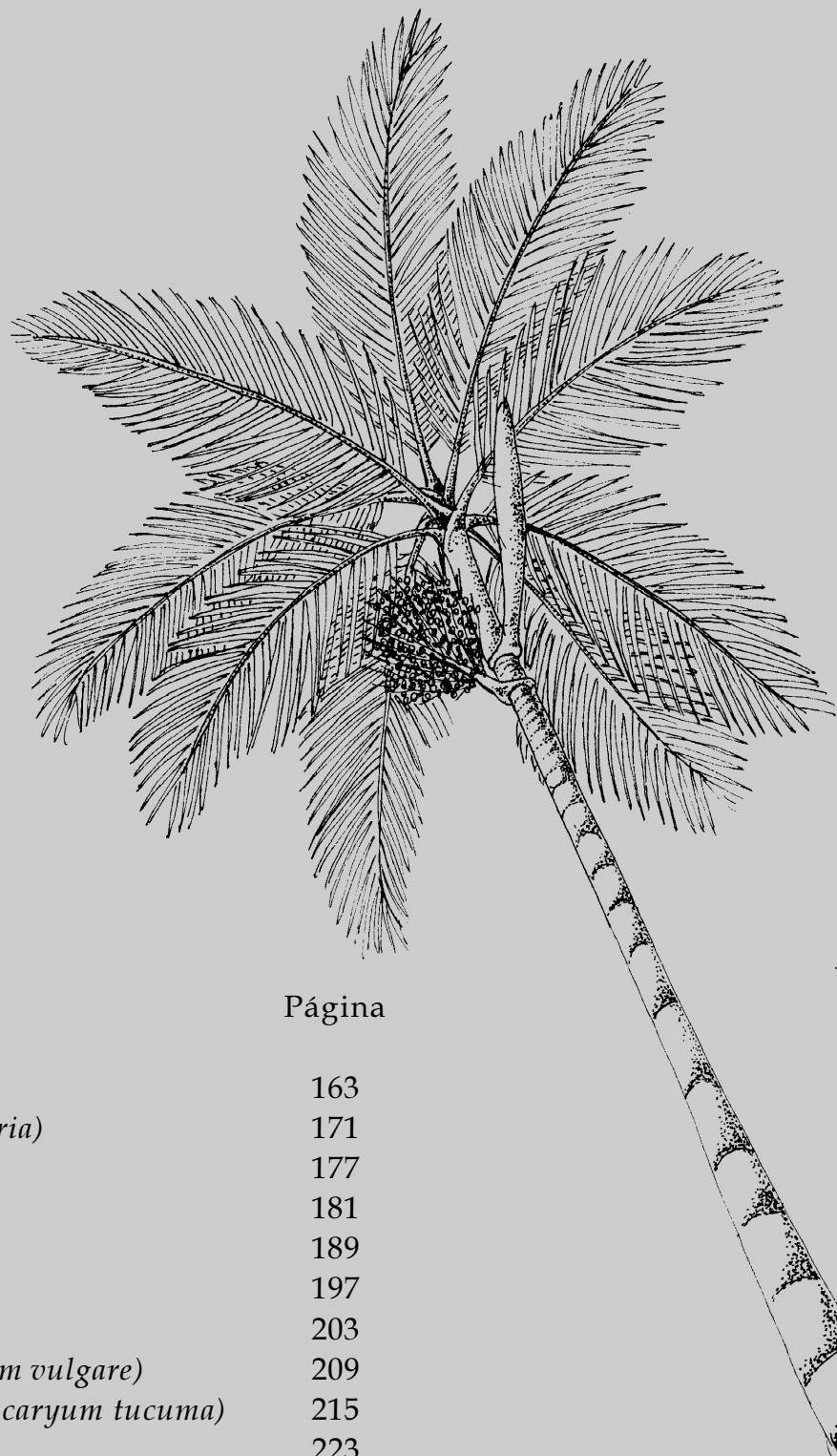
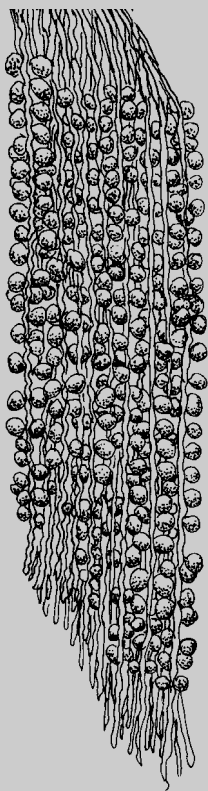




# Palmeiras





Página

Açaí ( <i>Euterpe oleracea</i> )	163
Açaí solteiro ( <i>Euterpe precatoria</i> )	171
Bacaba ( <i>Oenocarpus bacaba</i> )	177
Buriti ( <i>Mauritia flexuosa</i> )	181
Inajá ( <i>Maximiliana maripa</i> )	189
Patauá ( <i>Oenocarpus bataua</i> )	197
Pupunha ( <i>Bactris gasipaes</i> )	203
Tucumã-do-pará ( <i>Astrocaryum vulgare</i> )	209
Tucumã-do-amazonas ( <i>Astrocaryum tucuma</i> )	215
Diversas Outras Espécies	223



# Açaí

*Euterpe oleracea* Mart.



