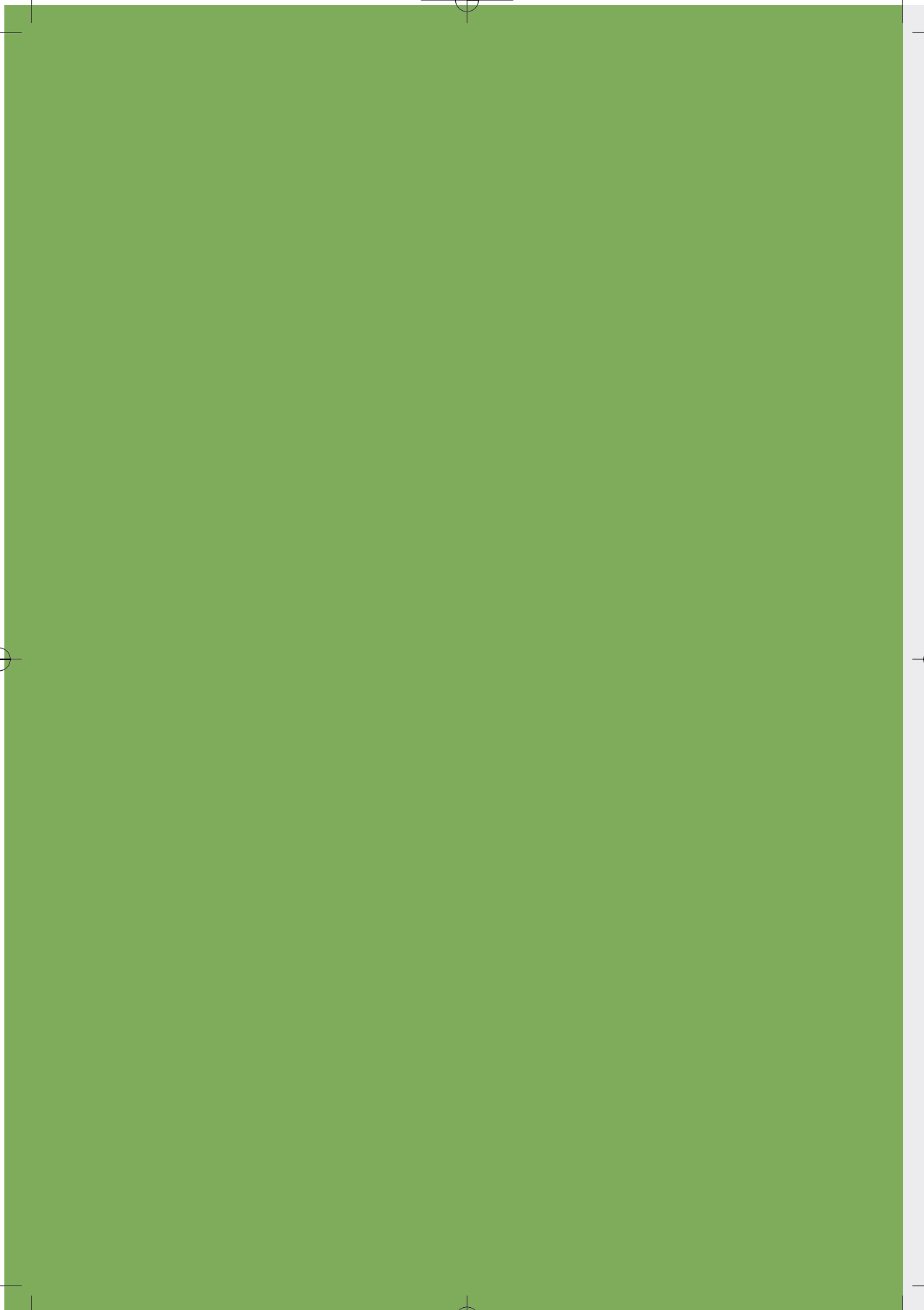
Tubo



Aturá



Bati





O cúbio é originário da Amazônia Ocidental, domesticado há séculos pelos povos pré-colombianos, ocorrendo em toda a Amazônia brasileira, peruana, colombiana e venezuelana. É conhecido como topiro e tupiro no Peru, cocona na Colômbia, Peru e Venezuela, tomate-de-índio no Estado de Pernambuco, orinoco apple e peach tomato nos países de língua inglesa. Vem sendo estudado há 25 anos pelo Inpa, que informa sua utilização no tratamento da anemia, da pelagra e no controle dos níveis elevados de colesterol.

CÚBIO

Kubiyú, e'toa'á

Nome científico: *Solanum sessiliflorum* Dun.

Família: Solanaceae

Angiosperma – dicotiledônea

Os índios peruanos "Waonrani" utilizam as folhas, galhos e raízes das plantas jovens, fervidas e maceradas, para tratar de mordidas de aranhas e cicatrizar ferimentos externos. A planta é coberta por pêlos estrelados, que quando toca a pele causa coceira. É plantado em terra firme, devidamente adubada, principalmente nas roças. A época de frutificação se dá em meados de abril e agosto e a floração de dezembro a março. A pipira, uma ave frugívora, alimenta-se do fruto maduro.



MORFOLOGIA DA PLANTA

O cúbio é um arbusto ereto e ramificado, de pequeno porte, com altura que varia de 80 cm a 2 metros. A raiz é subterrânea e superficial do tipo axial ou pivotante, o caule é aéreo, com acúleos dispersos, com diâmetro de 45 a 60 mm; as folhas são simples, lobadas, grandes e grossas; as flores têm cor branca a amarela, comportando tanto a parte feminina (gineceu) como masculina (androceu); o fruto é carnoso, de casca amarela quando maduro, em média 44,9 mm de diâmetro.



Caule



Fruto



Fruto aberto



Flor



Folha

UTILIZAÇÃO PELOS MORADORES DE CAMANAUS

O fruto é usado na alimentação, tem gosto levemente azedo, sendo comparado para fins de consumo ao tomate. Dele são feitos salada, vinho, doce e mingau, podendo ser consumido ao natural, retirando-se apenas a casca, principalmente depois das festas para curar a ressaca. Os mais velhos costumam benzer o fruto maduro, retirar a semente e colocar sobre tumor quando este ainda não tiver "olho" para que o mesmo possa ser perfurado. Quando algum membro da comunidade está gripado ou com a garganta inflamada, o fruto é cozido inteiro com casca até amolecer e em seguida é machucado com a colher na mesma água, servindo para beber. Também descascam e esquentam o fruto inteiro, para curar a caxumba, ou papeira, que é passado no local que está inchado.

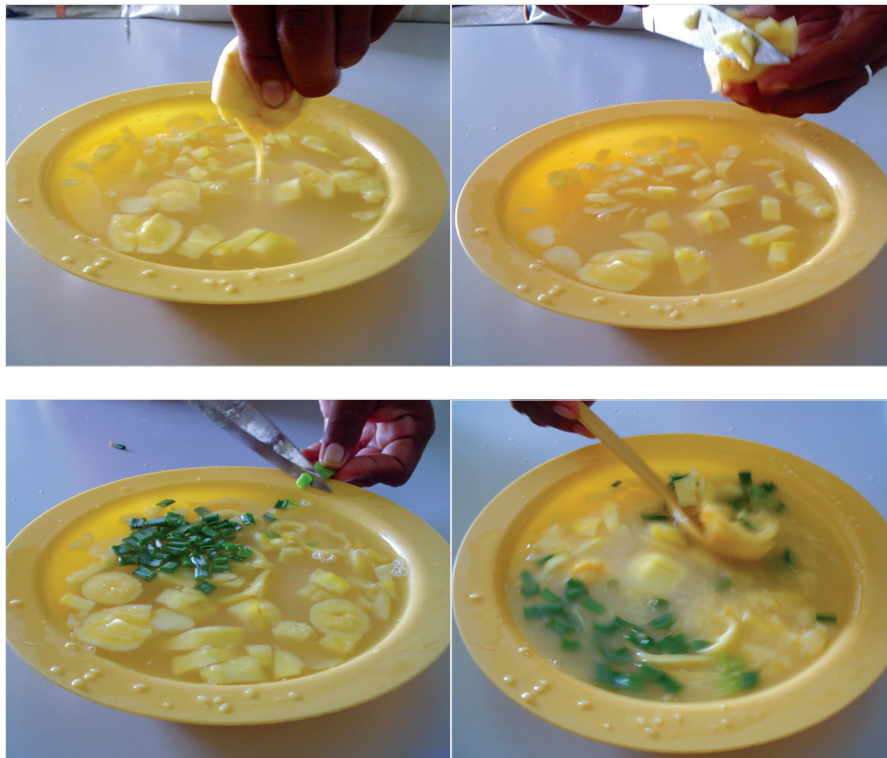
PREPARO DO MINGAU:

Cozinha-se o fruto maduro inteiro, com a casca e a semente, e quando estiver mole, acrescenta-se açúcar e se quiser pode ser coado com a peneira.

PREPARO DA SALADA (CABEÇA DE GALO AKANGA)

A salada de cúbio é conhecida como cabeça de galo akanga, o fruto maduro é descascado e cortado na extremidade para ser espremido dentro de uma vasilha com água, ocasião em que o líquido e as sementes são liberados. Em seguida este fruto é cortado em pedaços pequenos e misturado ao líquido, temperado com sal, pimenta e cebolinha. Essa salada é bastante apreciada na comunidade.







Planta nativa da Amazônia Ocidental, encontra-se distribuída nos Estados do Amazonas e Acre e nas fronteiras com Peru e Colômbia. É conhecida na região como a "uva da Amazônia" e também chamada de mapati, sucuba, embaúba ou imbaúba, dependendo do local. A madeira, por ser leve, macia e fácil de trabalhar, é empregada em forros, caixotaria, confecção de brinquedos, compensados e pasta celulósica. Alguns animais se alimentam dos frutos da cucura como o morcego, o macaco e insetos como a caba e besouros.

CUCURA

Kukura, íse'e

Nome científico: *Pourouma cecropiifolia* Mart.

Família: Cecropiaceae

Angiosperma – dicotiledônea

MORFOLOGIA DA PLANTA

A cucura é uma árvore grande, de aproximadamente 15 metros de altura. A raiz é subterrânea do tipo axial ou pivotante; o caule é aéreo, com tronco ereto e cilíndrico, bastante resistente; as folhas simples, grandes, palmadas, coriáceas, de coloração verde-clara na face inferior e verde-escura e lustrosa na superior, apresenta inflorescências em panícula; o fruto é globoso, de 2 a 4 cm de diâmetro, do tipo drupa, de coloração verde quando jovem e violácea quando maduro, com polpa suco-mucilaginosa comestível, com sabor adocicado.



Inflorescência



Folha



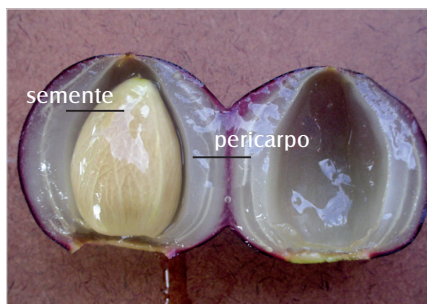
Infrutescência



Caule



Fruto



Fruto aberto

UTILIZAÇÃO PELOS MORADORES DE CAMANAUS

Os moradores da comunidade de Camanaus aproveitam apenas os frutos, comestíveis e saborosos, que são consumidos ao natural ou para fazer o licor. O licor é feito apenas da casca

dos frutos cozidos em água e misturados com o caldo de cana-de-açúcar até fermentar. Em seguida, é preciso apenas coar e o licor está pronto para beber.



Árvore de porte pequeno, frequente em lugares úmidos, até mesmo pantanosos e nas matas de terra firme. Originária da Amazônia e distribuída por toda a bacia amazônica. Animais mamíferos como os macacos se alimentam do fruto ajudando na dispersão da semente (zoocoria), além disso, a presença de formigas nos frutos é constante. As flores de *Theobroma* atraem moscas que procuram um lugar apropriado para a oviposição.

CUPUÍ

Kupui, upékaba

Nome científico: *Theobroma subincanum* Mart.

Família: Sterculiaceae

Angiosperma – dicotiledônea

MORFOLOGIA DA PLANTA

A planta tem de 10 a 15 metros de altura; a raiz é subterrânea do tipo axial ou pivotante; o caule é aéreo do tipo tronco; as folhas são simples, alternas, de coloração verde-brilhante na face superior e esbranquiçada na face inferior; as flores têm coloração violácea e exalam leve perfume; os frutos têm perto de 15 centímetros de comprimento, com pericarpo fibroso, duro, de cor alaranjada quando maduros; as sementes estão envolvidas por uma polpa adocicada e aromática.