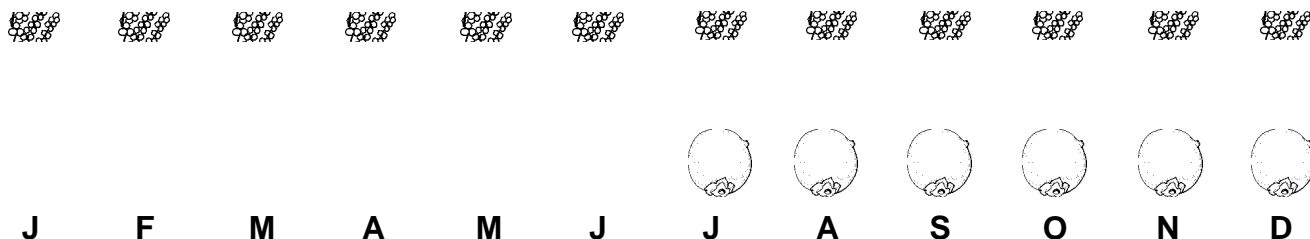
Margaret Cymerys  
Patricia Shanley

Aproveitando a maré, antes mesmo de o sol nascer, milhares de ribeirinhos da Amazônia vão empalhar suas rasas de açaí para vender nas grandes feiras. Quando o barco se aproxima do Ver-o-Peso, o vendedor grita “sangue de vaca!”. Você vai ver os compradores correndo para os barcos, metendo suas unhas nos frutos para verificar se são de boa qualidade. “Sangue de vaca” é o açaí carnudo, cor de vinho e fresquinho. Com 6 meses de idade, as crianças já tomam “vinho” de açaí. Segundo um feirante: “Os intestinos dos paraenses já estão acostumados a tomar açaí”.

O açaizeiro é uma palmeira da Amazônia Oriental. É nativo do Pará, com maior ocorrência no estuário do rio Amazonas onde ocupa uma área de 10.000 km<sup>2</sup>.<sup>1</sup> Ocorre também no Amapá, Amazonas, Maranhão, Guianas e Venezuela. Os açaizais densos ocorrem naturalmente em áreas de várzea e igapó. Pássaros, macacos, pessoas e água são os responsáveis pela dispersão das sementes de açaí. O açaizeiro cresce melhor em áreas abertas com abundância de sol para o desenvolvimento dos frutos e nos solos bem drenados. As palmeiras chegam a alcançar mais de 25 metros, com troncos de 9 a 16 centímetros de diâmetro, possuindo em média de 4 a 9 filhos.

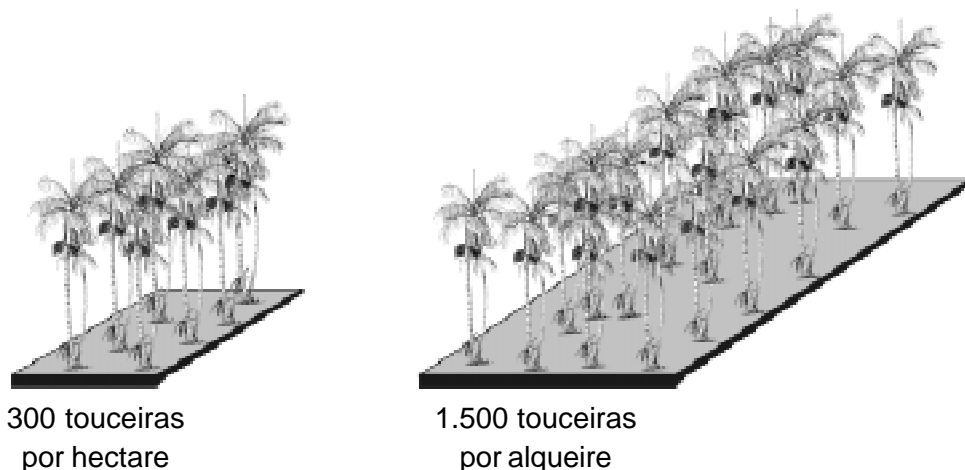
## ECOLOGIA

### Época de flor e fruto



Flores e frutos ocorrem durante todo o ano, mas a maior abundância de frutos ocorre na estação seca, entre julho e dezembro. O açaí frutifica em diferentes épocas do ano na Amazônia, por isso, na entressafra os frutos vendidos no mercado de Belém vêm do Amapá, conservados no gelo. Quando o açaí amadurece, a frutinha fica preta e dura.

### Densidade



No estuário do rio Amazonas encontram-se açazais na várzea com cerca de 300 a 400 touceiras por hectare. Densidades de 100 a 200 touceiras por hectare são comuns em áreas de solo pobre.

### Produção

Durante os dias de pico cerca de 10 a 20 mil rasas chegam à Feira do Açaí.<sup>2</sup> O Pará é o maior produtor de “vinho” de açaí; só em 1997 produziu mais de 1 milhão de litros.<sup>3</sup> Um açazeiro produz 4 a 8 cachos por ano. Cada cacho pesa 4 quilos de fruto, e 1 touceira produz cerca de 120 quilos de fruto por safra. Na ilha das Onças, onde ribeirinhos manejam açaí para os mercados de Belém, a produção média é de 1.158 quilos por hectare por ano. Em açazais manejados com capina e poda dos filhos, a produção por hectare pode chegar a 10.000 ou 12.000 quilos por ano, na terra firme, e até 15.000 quilos na várzea.<sup>1</sup> Mas cuidado com o açaí “parau”, ele não rende muito porque muitos frutos ainda estão verdes.



média de 120 kg de frutos por palmeira por safra

## VALOR ECONÔMICO

De manhã bem cedinho, entre 70 e 120 vendedores chegam à Feira do Açaí, em Belém. Logo depois chegam os compradores e, por volta das 8 da manhã, todo o açaí já foi vendido. Adivinhe quantas barracas de açaí foram encontradas nos 21 bairros de Belém 10 anos atrás? Mais de 2.000! Imagine quantas existem atualmente. A maior parte do açaí consumido em Belém é produzida nas ilhas, no Marajó e no Acará. Em Belém, em março de 2004, 1 rasa de açaí (2 latas ou 14 quilos) foi vendida por R\$ 30. Veja como o preço subiu nestes últimos anos: em 1995, 1 rasa era vendida por R\$ 5,50, já em 1998 atingia R\$ 18.



Em 2000, no Brasil, foram comercializadas mais de 121 mil toneladas do fruto, gerando quase 60 milhões de reais.<sup>4</sup> Segundo dados do Dieese/PA, em fevereiro de 2004, 1 litro de açaí custou, em Belém, R\$ 2, o fino; R\$ 4,30, o médio; R\$ 7,10, o grosso; e R\$ 7,70, o papa. Os amapaenses também gostam bastante de açaí. Em Macapá, as pessoas consomem entre 27 e 34 mil litros por dia e o comércio do açaí produz mais de 18 milhões de reais por ano.<sup>5</sup> Você também pode comprar a polpa congelada por R\$ 8 em Belém. No Estado da Califórnia, nos Estados Unidos, 1 quilo de polpa de açaí custa US\$ 12 (R\$ 31). E sabe de onde ela vem? Da Cooperativa Agrícola de Tomé-açu-CAMTA, no Pará.

O palmito de açaí também gera renda. Em 1996, mais de 86 toneladas foram produzidas, gerando um valor de mais de 13 milhões de dólares.<sup>6</sup> A maior parte do palmito de açaí ainda é extraída de maneira predatória; no entanto, já existem comunidades que conseguiram manejar a espécie para produzir fruto e palmito.

## Uso



Fruto: “vinho”, polpa congelada,  sorvete,  chopp,  picolé, açaí em pó,  geléia, bolo, mingau, corante, bombom. Cerca de 12% da floresta amazônica foi destruída por desmatamento e fogo entre 1970 e 2002.



Palmito: comido fresco ou enlatado. Com a extração industrial do palmito de açaí, a abundância da fruta tem diminuído.



Palha: casa, cesto, tapete, abanador, peconha, adubo, ração animal. O coarató (que cobre o cacho) também serve para as crianças fazerem um barco de brinquedo e como rede para bebês.



Caroço: adubo e, quando secos, para fazer colares e pulseiras.

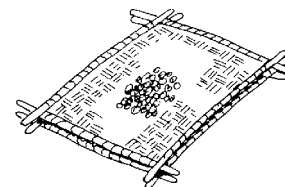


Estipe (tronco): construções rurais como ripas e caibros.



Raiz nova: chá para verminoses.

Cacho: adubo, vassoura de quintal, e, queimado, serve como repelente.