Planta jovem



Folha



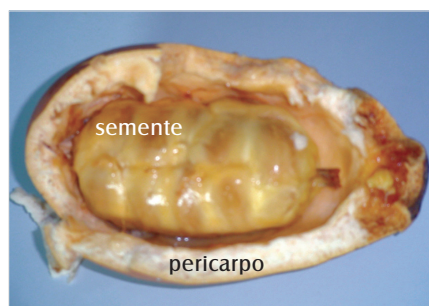
Flor



Caule



Fruto



Furto aberto

UTILIZAÇÃO PELOS MORADORES DE CAMANAUS

É considerado, pelos moradores da comunidade, como o "parente do cupuaçu". O fruto de polpa aromática e

adocicada é muito apreciado, consumido ao natural ou para fazer suco.

JACITARA

Yasitara, waítuda'á

Nome científico: *Desmoncus polyacanthos* Mart.

Família: Arecaceae

Angiosperma – monocotiledônea



É a única palmeira trepadeira da América do Sul e considerada uma palmeira promissora que está apenas começando a ser explorada comercialmente pela alta qualidade de sua fibra. Cresce ao longo da bacia amazônica, predominantemente em florestas de terra firme, ocorrendo com frequência em florestas secundárias, ao longo das margens de rios, cerrados. Animais roedores como a paca e a cutia se alimentam dos frutos maduros.

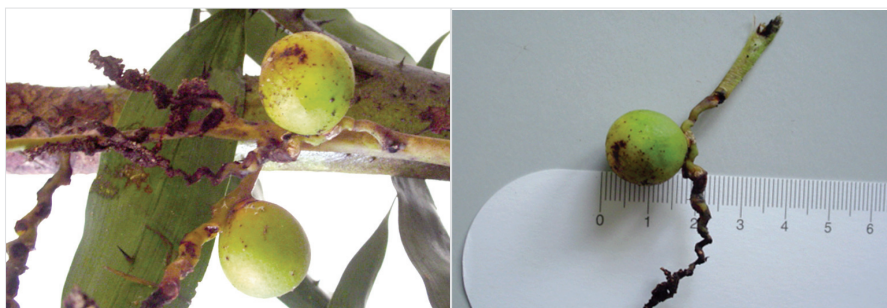
MORFOLOGIA DA PLANTA

É uma palmeira multicaule, trepadeira que também serve de suporte para outras plantas, com folhas compostas do tipo pinadas, com espinhos curtos e recurvados na ráquis; a raiz é subterrânea do tipo fasciculada ou cabeleira; o fruto é elipsóide liso, drupa, simples, de cor avermelhado na maturidade.



Caule

Folha



Fruto

Fruto (detalhe)

UTILIZAÇÃO PELOS MORADORES DE CAMANAUS

Os moradores da comunidade de Camanaus fazem uso, ocasionalmente, das fibras do caule da jacitara para a confecção do tipiti, uma vez que exis-

tem poucas espécies na Ilha de Duraka e pela dificuldade de manuseio, apesar de suas fibras serem muito mais resistentes que o arumã.



Retirando a casca seca do caule para uso das fibras

Tipiti

Tipiti (detalhe)



Palmeira de pequeno porte, ocorre em solos drenados e úmidos, muito freqüente na Amazônia, mas pouco abundante. É uma planta muito frágil, e as perturbações nas florestas comprometem sua sobrevivência. Na literatura, o jupati também é conhecido como paxiubinha, que é o nome mais comum. O estipe é usado para confeccionar o japurutu (instrumento musical) e a zarabatana (arma usada para matar animais de caça, como jacu, mutum, inambu). Segundo a tradição indígena, a "zarabatana" era usada para matar pessoas em tempos de guerra, envenenadas por mistura de plantas nativas (curare). É também usada para fazer o cacuri (armadilha para pegar peixe). Os frutos são apreciados pela fauna silvestre, principal-

JUPATI

Yupati, búpu'ú

Nome científico: *Iriartella setigera* (Mart.)

H. Wendl.

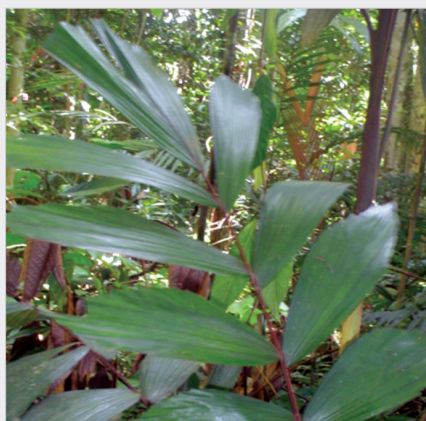
Família: Arecaceae

Angiosperma – monocotiledónea

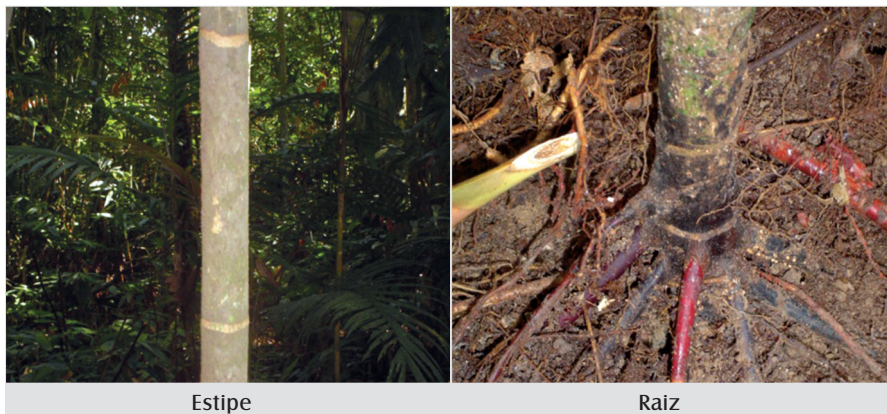
mente por pássaros como o tucano e jacu, os quais são seus dispersores.

MORFOLOGIA DA PLANTA

É uma palmeira de estipe solitário ou cespitoso, com aproximadamente 4 metros de altura; apresenta raízes-escoras ou suportes; o caule é áspero, duro e resistente; as folhas são compostas, grandes e pinadas, parecendo rabo de peixe, tem inflorescência interfoliar; os frutos são elipsóides, globosos e lisos, de coloração alaranjada na maturidade, medindo de 0,9 a 1,4 centímetro de diâmetro.



Folha



Estipe

Raiz

UTILIZAÇÃO PELOS MORADORES DE CAMANAUS

ZARABATANA

A zarabatana é um instrumento de sopro, que funciona com flechas pequenas lançadas com intuito de atingir a presa. Para fazer a zarabatana é necessário retirar o caule do jupati e deixá-lo de molho na água por aproximadamente uma semana para amolecer. Em seguida, o miolo é retirado com pedaço de madeira bem fino comprido, tornando-o oco por dentro.

JAPURUTU

O japurutu é um instrumento de sopro musical, confeccionado da mesma forma que a zarabatana, porém em tamanho menor. Para confecção deste instrumento é usada cera de abelha nos furos, que ocasiona a "zoada", ou seja, o som. Este instrumento é usado nas festas de Dabucuri, iniciação ou festas de comemorações.



Zarabatana



MANDIOCA

Maniaka, ki'í

Nome científico: *Manihot esculentum* Crantz

Família: Euphorbiaceae

Angiosperma – dicotiledônea

A mandioca é natural da América tropical, encontrada de forma selvagem numa vasta região que vai desde o norte da Argentina até o sul dos Estados Unidos.

É plantada somente em terra firme, já que em solo encharcado ocasiona podridão nas raízes. Para o plantio é levada em conta a estação do ano. Nos casos das áreas de mata, após a derubada, o plantio é feito em meados de março, onde as chuvas são mais intensas; nas capoeiras o plantio é feito em meados de setembro quando diminuem as chuvas. Para fazer o plantio utiliza-se uma parte do caule da planta (maniva), que está com brotos e leite (seiva) amarelo. Após seis meses, a mandioca (raiz) é arrancada manualmente para ser utilizada.

Em algumas regiões do Brasil é vulgarmente classificada segundo suas variedades, em "bravas" (mandioca) ou "mansas" (aipim e macaxeira), confor-

me o teor de veneno, a linamarina, que ocorre em maiores quantidades na casca da raiz, mas a polpa comestível contém quantidades consideráveis dessa substância. A linamarina transforma-se em ácido cianídrico, altamente tóxico que, quando em contato com a corrente sangüínea, interfere na condução de oxigênio às células, podendo levar o indivíduo à morte. As comunidades indígenas não consomem a mandioca diretamente, apenas depois de processá-la, como a farinha, por exemplo. Segundo a literatura, a mandioca é classificada em três tipos:

- Mansas: até 10 mg de ácido cianídrico por 100 g de polpa fresca;
- Intermediárias: entre 10 e 20 mg de ácido cianídrico por 100 g de polpa fresca;
- Bravas ou Tóxicas: acima de 20 mg de ácido cianídrico por 100 g de polpa fresca.

Já a macaxeira pode ser consumida diretamente, ou seja, cozida ou assada e não tem "veneno". É difícil diferenciar a mandioca e a macaxeira na

roça, somente os mais experientes conseguem fazer a distinção, apenas observando a planta. As mulheres, por cuidarem diariamente da roça, são as que mais detêm este conhecimento e passam para os mais novos.

É importante para a alimentação de pequenos animais como a cutia, a pa-

ca e o porco-do-mato, que comem a raiz e não são afetados por seu "veneno". A lagarta e as formigas comem as folhas, podendo, inclusive, matar a planta. As abelhas são constantes nas flores da mandioca, fazendo a polinização.

MORFOLOGIA DA PLANTA

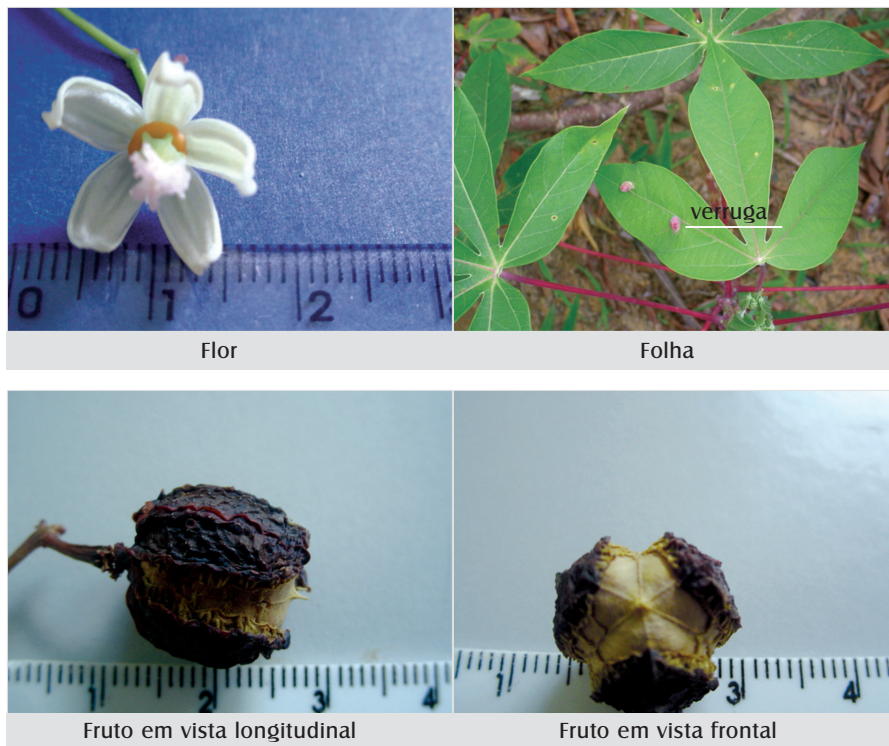
É um arbusto pequeno, com variação de 1,5 a 2,4 metros de altura; a raiz é subterrânea do tipo tuberosa, de cor amarela ou branca e casca marrom; o caule é aéreo, de coloração cinza ou prateada, com nós e entrenós salientes; as folhas são simples, alternas, lobadas e longamente pecioladas, há ocorrência de verrugas ou galha, onde a mosca põe os ovos na parte inferior da folha, as larvas eclodem e penetram no mesófilo foliar induzindo um crescimento celular anormal; as flores são brancas, com cheiro forte, pólen amarelo e desprovidas de perianto (cálice e corola); os frutos são secos, deiscentes, do tipo cápsula tricoca, com três sementes escuras.



Caule



Raiz



UTILIZAÇÃO PELOS MORADORES DE CAMANAUS

A mandioca e seus derivados são a base alimentar dos moradores da comunidade de Camanaus, que conhece a mandioca de cor branca e amarela, mas não a consomem diretamente. Compõe um variado número de misturas com sabores diferenciados, conforme a forma de preparo, tais como:

– FARINHA: alimento diário da população indígena, podendo ser branca ou amarela.

– BEIJU: Um dos principais alimentos consumidos na comunidade é o beiju, que é considerado o "pão de cada dia" de tal importância que representa para o sustento dos moradores. Vários são os tipos de beiju produzidos com os derivados de mandioca, conhecidos na língua tukano como sidakaró, kibó auá e utapekaró e na língua nheengatu como kuradá, karibé e maháada, respectivamente.

- MAÇOCA: tipo de farinha bem fina, que pode ser branca ou amarela.
- TAPIOCA OU GOMA: massa usada para o preparo de vários alimentos, como farinha de tapioca, tapiquinha, beiju e outros.
- CAXIRI: bebida fermentada de vários sabores: cará, batata e cana, conhecidos na língua tukano como *nhamukoô*, *duthukoô* e *anukoô* e na língua *nheengatu* como *kaxiri de kará*, *kaxiri de dutú* e *kaxiri de garapá*, respectivamente.
- *Kaxiri de kará* (cará): bebida composta da mistura de cará-preto ou branco, beiju de mandioca dura e *manicuera* cozida (usado como cerveja);
- *Kaxiri de dutú* (batata): bebida feita de batata cozida com mandioca dura e *manicuera* cozida (usada como cerveja);
- *Kaxiri de garapá* (cana): bebida misturada com caldo de cana, podendo ser misturada também com o cará, abacaxi, até mesmo a batata ou outras; e, ainda, beiju de mandioca dura (usado como bebida alcoólica indígena).
- TUCUPI: tempero usado em pratos típicos da região.
- MINGAU: de farinha (branca ou amarela), de goma (feito de massa de goma) e de maçoça (feito com farinha de maçoça).
- MANIÇOBA: prato preparado com folha de maniva bem cozida.
- MANICUERA: caldo da mandioca misturado com água, muito bem cozido (usado como chá).

PREPARO DE ALGUNS DERIVADOS DA MANDIOCA:

FARINHA

É feita com mandioca mole e dura, tanto para o preparo da farinha amarela como da branca. A mandioca é dita mole, quando fica de molho em água por perto de quatro dias, e a mandioca é dita dura por não ficar de molho. A mandioca é descascada, ralada e espremida no *cumatá* (tipo de coador feito da fibra do *arumã*), retirando toda a *manicuera* (líquido que apresenta cheiro forte e que provoca tonteira e dor de cabeça, não podendo ser consumido, pois leva a óbito).

As massas da mandioca moles e duras são espremidas no *tipiti* (espremedor feito da fibra do *arumã* trançado), *peineiradas* e levadas ao forno para o processo de torração da farinha, *me-xendo* com o *tarubá*, pedaço de remo.

A farinha estará pronta quando estiver bem torrada e durinha.

GOMA

É o produto resultante da manicuera em repouso, que depois de descansar por algum tempo, a goma se acumula no fundo da vasilha.

BEIJUS

— *De Kuradá* — segundo os moradores, este é o beiju mais saboroso, pois tem mais goma do que massa. Para o seu preparo, utiliza-se mandioca mole ou dura. A mandioca é ralada, tipicada e peneirada. Em seguida, é levada ao forno quente para ser pré-cozida. Posteriormente, é misturada com a goma e novamente peneirada. É arrumada em forma de círculo numa camada sobre o forno quente e este pronto para consumo.

— *De Karibé* — massa de mandioca mole, ralada, tipicada, peneirada e assada em forno quente.

— *De Maháada* — também conhecido como beiju doce, é menos apreciado e preparado somente quando se quer fazer um beiju rápido, pois é feito com a massa de mandioca dura. Esta é ralada, tipicada, peneirada e assada em forno quente.

MANIÇOBA

Prato feito com a folha da mandioca ralada, acrescentado água e levado ao fogo, sendo muito bem cozido, podendo ser temperado com sal e misturado com peixe.

MANICUERA

Caldo da mandioca misturado com água, muito bem cozido, devendo ser provado por pessoas experientes, que sabem o ponto a ser retirado do fogo, de costume quando estiver com o caldo não muito grosso e com cheiro não muito forte, pois se cozinhar demais transforma em "tucupi". É usado como chá, que pode ainda ser misturado com tapioca (mingau), com cúbio, abacaxi, banana comprida verde e outros, dando um sabor diferente.

TUCUPI

É um tempero resultante da manicuera muito bem cozida, até ficar com o caldo grosso e de cor escura, misturada com pimenta, sendo usado como tempero de vários pratos, como na quinhãpira (prato típico da região).

PREPARO DA MASSA DE MANDIOCA MOLE



Mandioca de molho na canoa



Mandioca de molho em saco de estopa no igarapé



Mandioca mole para descascar



Mandioca mole sendo descascada



Mandioca mole descascada no aturá



Mandioca mole sendo levada para o ralo



Mandioca mole sendo ralada



Mandioca mole ralada pronta para a mistura

PREPARO DA MASSA DE MANDIOCA DURA



Mandioca dura para ser descascada



Mandioca dura sendo descascada



Mandioca no aturá para ser ralada



Mandioca sendo ralada

PREPARO DA FARINHA DE MANDIOCA



Massa de mandioca dura ralada



Mandioca sendo espremida no cumatá



Massa de mandioca dura e mole
sendo colocadas no tipiti



É costume sentar na travessa para
ajudar a massa a ser tipicada



Líquido que sai da massa (manicuera)



Massa sendo retirada do tipiti



Peneirando a massa



Casa de forno



Farinha sendo torrada



Farinha pronta no balaio

PREPARO DO BEIJU DE CURADÁ



Mistura da massa de mandioca mole
com goma



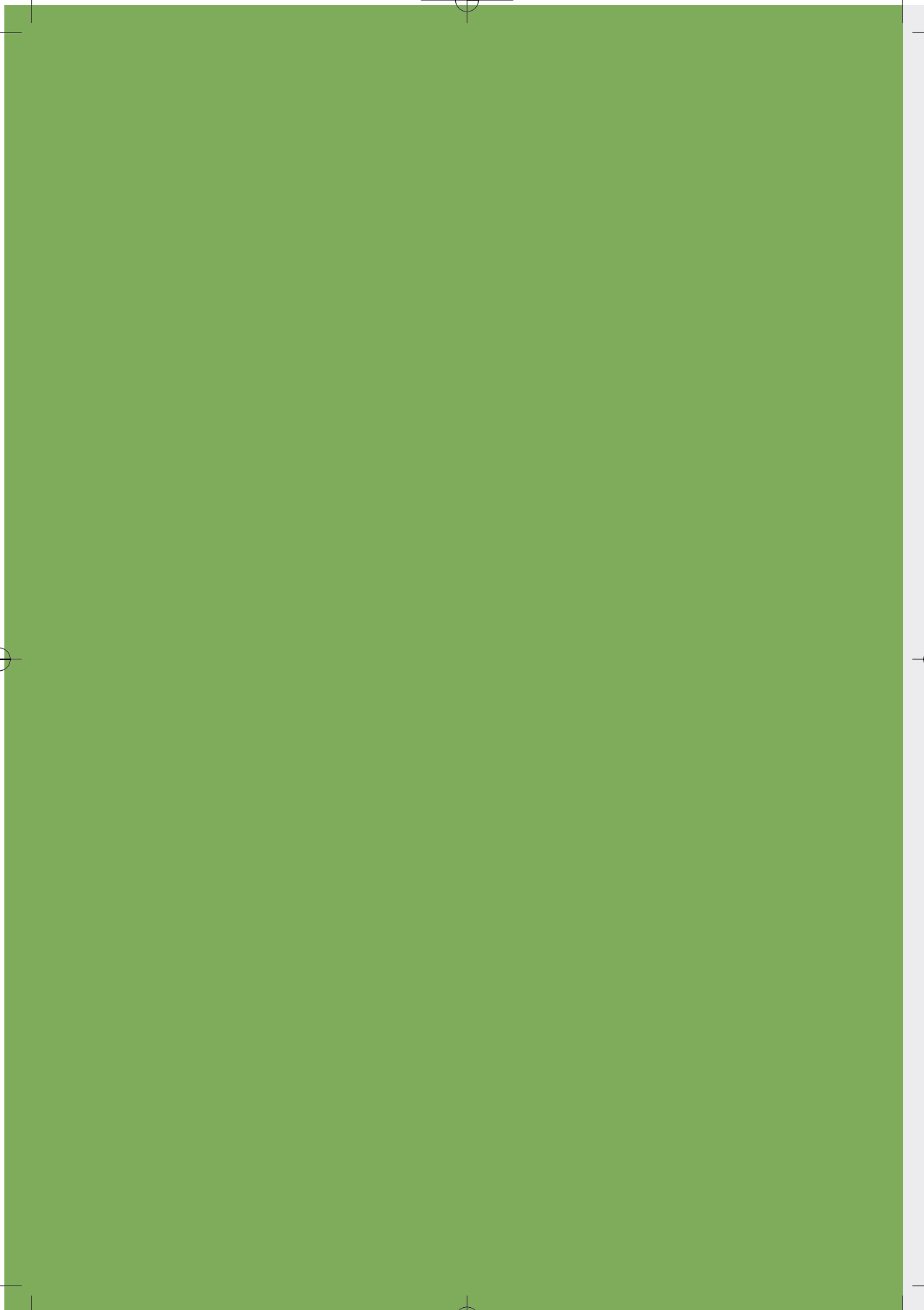
Peneirando a mistura



Dando forma ao beiju



Beiju pronto





Palmeira encontrada principalmente em ambientes úmidos, caracterizada pelas raízes escoras, cobertas de espinhos curtos e grossos, daí ser utilizada pelos indígenas como ralo. Ocorre na América Central e no Norte da América do Sul. Há um cuidado com o líquido da raiz, pois quando se encosta à pele causa coceira. Os brotos novos das raízes contêm um líquido que, ao passar na pele, acalma a dor da picada de formigas conga. Os frutos são bastante apreciados pela fauna silvestre, principalmente por pássaros como o tucano e jacu, os quais são seus dispersores, além de formigas.

PAXIÚBA

Paxiwa, wáta'á

Nome científico: *Socratea exorrhiza* (Mart.)

H. Wendl.

Família: Arecaceae

Angiosperma – monocotiledónea

MORFOLOGIA DA PLANTA

A paxiúba é uma palmeira monocaule, com até 20 metros de altura; apresenta raízes-escoras ou suportes densamente cobertas de espinhos; o estipe é liso, muito duro e resistente, de cor cinza-prateada; as folhas são grandes e pinadas, parecendo rabo de peixe, tem inflorescência intrafoliar na antese, com muitas ráquulas; os frutos são ovóides, com aproximadamente 2,5 cm de diâmetro, do tipo drupa, bastante duro e resistente e de cor amarelado quando maduro.





Estipe

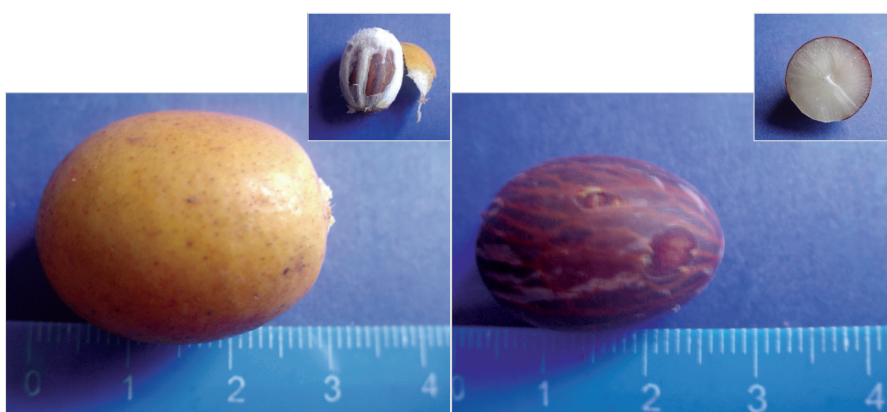
Espinhas

Raízes-escoras



Infrutescência

Cacho



Fruto

Semente

UTILIZAÇÃO PELOS MORADORES DE CAMANAUS

O estipe resistente é muito usado na construção de casa, como paredes, esteios, ripas, caibros e girau e o cacuri (armadilha para pegar peixe). Outros artefatos também são produzi-

dos com a semente, que é um caroço duro, furado com objeto pontiagudo, tais como prendedor de cabelo, cintura da saia, puxador para fechar bolsas.