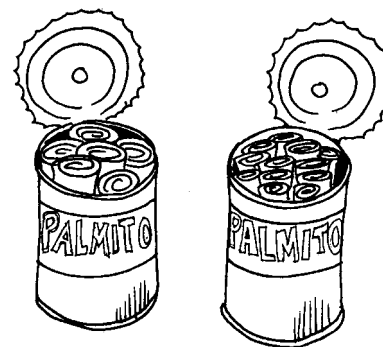
## Cientistas aprendem com os caboclos

Mário Jardim

Açaí preto, roxo, tinga, espada, malhado e branco. Você conhece todos esses tipos? Enquanto os cientistas têm apenas 1 nome para o açaí, os ribeirinhos já distinguem todas essas variedades. O preto ou roxo é considerado o mais comum, e os outros são diferenciados pelas características dos frutos e das árvores. Hoje, alguns cientistas têm apreciado esse conhecimento local e estão chamando essas diferenças de “etnovariedades”.<sup>7</sup>

## Quantos palmitos 1 lata contém?

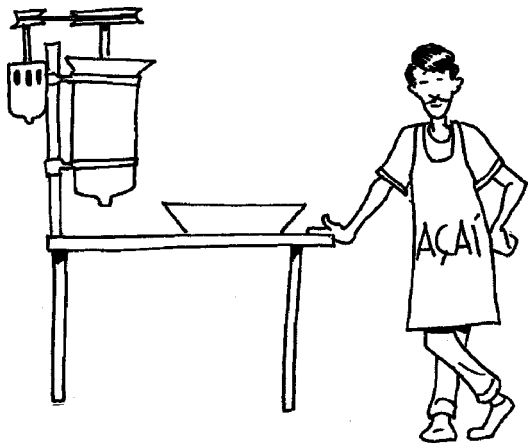
Nos anos 1970, quando a indústria de palmito começou na Amazônia, a exploração foi muito intensa, destruindo os açazais e deixando as pessoas sem o “vinho” de açaí. Em seguida, o comércio do fruto aumentou e o Ibama fez uma lei, em 1978, que só permite o corte do açaí manejado. Hoje, dá para ganhar muito mais extraíndo o fruto de açazais próximos das cidades. O palmito está sendo tirado dos açazais mais distantes, mas ainda existem casos de exploração ilegal de palmito.



Em açazais manejados para a colheita do palmito, a cada 4 anos são produzidos mais de 700 palmitos grandes por hectare, o que corresponde a 190 quilos por hectare por colheita. O palmito pode ser colhido várias vezes da mesma planta, já que a palmeira de açaí forma touceiras de várias estipes. Assim, o palmito pode ser retirado sem matar uma única árvore. Porém, tirar muito palmito diminui o número do valioso fruto dessa palmeira.

Você sabe se o palmito enlatado que você tem em casa é ou não manejado? Uma técnica simples foi desenvolvida para monitorar a pressão da exploração na palmeira de açaí: basta contar o número de palmitos em 1 lata do produto. Quando há mais de 17 pedaços de palmito em 1 lata de 1 quilo, isso indica que a extração não foi manejada.<sup>8</sup>

## Domingo alegre do açaí



Quando a safra de açaí é intensa, algumas cidades do interior da Amazônia Oriental, como Abaetetuba, Cametá e Moções realizam o festival do açaí aos domingos, com competições do tipo: maior variedade de comidas feitas com açaí, maior e menor cacho, quem toma mais “vinho”, maior cuia de açaí e danças folclóricas. Nessa festa, todo mundo anda pelas ruas com os lábios manchados de açaí. O açaí já inspirou até música: “...És a planta que alimenta a paixão de nosso povo...”





## Remédio do sumo do palmito

Se alguém sofre um acidente na mata: corte, bata e esprema o sumo do palmito do açaizeiro e ponha em cima do machucado. Ele ajuda a estancar o sangue.



## Atenção orquidófilos!



Quem cultiva orquídeas ou plantas ornamentais pode aprender com os experimentos do João Batista da Silva, um orquidófilo do Museu Goeldi. Ele descobriu que usar caroços de açaí como adubo funciona muito bem. Para fazer o adubo: junte, lave e ferva (para não germinar) os caroços de açaí e seque-os antes de usar. Se você quiser experimentar, alguns carroceiros vendem adubo de açaí de porta em porta.

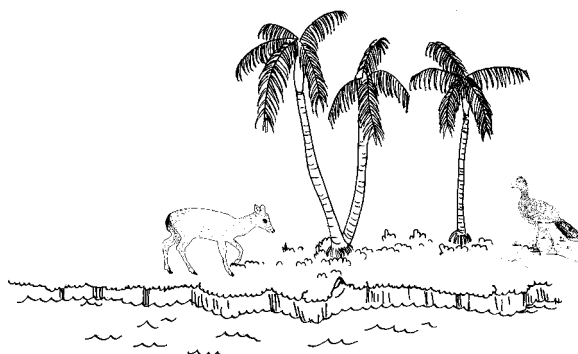
## Lenda do açaí

Há muito tempo atrás, uma tribo indígena no Pará começou a ficar sem comida. Para diminuir o sofrimento de seu povo, o cacique mandou matar todas as crianças, inclusive a de laçá, sua filha. laçá ficou muito triste e, andando pela mata, viu a imagem de sua filha perto de uma palmeira. O cacique foi atrás de laçá e a encontrou abraçada na planta que estava cheia de pequenos frutos pretos. O cacique preparou um “vinho” com aquela fruta e levou para sua tribo para matar a fome. Para homenagear a palmeira que até hoje alimenta seu povo, o cacique inverteu o nome de sua filha e chamou a palmeira de açaí.



## CAÇA

O açaí é importante na dieta de muitos mamíferos e pássaros como tucano, inhambu, aracuã, macaco-prego, macaco-aranha, anta, veado, catitu e cutia. Jacu também gosta dos frutos e das folhas do açaizeiro. Pessoas da tribo dos índios Kayapó deixam açaí nas roças em pousio para alimentar a caça. Os peixes e tartarugas também gostam de açaí.



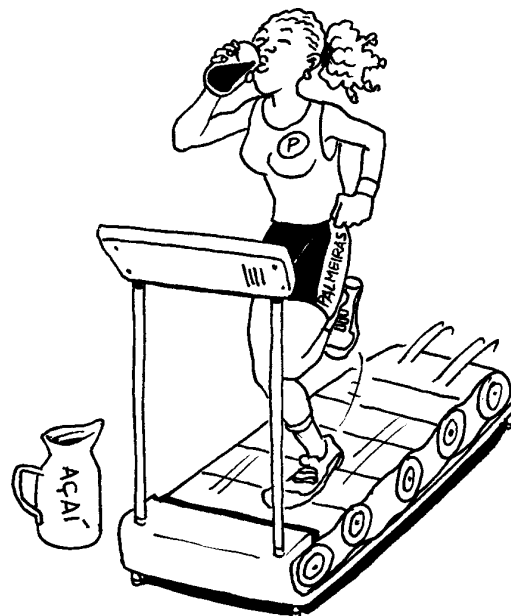
## NUTRIÇÃO

Os paraenses não sobrevivem sem o “vinho” de açaí. A mesa pode ter carne assada, salada, peixe ou churrasco, mas sem o açaí deixa de ser uma mesa paraense. Se não tiver açaí, não enche a barriga. Algumas pessoas em Belém chegam a tomar até 2 litros de açaí por dia. É estimado que em torno de 180 mil toneladas de açaí são consumidas anualmente na cidade. A polpa de açaí tem um elevado valor calórico, com até 247 calorias por 100 gramas de polpa.



Os ribeirinhos acreditam que faz mal comer açaí com leite, cachaça e frutas como cupuaçu, manga, cacau e melancia. Cientistas confirmam que as frutas ácidas e açaí não combinam muito bem. A polpa de açaí já virou moda nas academias de ginástica no Sul do Brasil. Os atletas gostam da polpa batida com xarope de guaraná e aveia, para dar força e energia. Dona Maria é uma das pessoas em Belém que exporta polpa de açaí congelada. Ela conta que, em 1980, mandou 50 quilos de polpa para uma lanchonete no Rio de Janeiro. Vinte anos depois ela já mandava 800 toneladas por ano para diferentes cidades no Brasil.

O sabor único do açaí chegou em Nova York e Los Angeles, nos Estados Unidos, e está sendo usado como fortificante e alimento saudável. Comunidades do Baixo Tocantins estimam que nos próximos anos estarão fornecendo 5 mil toneladas de açaí orgânico por ano para exportação.



## Gostoso e nutritivo

O “vinho” de açaí é rico em cálcio, ferro, fósforo e vitamina B1. O nível de vitamina A no açaí é bem maior que em outras frutas tropicais. Cem gramas de polpa de açaí contêm 2 gramas de proteína; 12,2 gramas de lipídios; 11,8 miligramas de ferro; 0,36 miligramas de vitamina B1 e 9 miligramas de vitamina C.<sup>9</sup> O nível de proteína que o açaí possui é semelhante ao do leite de gado. O palmito de açaí tem poucas calorias, mas é uma boa fonte de minerais, possuindo sódio, potássio, manganês, ferro, fósforo, cobre e silício.