NAS CONSTRUÇÕES EM GERAL:



Ripas



Jirau



Utilização como esteios



Utilização como caibro

CONFEÇÃO DA RÉPLICA DO CACURI





Planta tipicamente tropical, que se adapta bem em solos pobres, pouco exigente de água e bastante exposição ao sol. É uma espécie domesticada e, como tal, somente ocorre onde o homem a tem plantado. Foi distribuída pelos ameríndios no período pré-colombiano, desde seu provável centro de origem e domesticação no sudoeste da Amazônia. Os frutos da pupunheira são de altíssimo valor nutritivo, ricos em proteína, óleo, carboidratos, fibras, caroteno, niacina, além de vários elementos minerais como cálcio, ferro e fósforo, com alto teor de vitamina e o palmito,

PUPUNHA

Pupunha, ile'ê

Nome científico: *Bactris gasipaes* Kunth

Família: Arecaceae

Angiosperma – monocotiledônea

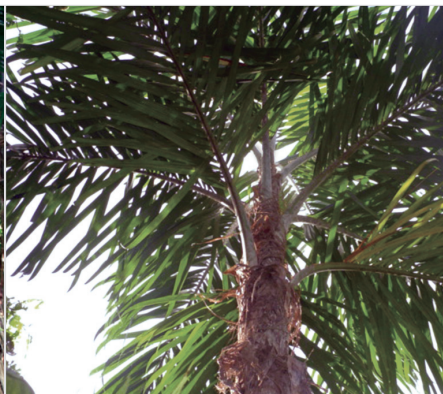
além de apresentar excelente qualidade e sabor, não perde a cor depois de cortado. Animais roedores como a paca e a cutia, aves como papagaio, periquito e o bem-te-vi, comem os frutos, fazendo a dispersão. As abelhas são freqüentes nas inflorescências.

MORFOLOGIA DA PLANTA

Planta monocaule ou multicaule, que cresce em touceiras, com média de 8 a 20 metros de altura; a raiz é subterrânea fasciculada; o estipe é cilíndrico, coberto de espinhos pretos finos e pontiagudos; as folhas são compostas, do tipo pinadas, com a raque e a bainha revestida de espinhos; as inflorescências são do tipo cachos, pendentes e estão protegidas por espantas; os frutos são largamente ovóides e lisos, de tamanho e cor variáveis, quando maduros podem ter o epicarpo (casca) verde, amarelo ou vermelho, tem mesocarpo (polpa) carnoso, de cor amarelo-alaranjado, espesso, amiláceo, oleoso e de cheiro agradável.



Estipe



Folhas



espinhos



espata

inflorescência

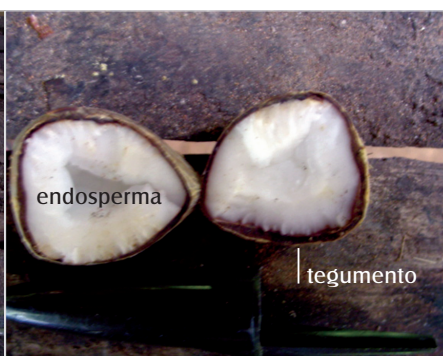
infrutescência



semente

mesocarpo

Fruto aberto



endosperma

tegumento

Semente aberta

UTILIZAÇÃO PELOS MORADORES DE CAMANAUS

Os moradores da comunidade de Camanaus utilizam-se dos frutos na alimentação, mas não retiram o palmito para o consumo, por não apreciarem o sabor e não terem o hábito de derrubar a planta para extrair o palmito (ápice caulinar). Os frutos são consumidos cozidos, ou feitos vinho e farinha.

CONSUMO DO FRUTO COZIDO:

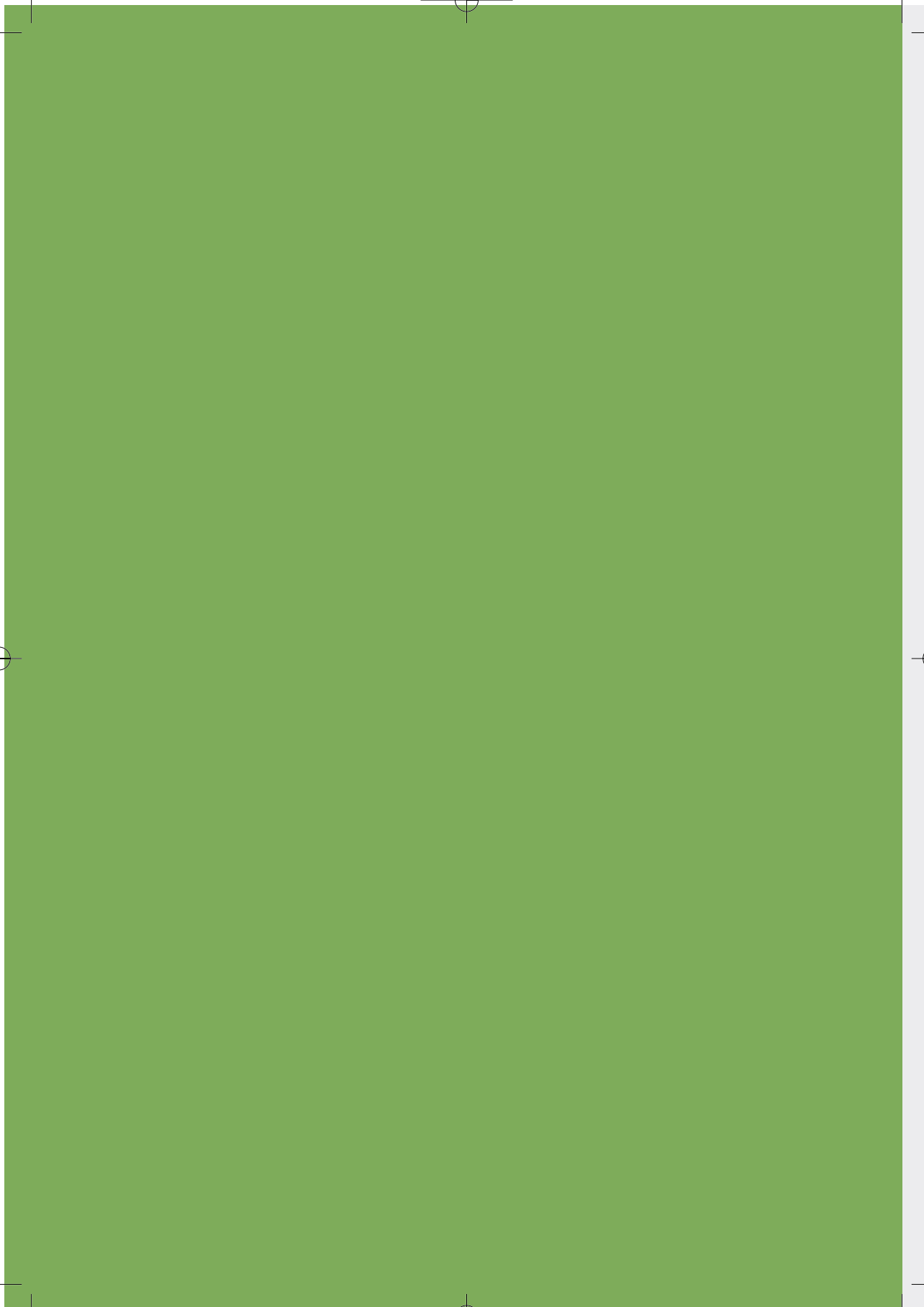
Para consumir os frutos é preciso cozê-los por bastante tempo, aproximadamente 30 a 60 minutos, com ou sem sal, repondo a água em média de 4 vezes pois, segundo os moradores da comunidade, se cozinhá-los por pouco tempo e consumi-los, ocasiona dor de barriga e coceira na boca.

VINHO DA PUPUNHA:

Para fazer o vinho é preciso cozer os frutos maduros da mesma forma como para o consumo do fruto cozido. Em seguida, são descascados, colocados num pilão e socados. Logo, acrescenta-se água e faz-se a mistura com as mãos. Esse líquido permanece no pilão em repouso até o outro dia. Só então é coado no cumatá e separado o vinho da pupunha.

FARINHA DA PUPUNHA:

Para fazer a farinha é necessário apenas pré-cozinhar os frutos maduros, ralar, passar na peneira e levar ao forno aquecido para a torração.





A sororoca é uma planta de médio porte, nativa da região amazônica, encontrada nos igapós e matas de solo úmido, popularmente conhecida como "banana-brava" e "banana-do-mato". Os moradores da comunidade de Camanaus não comem o fruto, porém serve de alimento para aves como jacu, e insetos como as formigas e as cabas.

MORFOLOGIA DA PLANTA

Planta rizomatosa com pseudocaule (falso caule) formado pela bainha das



SOROROCA

Pakúwa rana, nĩkĩ oho

Nome científico: *Phenakospermum guyanense* (L. C. Rich) Endl.

Família: Strelitziaceae

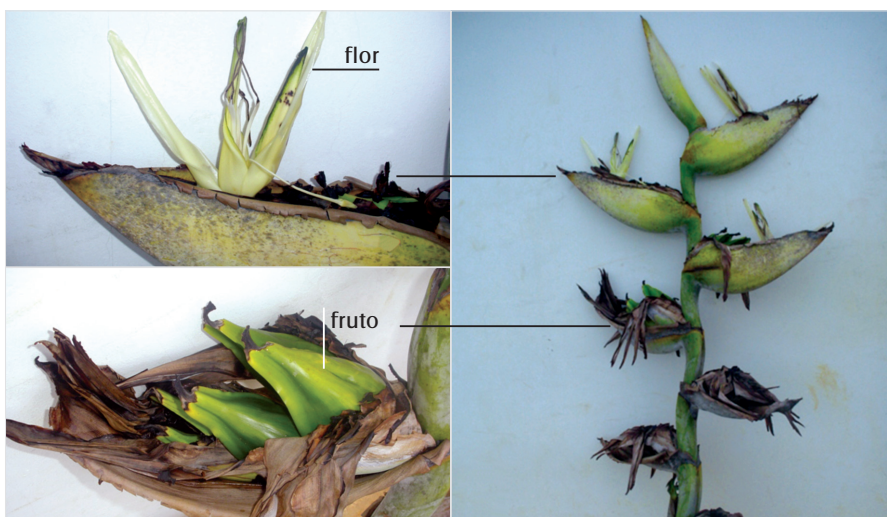
Angiosperma – monocotiledónea

folhas, que estruturalmente mais parece com um arbusto ou arvoredor pelo seu porte e tamanho, podendo ser comparada à bananeira, de 10 a 15 metros de altura; a raiz é subterrânea fasciculada; tem caule não lenhoso; as folhas são dísticas e grandes, dispondo-se em forma de leque, apresenta inflorescências terminais, chegando a 3 metros de altura, com ráquis e brácteas verdes cobertas por ceras esbranquiçadas; as flores têm pétalas carnosas, de coloração creme-esbranquiçada; os frutos são do tipo cápsulas, rígidos, com muitas sementes.



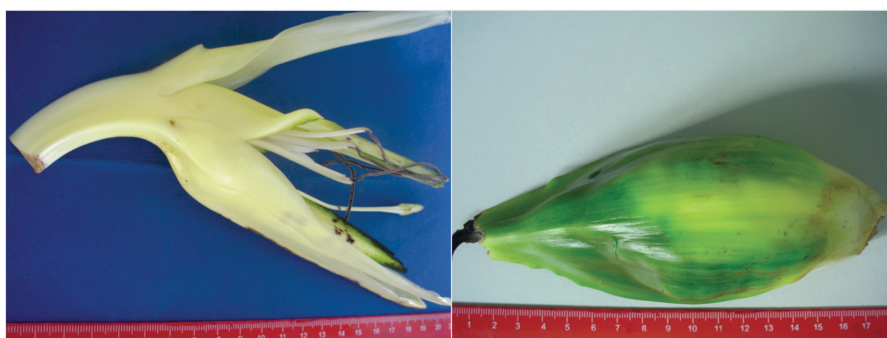
Inflorescência

Pseudocaule



flor

fruto



Flor aberta

Fruto jovem

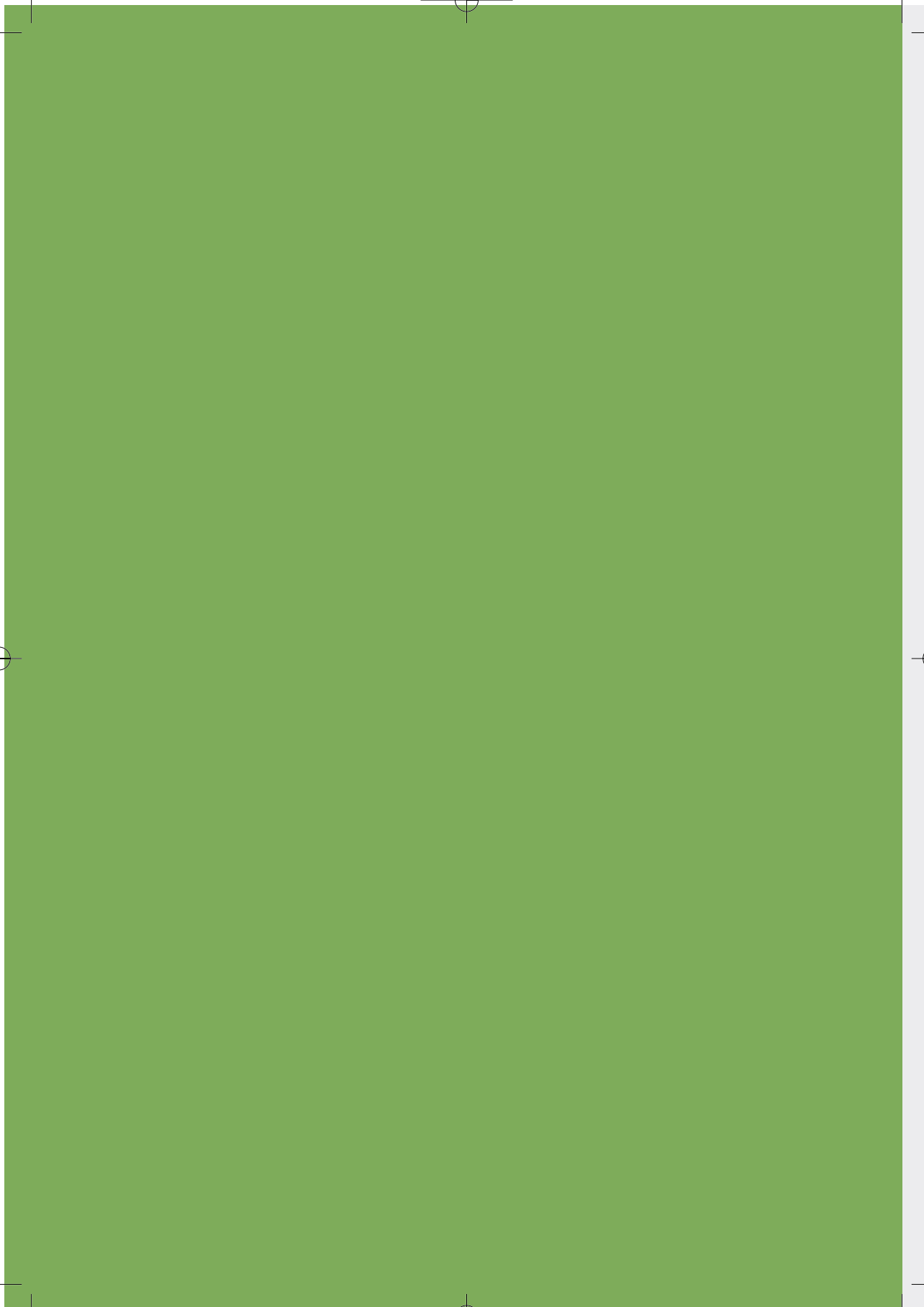
UTILIZAÇÃO PELOS MORADORES DE CAMANAUS

Algumas partes da planta têm uso medicinal, como o caule de onde é extraído um líquido viscoso usado para curar picada de cobras, aliviando a dor gradativamente. A parte mais interna do caule é raspada e aquecida com água, sem alcançar o ponto de fervura (chá), sendo tomado quando a mulher já tem vários filhos e não quer mais dar à luz, tornando, segundo a tradição, a mulher estéril (anticoncepcional). A raiz aquecida diretamente

no fogo e amassada, libera um líquido de cor vermelha, que é tomado para curar pessoa que esteja acometida de diarreia com sangue. As folhas grandes são usadas para cobertura de barracas provisórias ou permanentes, como nas casas de forno onde são feitas as "farinhadas". Faz-se o uso comum também para cobrir a massa do umari para fazer beiju de marapatá.



Folha de sororoca usada para cobertura de casa





Árvore grande, comum na mata de terra firme, encontrada comumente na região amazônica. Existem muitas variedades de tento, que impressionam quanto à beleza das sementes, apresentando colorações variadas entre vermelha, preta, amarelo-alaranjada, com muito ou pouco brilho. O pássaro jacu se alimenta das sementes, fazendo sua dispersão na mata.

TENTO

Tentu, upísika'a

Nome científico: *Batesia floribunda*

Spruce ex Benth.

Família: Leguminosae: Caesalpinioideae

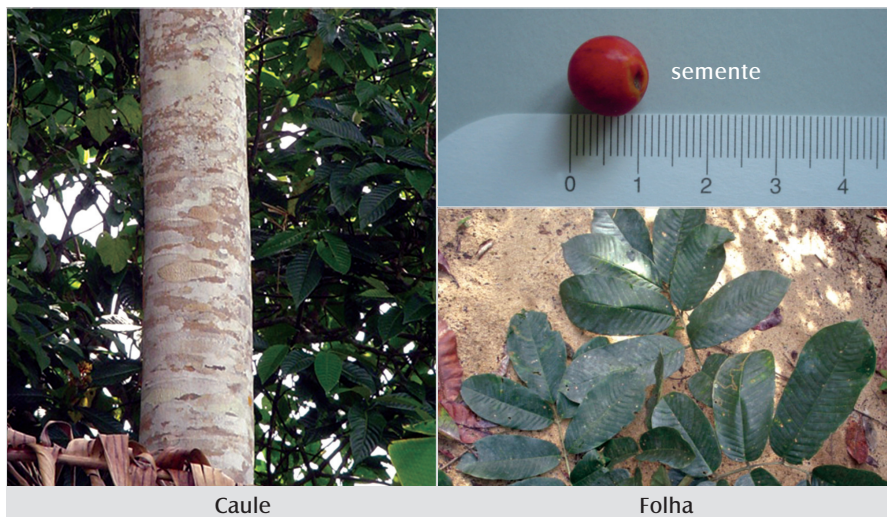
Angiosperma – dicotiledônea

MORFOLOGIA DA PLANTA

Árvore de porte médio, com média de 10 metros de altura; a raiz é subterrânea do tipo axial ou pivotante; o caule apresenta manchas brancas; as folhas são compostas, oblongas a elípticas; os frutos são secos, deiscentes; as sementes são pequenas, em média 9,4 mm de comprimento, unicolores (vermelhas), com tegumento duro e impermeável.



Fruto seco deiscente



UTILIZAÇÃO PELOS MORADORES DE CAMANAUS

É usado na confecção de colares, brincos, que, por sua vez, acabam sendo comercializados. Para fazer colares e

brincos da semente de tento é necessário usar um objeto pontiagudo para furar a semente.



Jovens cientistas confeccionando colares com semente de tento



TIMBÓ

Timbú, e'ú'ú

Nome científico: *Derris* spp.

Família: Leguminosae: Papilionoideae

Angiosperma – dicotiledônea

para a pele (dermatite), para o trato respiratório (rinite) e para a garganta (faringite). Alguns pássaros como a rolinha e sanhaçu-azul costumam frequentar a planta e as saúvas cortam suas folhas. Dentro da raiz foi possível observar larvas de insetos bem abrigadas, que são chamadas de "tapuru" pelos moradores da comunidade.

MORFOLOGIA DA PLANTA

Planta lenhosa, nativa da região amazônica, freqüente na mata de terra firme e algumas vezes cultivada. Espécies de *Derris* são usadas como mata-peixe e o gênero é tido como um importante recurso para a produção industrial de inseticidas. A Rotenona, substância cristalina, isoflavonóide, encontrada na família das leguminosas, possui uma série de funções como ação inseticida. É uma substância existente na raiz do timbó que pode ser utilizada topicamente no tratamento de piolhos, sarna e outros ectoparasitas, mas o pó é altamente irritante para os olhos (conjuntivite),

É uma liana ou cipó lenhoso; a raiz é subterrânea axial, de coloração amarelo-clara e também tem cheiro forte; o caule é aéreo fino de cor marrom-escuro; as folhas são grandes com-



Folha

postas, de coloração verde-escura, com cheiro forte. Segundo informações obtidas dos moradores da comunidade, é difícil observar flores e frutos na planta do timbó.



Caule



Raízes



Raiz em corte transversal



Larva alojada na raiz

UTILIZAÇÃO PELOS MORADORES DE CAMANAUS

Todas as partes da planta são tidas como venenosa pela comunidade, a qual orienta os mais jovens a terem cuidado no manuseio com essa planta.

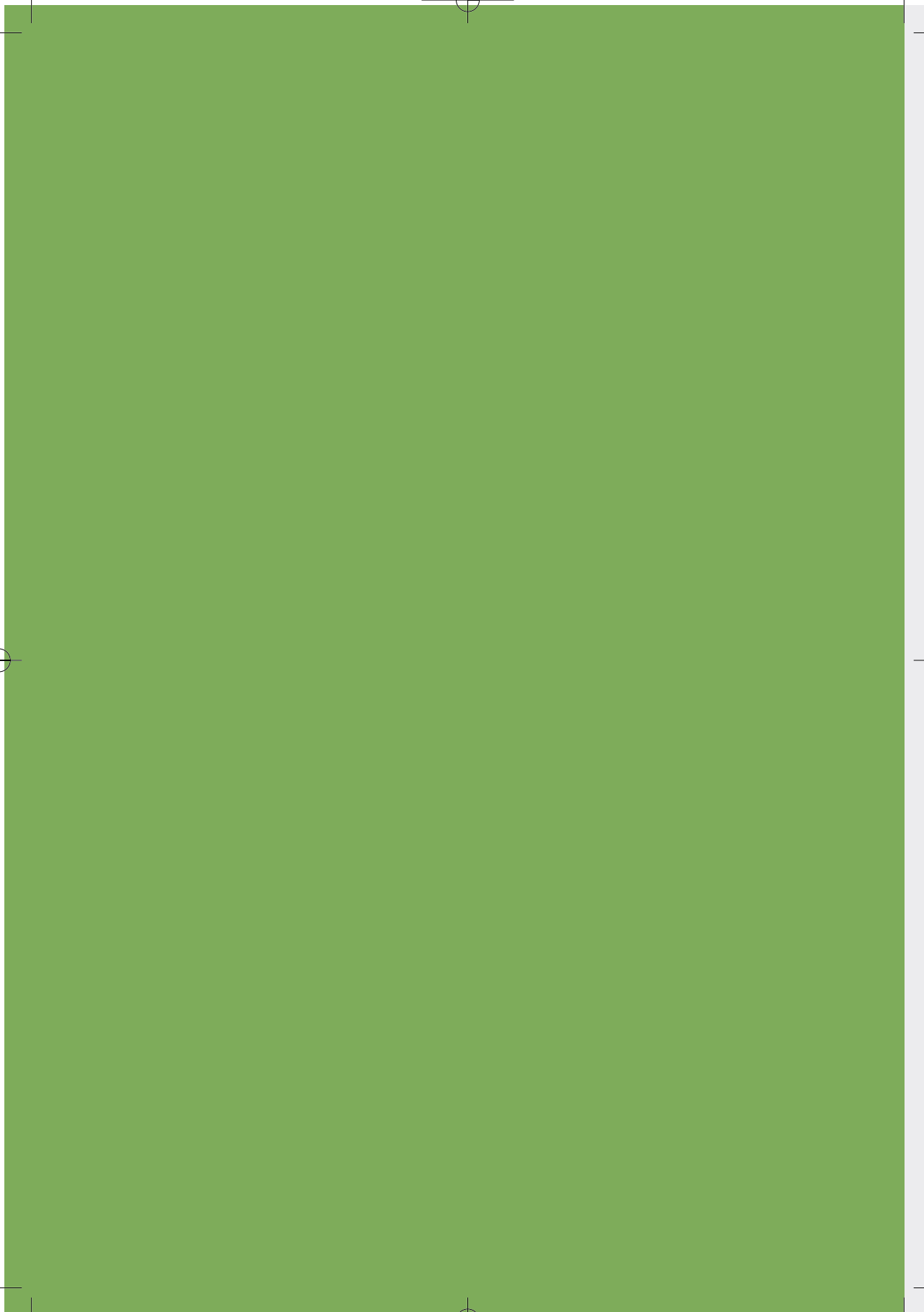
Entretanto, o líquido extraído da maceração da raiz, diluído em água, serve para tratar coceiras na pele (curuba), mas se deve sempre evitar o con-

tato com as vias aéreas. A raiz do timbó é usada na pesca para matar peixes (ictiotóxica), quando o rio está seco, a atividade é conhecida pelos moradores da comunidade como "tinguijar", ou seja, envenenar as águas do rio com timbó.