## Fatos nutricionais do açaí

	Quantidade por 100 g	% do valor diário*
<b>Calorias</b>	130	45%
<b>Total de gordura</b>	4g	6%
Gordura saturada	1g	-
Omega 6	429g	-
Omega 9	1785g	-
<b>Colesterol</b>	0mg	0%
<b>Sódio</b>	73mg	2%
<b>Total de carboidrato</b>	20g	6%
Fibra	3,5g	14%
Açúcares	13g	-
<b>Proteína</b>	2g	-

\* O valor diário é baseado numa dieta de 2.000 calorias

## MANEJO



**germinação**  
30 a 40 dias



**crescimento**  
5 metros por ano



**produção**  
4 anos

O açaizeiro regenera facilmente na várzea do estuário do rio Amazonas, onde os caroços são espalhados por pessoas, animais e água.<sup>10</sup> Na terra firme, a palmeira é cultivada por mudas. As sementes germinam rapidamente, em 30 a 40 dias em boas condições de umidade. Entre 4 ou 5 meses, as mudas já estão prontas para serem plantadas (com 30 centímetros de altura). Em ambiente natural, a quantidade de sementes que germinam é quase sempre menor que 50%. A luz é o principal fator para o bom crescimento da planta.

Em açazeiros manejados, o número de filhos é reduzido para aproveitar os palmitos e aumentar a produção de frutos.<sup>10</sup> Corte os troncos velhos, que são muito altos, para colher os frutos e, dos filhos novos, retire os palmitos tenros. Deixe os troncos médios produtivos e não-produtivos. Além disso, corte os cipós e árvores vizinhas com galhos de 10 a 15 metros de altura para que não interfiram nas copas dos açazeiros adultos. Mas não jogue a palhada fora, pois ela pode ser um bom adubo para os açazeiros.<sup>10</sup>

## Técnicas de manejo de açaí

Os frutos do açazeiro duram somente de 36 a 48 horas sem refrigeração. Portanto, em áreas afastadas onde não se pode vender os frutos, o manejo para o palmito é importante. Para não prejudicar os açazeiros, recomenda-se a colheita de 3 palmitos por touceira de palmeiras grandes (10 centímetros de DAP) a cada 3 ou 5 anos.

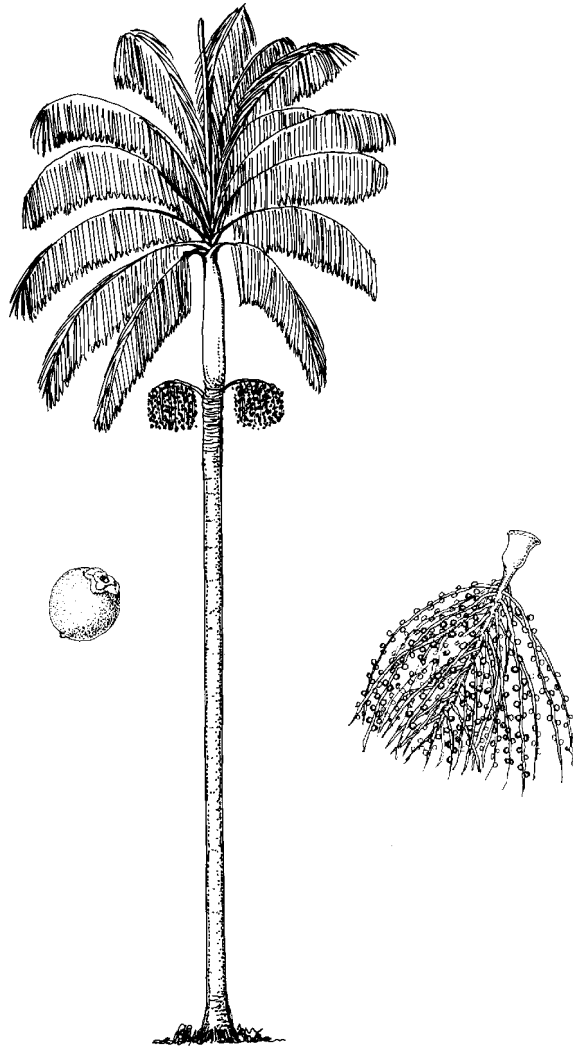
Faltou açaí! Não se preocupe, para desfrutar o delicioso sabor do açaí o ano inteiro, é possível fazer algumas de suas plantas produzirem na entressafra. Para isso, basta tirar as flores quando ainda estão novas. Assim, você consegue mudar a época do pico de frutificação.



- 
- 1 Anderson, A.B.1990 / Nogueira, O.L.1995
  - 2 Weinstein. S. 2000
  - 3 Clay, J.W. C.; Sampaio, P.B. & Clement, C.R. 2000
  - 4 IBGE. Produção da extração vegetal e da silvicultura. 2002
  - 5 Poulet. D. 1998
  - 6 Jardim, M.A.G. 1996
  - 7 Jardim, M.A.G. 2000
  - 8 Pollack, H.; Mattos, M. & Uhl, C. 1997
  - 9 Calzavara, B.B.G.1987
  - 10 Jardim, M.A.G. 1995

# Açaí solteiro

*Euterpe precatoria* Mart.