TINGUIJAR:

O processo se dá com a maceração da raiz até liberar um líquido de cor branca e cheiro muito forte, que contém "veneno", que é a Rotenona. Tal líquido é misturado com barro (argila),

chamada de *tuiuca* em nheengatu, até formar uma massa consistente que é posta no cesto (aturá), posteriormente, mergulhado na água várias vezes para liberar o "veneno", sujando a água que fica de coloração branca. Após cerca de dez minutos, os peixes bóiam e começam a morrer na água, devido ao efeito anestésico e a ação letal da Rotenona. Segundo a tradição seguida pelos moradores da comunidade, não se deve comer nenhum alimento doce antes de "tinguijar", pois se isso ocorrer os peixes não morrem.





Palmeira muito comum na região, semelhante ao tucumã, sendo possível distingui-la no campo, principalmente, pela disposição das folhas. É encontrada em terra firme de solos arenosos, áreas degradadas e pastagem. Tem grande importância na confecção de uma variedade de objetos, com a extração de fibras de alta resistência. Alguns animais roedores como a cutia e a paca se aproveitam dos frutos, alguns insetos como as abelhas são constantes nas inflorescências.

MORFOLOGIA DA PLANTA

Palmeira com aproximadamente 18 a 25 metros de altura; a raiz é subterrânea do tipo fasciculada; o estipe é

TUCUM

Tukumã, yokâpurî'ĩ

Nome científico: *Astrocaryum vulgare* Mart.

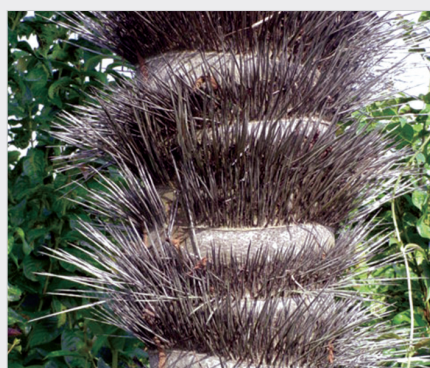
Família: Arecaceae

Angiosperma – monocotiledônea

cilíndrico, solitário, com entrenós cobertos por espinhos pretos e grandes; as folhas são compostas do tipo pinadas; apresenta inflorescência ereta; os frutos são subglobosos a ovóide, oleaginosos, com polpa de cor amarela a castanho de sabor adocicado.



Estipe



Espinho



UTILIZAÇÃO PELOS MORADORES DE CAMANAUS

Das folhas novas é retirada uma fibra resistente e de grande durabilidade, muito utilizada para produzir uma variedade de utensílios, como espanador, cestas, abano, cordas, anéis, colares, quadros, brinquedo (boneca), roupas, redes. Para o uso da fibra é necessário seu beneficiamento que inicia com a fervura das mesmas com água e limão e até mesmo sabão, em seguida, é posta ao sol para secar e ficar de cor branca. Podem ser tingidas de cores variadas usando partes de plantas como a raiz de macaratanha (amarelo), folhas de caraiuru (róseo) e a casca do

fruto de katinga (marrom escuro). Para colorir basta triturar a parte da planta selecionada e ferver junto com as fibras de tucum, depois de pegar bem a cor, tira para secar. O talo da palha (nervura central do folíolo) é utilizado para fazer o abano, que é usado para virar beiju e outros alimentos por ocasião das farinhadas, além de servir para atizar (abandar) o fogo. Do fruto aproveita-se apenas a castanha, que é consumida ao natural, pois a polpa, apesar do cheiro agradável, é muito amarga, não sendo apreciada pelos moradores.

COMO SE RETIRA A FIBRA DE TUCUM

As fibras de tucum são retiradas da lâmina foliar de folhas novas que acabam de brotar e ainda não desabrocharam, pois a folha que já desabrochou não

serve mais. Da folha nova são selecionados os folíolos mais compridos, depois puxa a rama de tucum (epiderme) com ajuda dos pés. Da rama são

destacadas as fibras. É um processo delicado que exige paciência e experiência para obter fibras bem longas.



Folha nova



Retirada da fibra



Retirada da fibra



Rama de tucum

ARTEFATOS FEITOS DE TUCUM



Abano



Espanador



Roupa



Trançado



Bolsa



Chocalho



Colar enfeitado com semente de tento



Brinquedo



É uma palmeira de grande porte, comum no Estado do Amazonas, em áreas de floresta de terra firme, principalmente alterada (capoeira). Também ocorre na Colômbia, Venezuela, Guiana, Bolívia e Brasil (Acre, Amazonas, Pará, Rondônia e Roraima). Em algumas regiões a polpa serve para o preparo de uma variedade de alimentos como sucos, cremes, sorvetes e picolé. O fruto é rico em vitamina A, caroteno, proteínas, minerais, lipídios, carboidratos, óleos e fibras. O tucumã também é importante para a alimentação de alguns animais roedores como a cutia e a paca.

TUCUMÃ

Tukumã, tukumã

Nome científico: *Astrocaryum aculeatum*

G. F. W. Meyer

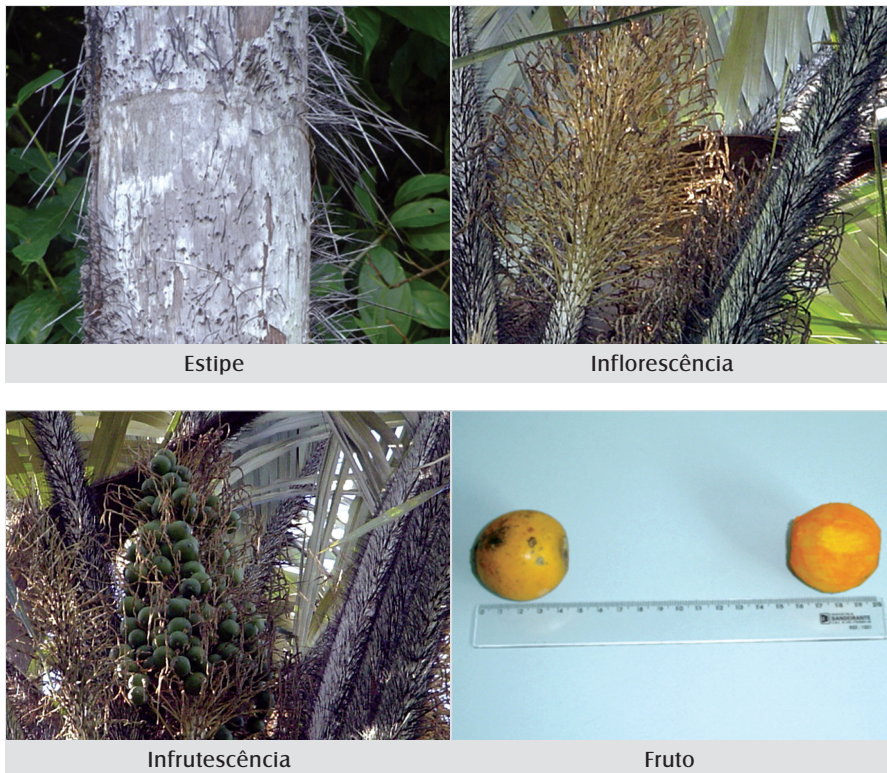
Família: Arecaceae

Angiosperma – monocotiledônea

MORFOLOGIA DA PLANTA

Palmeira monocaule, com média de 18 a 25 metros de altura; raiz subterrânea e fasciculada; o estipe é coberto por espinhos pretos e grandes situados principalmente nos entrenós; as folhas são compostas pinadas, esbranquiçadas na superfície inferior, apresenta inflorescência ereta; os frutos são subgloboso a ovóide liso, oleaginoso, carnoso, de cheiro agradável, com polpa de cor amarela, medindo em média 46,7 milímetros de comprimento.





UTILIZAÇÃO PELOS MORADORES DE CAMANAUS

A polpa do fruto do tucumã pode ser consumida ao natural, pois tem sabor adocicado, podendo ser misturada com beiju, farinha, pirão e usada também na região para fazer sanduíches, como o tradicional "caboclinho". É muito apreciada pelos moradores, dela se faz o vinho e o mingau de tucumã e serve ainda como isca para peixes. Os

moradores costumam colher os frutos, ainda verdes, e colocá-los num saco para amadurecer. Da semente, dura e rígida, confeccionam-se brincos, anéis, cordões e brinquedos (pião).

PREPARO DO MINGAU DE TUCUMÃ:

Mistura-se o vinho pronto com o mingau de goma.

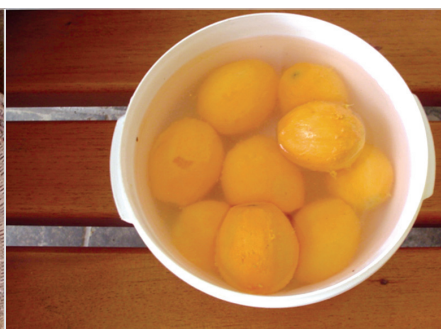
PREPARO DO VINHO DE TUCUMÃ:

Para fazer o vinho é preciso descascar os frutos e colocá-los numa vasilha com água, deixando-os de molho uma noite, para amolecerem. No dia se-

guinte, os frutos são socados num pilão com água, até obter-se um líquido viscoso de cor amarela e coar numa peneira.



Descascando os frutos



Frutos de molho na água



Socando os fruto



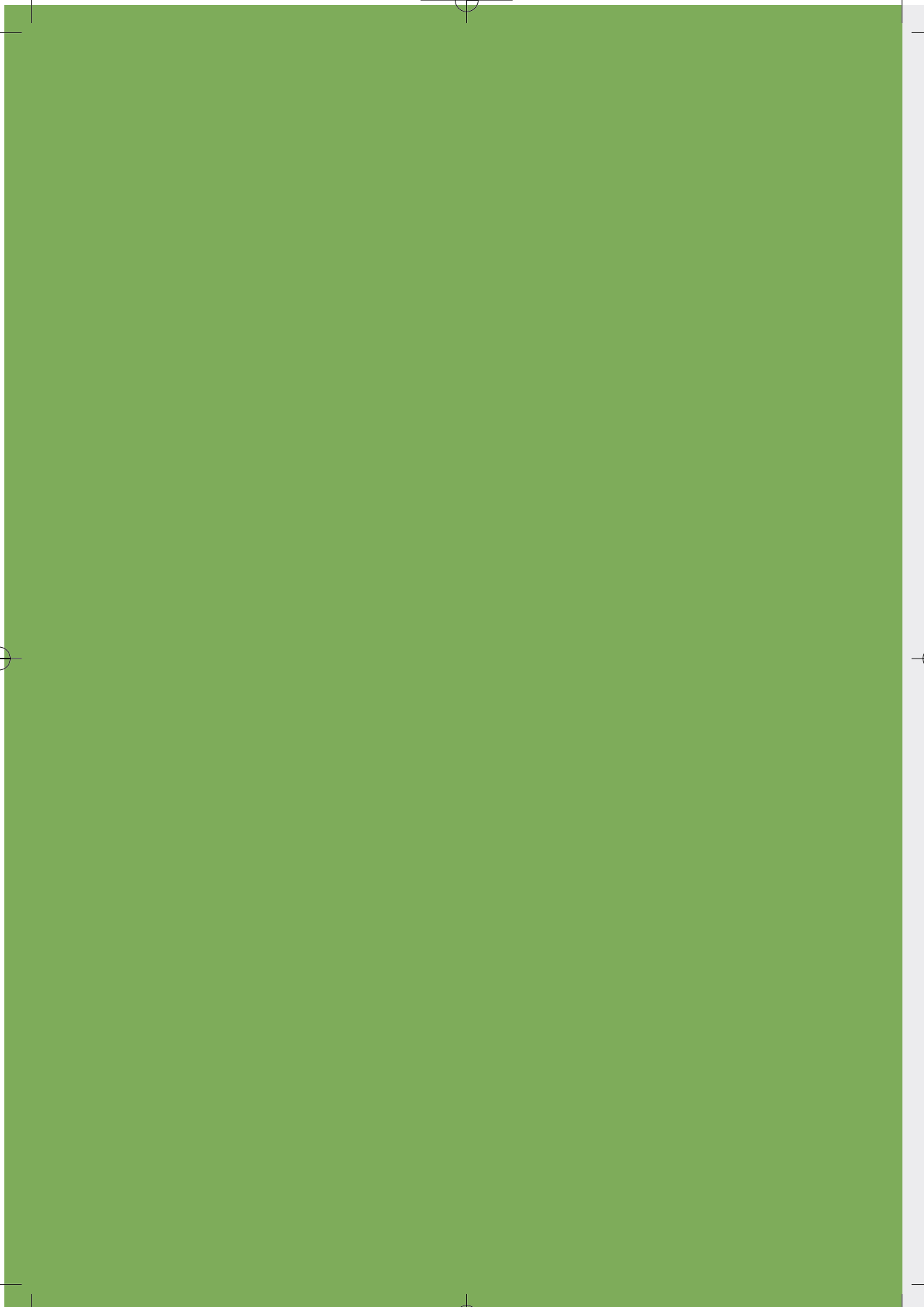
Acrescentando água



Peneirando o vinho



Vinho pronto





As sapotáceas incluem espécies de plantas amplamente distribuídas nas regiões tropicais americanas, aparecendo sempre com uma alta diversidade em muitos ambientes, principalmente em florestas úmidas, entre elas o ucuqui que é planta nativa do Alto Rio Negro. Na dispersão estão envolvidos animais que procuram frutos para alimentação, especialmente macacos, cutia, paca, anta, etc. As abelhas também utilizam a planta para fazerem suas casas.