Evandro Ferreira

Há muito tempo, indígenas e seringueiros consomem açaí solteiro no Acre, entretanto, somente agora seu comércio começa a crescer. Muitas pessoas da cidade também passaram a comprar açaí. O açaí solteiro que ocorre no Acre é diferente da espécie de açaí que ocorre no Pará (açaí de touceiras). O açaí solteiro, como o nome já diz, possui apenas 1 estipe (tronco) e é geralmente maior do que o açaizeiro paraense (pode atingir mais de 23 metros de altura). Ele é nativo do oeste da Amazônia brasileira, típico de florestas maduras, e ocorre tanto nas áreas inundadas como na terra firme. É pouco resistente ao fogo e raramente ocorre em áreas desmatadas. Os frutos são utilizados para preparar o “vinho”, em processo similar ao do “vinho” do açaí do Pará. A exploração do palmito de açaí solteiro já foi muito intensa e causou grande redução da população nativa.

## ECOLOGIA

### Época de flor e fruto

No baixo:

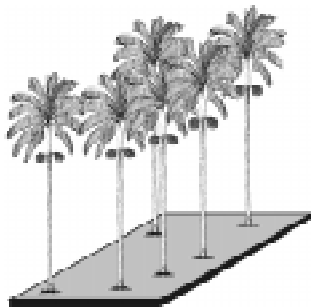


Na terra firme:

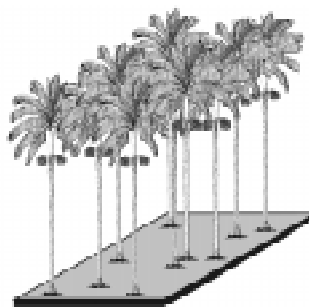


As flores e frutos podem ser encontrados durante todo o ano, mas sempre há o período da safra. Em Epitaciolândia, no Acre, o açaí solteiro de baixo produz primeiro (início de março a início de junho) e o da terra firme vem logo em seguida (junho a outubro).<sup>1</sup>

### Densidade



39 palmeiras por hectare na terra firme



57 palmeiras por hectare no baixo

A maior densidade de plantas ocorre em áreas de baixo. Por exemplo, em Epitaciolândia, no baixo, foram encontrados 57 indivíduos produtivos por hectare, enquanto na terra firme havia apenas 39 indivíduos produtivos por hectare.<sup>1</sup> Mas é possível encontrar até 5 vezes mais plantas no baixo que na terra firme.

### Produção

Durante o ano, cada planta produz entre 2 e 6 cachos. Um hectare de terra firme pode produzir mais de 140 quilos de frutos e, em áreas de baixo, a produção pode atingir mais de 270 quilos por hectare.<sup>2</sup> Apesar disso, as plantas mais exploradas são aquelas de terra firme, pois seus frutos são maiores. Uma palmeira de baixo produz, em média, 7,5 quilos de frutos, enquanto uma palmeira de terra firme produz 8,5 quilos.<sup>2</sup> O tempo ideal para a coleta dos cachos é quando os frutos estão quase pretos e começam a cair. Depois de colhidos, os frutos devem ser protegidos do sol e podem ser conservados por até 3 dias.



3 cachos por árvore produzem 8 kg de frutos

## VALOR ECONÔMICO

Em Rio Branco, os frutos de açaí solteiro são vendidos por R\$ 5 a R\$ 6 a lata de 12 quilos. Em agosto de 2002 existiam 19 pontos de venda de açaí equipados com despulpadeiras. Em Rio Branco, os proprietários produziram e comercializaram 7.500 litros de açaí por semana, vendidos ao preço médio de R\$ 1,50 a R\$ 2 o litro. Com base na produção, 22 toneladas de frutos são comercializadas toda semana. A semente branca do açaí solteiro tem sido usada para artesanato na confecção de colares. Em Belém, meio quilo de sementes já furadas custou R\$ 10 em 2004. Os colares de sementes amazônicas como guaraná, coco e açaí estão chegando até Nova York, nos Estados Unidos. Os mais bonitos podem custar até R\$ 490.

## Uso



Fruto: preparo do “vinho”, sorvete, picolé e “chicha”, uma bebida fermentada apreciada pelos indígenas locais.



Semente: recentemente o artesanato feito com sementes amazônicas virou febre em todo Brasil. A semente mais usada é a do açaí solteiro. Depois de limpa, a semente fica branquinha, diferente da semente do açaí de touceira, que é violeta.



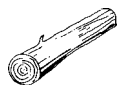
Palmito: consumido fresco ou em saladas.



Óleo: no Peru, os indígenas utilizam o óleo para embelezar os cabelos.<sup>3</sup>



Folha: o suco obtido da prensagem da raiz nova e do “olho” das folhas novas é utilizado contra picada de cobras e para anemia.<sup>4</sup> Na Bolívia, as folhas são usadas pelos indígenas na confecção de vassouras e cobertura de casas.<sup>5</sup>



Estipe (tronco): servem como vigas de estrutura de casas rústicas nas áreas rurais.