UCUQUI

Ukuki, pupiá

Nome científico: *Pouteria ucuqui* Pires

& R. E. Schult.

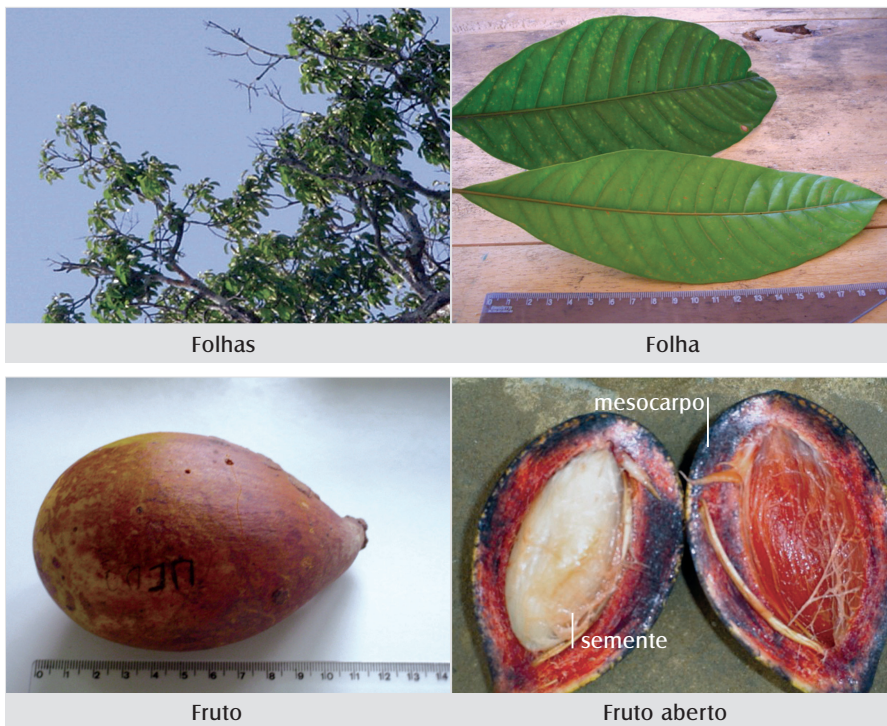
Família: Sapotaceae

Angiosperma – dicotiledônea

MORFOLOGIA DA PLANTA

O ucuqui é uma árvore de dossel, com mais de 20 metros de altura, raiz subterrânea do tipo pivotante, o caule tipo tronco apresenta látex de cor branca, as folhas são simples, o fruto é do tipo baga, carnoso, de polpa esbranquiçada, comestível, e de cheiro aromático bastante acentuado, as sementes têm cor escura e apresenta uma cicatriz esbranquiçada indicando o local em que se prendem ao fruto.





UTILIZAÇÃO PELOS MORADORES DE CAMANAUS

Na comunidade o fruto do ucuqui é saboreado ao natural, porém com bastante moderação, caso contrário, a polpa queima a boca. O mesocarpo quando mastigado é aproveitado para fazer chiclete, que é colocado em ár-

vores para capturar animais que, por sua vez, ali ficam grudados. A castanha é utilizada para confecção de artefatos, como brinquedos, instrumento musical e chocalho.



Instrumento musical (flauta)

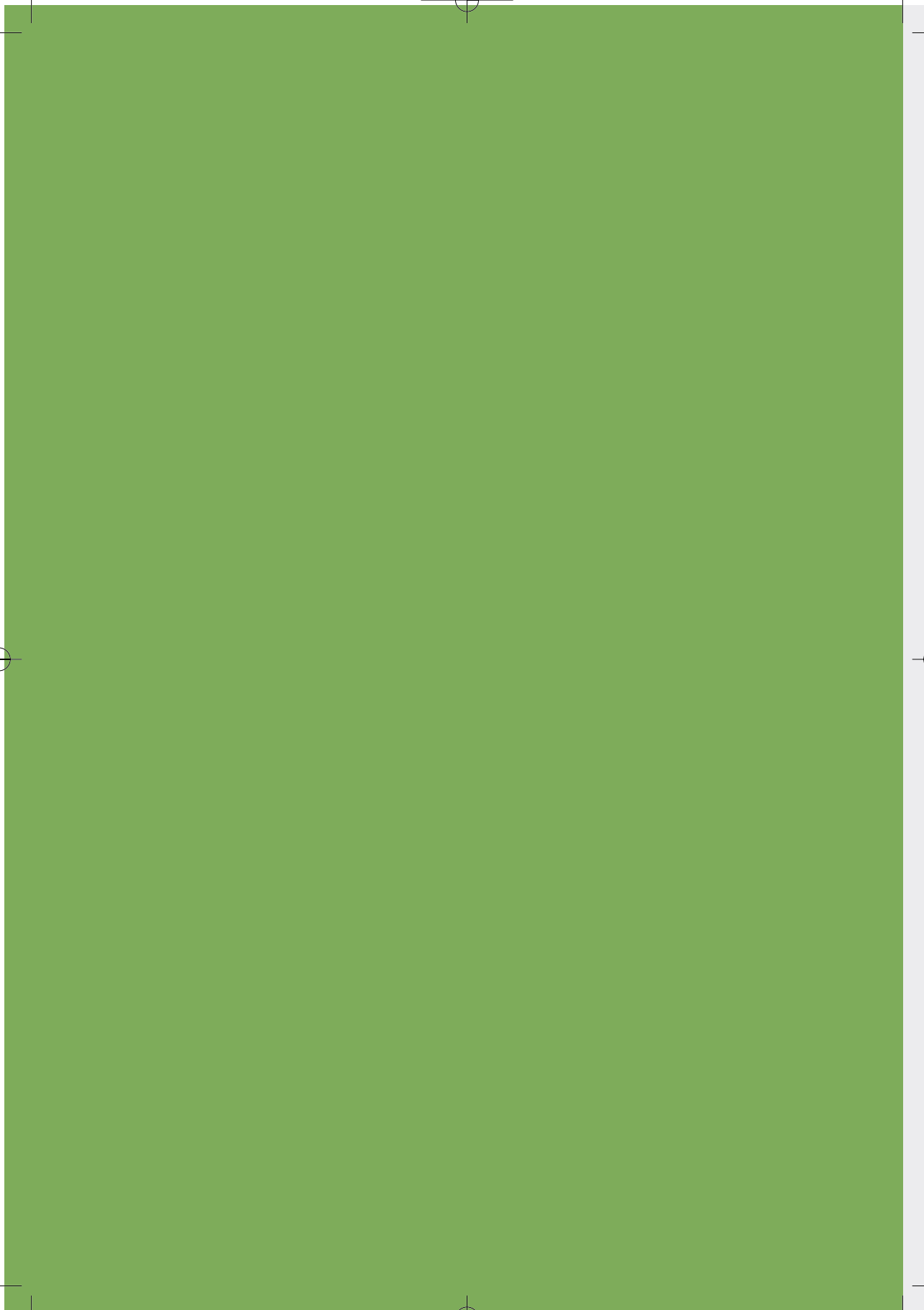
Brinquedo



Flauta

Brinquedo

Chocalho





O riginário na Amazônia Ocidental, encontra-se distribuído no Estado do Amazonas no Alto Rio Negro – Cachoeiras Pari, Içana e rio Solimões – desde Manaus até Tabatinga e Humaitá, no rio Madeira. Atinge também Colômbia e Peru. É uma fruta nativa do Estado do Amazonas, popularmente denominada de umari, mari ou mari-preto. Muito cultivada em Manaus e nos municípios do Amazonas. Os frutos têm cheiro e sabor peculiares. A polpa pode fornecer óleo comestível, assim como a

UMARI

Umari, wamĩĩ

Nome científico: *Poraqueiba sericea* Tulasne

Família: Icacinaceae

Angiosperma – dicotiledónea

amêndoa. Alguns animais se alimentam do umari como o tatu, anta, cutia, paca, jacuruaru, rato, lagarta, etc. O tatu, a paca e o rato comem a polpa externa e a anta come o fruto inteiro. O jacuruaru, igualmente parecido com o calango, come a massa que fica dentro do caroço, e a lagarta se aproveita das folhas.

MORFOLOGIA DA PLANTA

O umari tem entre 15 a 20 metros de altura; a raiz subterrânea do tipo axial ou pivotante; o caule é aéreo; tronco bastante resistente, 30 a 50 cm de diâmetro; as folhas são simples, grandes e grossas e apresentam certo brilho; as flores são solitárias, brancas, perfumadas, em forma de estrela, comportando parte feminina (gineceu) e a masculina (androceu); os frutos são carnosos, oleaginosos, de casca amarela quando maduro, de odor bastante forte, sentido até mesmo de longe e com 6 a 8 cm de comprimento.



Caule

Folha



Inflorescência

Flor



Fruto

Fruto aberto

UTILIZAÇÃO PELOS MORADORES DE CAMANAUS

O fruto é bastante saboreado na comunidade, sendo uma fonte excepcional de pró-vitamina A, usado na alimentação para fazer vinho e beiju. O beiju

de umari é comumente conhecido como marapatá, na língua nheengatu, nome dado ao beiju feito com fruta e goma assado na folha de bananeira. O

fruto também é consumido ao natural, tendo sabor e aroma muito forte. O caule do umari também é usado para tingir o "espinhel", linha de tucum usada na pesca, quando a casca é retirada e cozida com água, até se obter uma tinta de cor escura, onde a linha de pesca é imersa para ficar imperceptível ao peixe. A castanha do fruto, raspada e passada na pele, é usada na prevenção e combate ao pano preto, manchas escuras que saem no rosto das pessoas, que acreditam ser originado da exposição ao sol e a fumaça.

PREPARO DO VINHO DO UMARI:

Para fazer o vinho é preciso raspar a carne (polpa) amarela e mole do umari maduro, colocar numa vasilha, acrescentar água e coar com uma peneira, daí está pronto para beber.

PREPARO DO BEIJU DE UMARI (MARAPATÁ)

O beiju de umari, também chamado de marapatá, é feito com os caroços (se-

mente) do fruto. Os caroços são colocados num saco de estopa permeável, amarrado e deixado de molho na água do rio ou igarapé por aproximadamente duas semanas ou até mesmo 60 (sessenta dias), para amolecerem. Após este tempo, os caroços são quebrados ao meio e retirado a parte interna (massa), raspando com uma colher. É importante observar se na massa há "folhinhas" (embrião) que é necessário retirá-las, pois amargam a massa. Posteriormente, a massa é tipificada, ralada e misturada com a goma e posta entre duas folhas de sororoca (banana-do-mato), que logo é levada ao forno quente. Após estar bem assada, as folhas são retiradas e o beiju está pronto para ser consumido.



Caroços de umari de molho no rio



Retirando a massa do caroço de umari



Tipicando a massa



Massa tipicada



Ralando a massa



Massa sendo misturada com a goma



Massa com folha de sororoca



Massa sendo colocada no forno



Retirando a folha do beiju



Beiju de marapatá

GLOSSÁRIO

Acúleo – formação epidérmica com aspecto de espinho, ex.: caule da laranjeira.

Angiosperma – planta (ou grupo de plantas) cujas sementes ficam encerradas no interior de um ovário transformado em fruto; como grupo, opõe-se ao das gimnospermas.

Ápice caulinar – ponto culminante do caule.

Arbusto – planta lenhosa pequena com um caule principal, ramificado desde a base.

Arilo – excrescência da semente.

Baga – fruto simples, carnoso, indeiscente, freqüentemente com várias sementes, que se origina de um ovário simples ou composto.

Brácteas – folha geralmente modificada em cuja axila nasce uma flor ou uma inflorescência.

Cespitoso – que cresce formando tufo ou touceira: palmeira cespitosa.

Colmo – tipo de caule ereto com nós e entrenós bem marcantes, ex.: bambu.

Cotilédone – folha embrionária, a primeira que surge quando da germinação da semente, e cuja função é nutrir a jovem planta nas primeiras fases de seu crescimento.

Dicotiledônea – planta (ou grupo de plantas) fanerogâmica, Angiosperma, cujas sementes possuem dois cotilédones.

Drupa – fruto simples, carnoso, com endocarpo (a camada mais interna) lenhoso e condescido com o tegumento da única semente existente, formando o que se costuma chamar de caroço que representa a unidade de dispersão, ex.: manga.

Elipsóide – que tem forma da elipse; elipsoidal.

Endocarpo – camada interna do pericarpo dos frutos, que pode ser ou muito fina, ou grossa e pétrea, como nas drupas.

Endosperma – tecido nutritivo rico em substâncias alimentares, que envolve o embrião em muitas plantas, sendo utilizado pelo embrião durante o seu desenvolvimento, ex.: a polpa do coco-da-baía.

Epicarpo – camada externa do pericarpo dos frutos.

Epífita – plantas principalmente herbáceas que usam outras plantas para sustentá-las e não têm ligação com o solo.

Espata – bráctea que fica na base de uma inflorescência de muitas plantas, como as aráceas e palmeiras.

Estipe – é o caule das palmeiras que é indiviso, sem ramificações, e termina por um tufo de folhas.

Exocarpo – o mesmo que epicarpo.

Fanerógama – termo usado para designar qualquer planta que tem órgãos sexuais aparentes; grande grupo do reino vegetal que inclui todas as plantas que produzem flores.

Folha alterna – folha que se insere solitariamente nos nós caulinares.

Folhas compostas – com limbo dividido em partes ditas folíolos, ex.: feijão.

Folhas simples – com limbo único, não dividido em folíolos, ex.: cupuaçu.

Fruto deiscente – fruto que, alcançada a maturidade, se abre, deixando escapar as sementes.

Galha – intumescência de qualquer parte de um vegetal produzido pelo ataque de insetos, vermes, fungos ou bactérias.

Gimnosperma – planta (ou grupo de plantas) cujas sementes são nuas, no sentido de que não ficam encerradas no interior de um ovário transformado em fruto; como grupo, opõe-se ao das Angiospermas.

Hemiepífita – são plantas lenhosas ou herbáceas que usam outras plantas como suporte, mas têm uma conexão com o solo.

Herbácea – diz-se de planta que tem a consistência de erva, sem lenhosidade.

Inflorescência – conjunto de flores com uma disposição definida.

Látex – suco de certas plantas, frequentemente leitoso, do látex de certas plantas é que se obtém a borracha.

Leguminosas – família de dicotiledôneas que engloba árvores, arbustos, ervas e trepadeiras de folhas compostas e estipuladas. Fruto típico: legume (por exemplo, feijão).

Liana – plantas lenhosas que nascem no solo e sobem nas árvores que usam, como suporte, o mesmo que cipó.

Monocaule – de um só caule ou de caule simples, unicaule.

Monocotiledônea – planta (ou grupo de planta) fanerogâmica, Angiosperma, cujas sementes possuem um só cotilédone.

Mesocarpo – camada mediana do pericarpo dos frutos, a qual, quando estes são carnosos, constitui a polpa; em geral, é a parte mais desenvolvida do fruto.

Mesofilo – o conjunto de tecidos que se localiza entre as duas epidermes foliares, constituindo o corpo da folha.

Morfologia vegetal – o estudo das formas e estruturas dos organismos vegetais.

Multicaule – diz-se do vegetal de muitos caules, planta multicaule.

Nervura – cordão exteriormente visível na superfície das folhas, constituído pelos feixes vasculares que as irrigam.

Pecíolo – parte da folha que prende a lâmina foliar ao caule.

Peciolada – que tem pecíolo.

Perene – que dura muitos anos.

Perianto – o conjunto dos verticilos protetores da flor, isto é, cálice e corola.

Pericarpo – parte do fruto (parede) que envolve a semente; provém da parede do ovário; abrange o epicarpo, mesocarpo e endocarpo.

Pseudocaule – “falso caule”, coluna semelhante a um caule, constituída pelas bainhas foliares, muito grandes, apertadamente superpostas, ex.: o caule da bananeira.

Ráquis – eixo principal de uma inflorescência e de uma folha composta, o mesmo que raque.

Raiz axial ou pivotante – a que tem a raiz principal muito desenvolvida e com ramificações ou raízes secundárias pouco desenvolvidas, em relação à raiz principal.

Raiz fasciculada – é aquela que, por atrofia da raiz principal, está constituída por um feixe de raízes, onde não se distingue a raiz principal, raiz em forma de cabeleira.

Rizoma – caule geralmente horizontal, emitindo, de espaços a espaços, brotos aéreos foliosos e floríferos; dotados de nós, entrenós, gemas e escama, podendo emitir raízes.

Rizomatoso – semelhante a rizoma, que tem rizoma.

Semente arilada – que possui excrescências na superfície, pode ajudar na dispersão por atrair animais que a consomem e, neste processo, carregam a semente para longe da planta-mãe.

Tegumento – revestimento externo da semente.

Touceira – grande touça ou moita.

Tronco – o caule das árvores.

Tuberoso – engrossamento mais ou menos globoso em qualquer parte de uma planta, dotada de reservas nutritivas como amido.

Vista longitudinal – colocado no sentido do comprimento; que está na direção do eixo principal de dado órgão.

Vista transversal – colocada perpendicularmente à superfície de um órgão.

Zoocoria – diz-se do vegetal cujos diásporos (por exemplo, uma semente, um fruto) são disseminados pelos animais.



REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- MIRANDA, Ires Paula de Andrade *et al.* *Frutos de Palmeiras da Amazônia*. Manaus: MCT/Inpa, 2001, 120 p.
- FONT QUER, P. *Dicionário de Botânica*. Barcelona: Editora Labor, S. A. 1985, 1.244 p.
- PRANCE, Ghilleen Tolmie; SILVA, Marlene Freitas da. *Árvores de Manaus*. 17.^a ed. Manaus: Inpa, 1975, 312 p.
- RIBEIRO, JEL. da S, Hopkins, MJG, Vicentini A, Sothers CA, Costa MA da S, Brito JM de, Souza MAD de, Martins LHP, Lohamann LG, Assunção PACL, Pereira E da C, Silva CF da, Mesquita MR, Procópio LC, 1999. *Flora da Reserva Ducke: Guia de Identificação das Plantas Vasculares de uma Floresta de Terra firme na Amazônia Central*, Inpa-DFID, Manaus, 798 p.
- FRUTAS DA AMAZÔNIA. INPI. Disponível: site Inpi/Instituto Nacional da Propriedade Industrial URL: http://www.inpi.gov.br/frutas_amazonia/frameset_frutas.htm. Acesso em: 19 de ago. de 2004.
- MATTOS, Pedro Luiz P. de M., GOMES, Jayme de C. *O Cultivo da mandioca*. Cruz das Almas, Embrapa. *Mandioca e Fruticultura*, 2000, 122 p.
- <http://uvnt.universidadevirtual.br/ciencias/atualidades/mandioca.htm>
- www.ambiente.brasil.com.br
- http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mandioca/mandioca_amapa/index.htm
- Silva Filho, Danilo F. *Discriminação de etnovariedades de cúbio (Solanum sessiliflorum Dunal, Solanaceae) da Amazônia*. Ano 2002. Tese de Doutorado, Inpa/Ufam, Manaus, AM. Disponível: site Inpa/Instituto Nacional de Pesquisa na Amazônia. URL: <http://www.inpa.gov.br/cpca/danilo/silvafilho-res-abs.html> Acesso em: 15 de ago. de 2004.
- CULTIVO E USO DO CÚBIO. Disponível: site Inpa/CPA. URL: <http://inpa.gov.br/cpca/areas/cubiu/html> Acesso em: 19 de ago. de 2004.
- ALBUQUERQUE, Ulysses P. de; Lucena, R. F. Paiva de. *Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobotânica*. Recife: Editora Livro Rápido/Nupeea. 2004, 189 p.

MENDONÇA, M. Silvia de. *et al. Morfologia Floral de algumas frutíferas ocorrentes em Manaus*. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2001, 56 p.

FERRI, Mário G., *et al. Glossário Ilustrado de Botânica*. São Paulo: Nobel, 1981.

LINHARES, Sergio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. *Biologia Hoje*. 10.^a ed. São Paulo: Ática, 2002, 497 p.

SILVA, Marlene F., LISBOA, Pedro Luiz B., LISBOA, Regina Célia L. *Nomes vulgares de plantas amazônicas*. Belém: INPA, 1977, 222 p.

CAVALCANTE, P. B. *Frutas comestíveis da Amazônia*. 4.^a ed. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1988, 279 p. URL: www.frutasexoticas.com.br.

MARINHO, Helyde A., CASTRO, Janete S. *Carotenóides e Valor de Pró-Vitamina A em Frutos da Região Amazônica: Pajurá, Piquiá, Tucumã e Umari*. URL: http://www.ufpel.tche.br/sbfruti/anaais_xvii_cbf/tecnologia_de_alimentos/301.htm

O ARTESANATO YANOMAMI. URL: <http://www.technet.com.br> Acesso em 1.^o de set. de 2004.

BEIRA 10: *Estudo analisa produção e uso de cipó-titica em Belém*. Disponível: site Notícias da UFPA. URL: www.ufpa.br/beiradorio/arquivo/beira10/noticia/noticia5.htm Acesso em 1.^o de set. de 2004.

OLIVEIRA, M. do Socorro P., *et al. Biologia da polinização da palmeira tucumã em Belém, Pará, Brasil*. Site Scielo Brasil/Acta Botânica Brasileira. URL: <http://www.scielo.br> Acesso em 3 de set. de 2004.

CLEMENT, Charles C. *Introdução à Pupunha*. Disponível: site Pupunha-Net - A Revista da Pupunha. URL: <http://www.inpa.gov.br/pupunha/artigos/crc1.html> Acesso em 25 de ago. de 2004.

PUPUNHA: Informações gerais sobre a pupunha. Site: FIEM – PUPUNHA. URL: <http://www.fieam.otg.br/invest/pupunha.htm>

CLEMENT, Charles C. *et al. A subutilização da pupunha: lições para P&D em palmeiras amazônicas*. Disponível: site Revista da Pupunha. URL: <http://www.inpa.gov.br/pupunha/revista/economia/crc2.html>

ABRAMO, M. A. *Taioba, cará e inhame: o grande potencial inexplorado*. São Paulo: Editora Ícone, 1990, 80 p.

VIDAL, M. R. R. & VIDAL, W. N. *Botânica Organografia*. Editora UFV. 4.^a edição. 2000, 124 p.

AS ORGANIZADORAS



MADALENA OTAVIANO AGUIAR

*Licenciatura em Ciências Biológicas
pela Universidade Federal
do Amazonas*

Mestre em Botânica pelo Inpa/Ufam

*Professora da Escola Agrotécnica
Federal de São Gabriel da Cachoeira*

e-mail: aguiarmada@yahoo.com.br



ELAINE DO N. MALHEIROS FREITAS

*Licenciatura em Ciências Biológicas
pelo Centro Universitário de
Aquidauana – Ceua/UFMS*

*Especialização em Planejamento e
Gestão Ambiental pelo Ceua/UFMS*

*Pesquisadora bolsista DCTA da
Fundação de Amparo à Pesquisa do
Estado do Amazonas – Fapeam*

e-mail: elaine_mfreitas@hotmail.com

ESTE LIVRO FOI IMPRESSO NA CIDADE DE SÃO PAULO/SP, EM ABRIL DE 2006, PELA GRÁFICA PROL. A FAMÍLIA TIPOGRÁFICA UTILIZADA NA COMPOSIÇÃO DO TEXTO FOI BELLCENTADD BT 11,5/13. O PROJETO GRÁFICO — MIOLO E CAPA — FOI FEITO PELA EDITORA VALER.