Raiz: no Peru, a raiz é utilizada para a cura de problemas hepáticos e renais.<sup>6</sup>

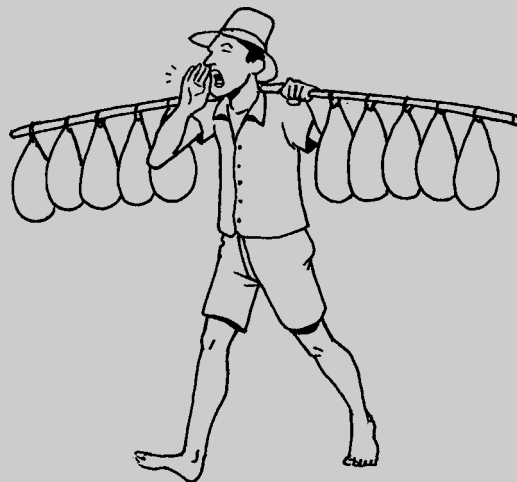
## NUTRIÇÃO

Desde a época do “boom” da borracha, há 100 anos atrás, o açaí solteiro tem sido muito consumido pelos seringueiros do Acre. Veja como hoje em dia a sua importância continua grande: as 111 famílias da comunidade São Luiz do Remanso consumiram aproximadamente 1.665 quilos de frutos em apenas 1 ano.<sup>7</sup> Muitas pessoas no Acre consomem até 1 litro de “vinho” de açaí por dia. Cem gramas de açaí, dependendo da qualidade e da diluição, contêm de 88 a 265 calorias.<sup>8</sup>

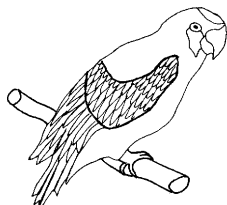


## “Vinho” de porta em porta

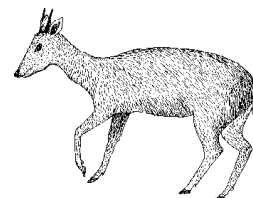
Hoje em dia, você não precisa ter receio de beber açaí nas ruas de Rio Branco. Pois, em muitos lugares, os comerciantes estão usando máquinas despoldadeiras, água mineral e geladeira para conservar o “vinho”. Você também pode encontrá-lo para venda nos supermercados. Mas no passado era diferente. O “vinho” de açaí era preparado de forma artesanal, ou seja, a polpa da fruta era extraída com as mãos. Para a venda, os comerciantes amarravam 15 a 20 sacos de “vinho” em uma vara, que levavam no ombro, e saíam para as ruas. Assim, os saquinhos com “vinho” de açaí ficavam expostos ao sol o dia inteiro; eles anunciavam: “açaí, açaí”...



## CAÇA



Segundo os moradores dos seringais Dois Irmãos e Caquetá, papagaios, araras, tucanos e jacus são os bichos que mais comem e dispersam sementes de açaí solteiro. Os cientistas concordam com os moradores e, além disso, descobriram que 59% da comida dos veados vermelhos e 80% da comida dos veados cinzentos é açaí.<sup>2</sup>



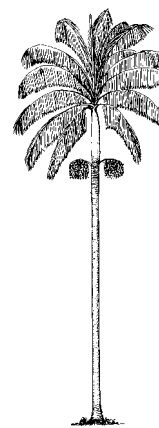
## MANEJO



**germinação**  
30 a 40 dias



**crescimento**  
5 metros por ano



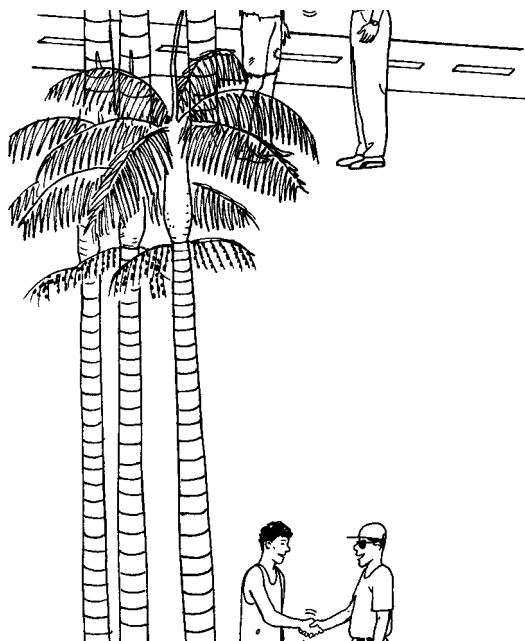
**produção**  
4 anos

Existem poucos estudos sobre o manejo do açaí solteiro, comparado com o açaí de touceira. Porém, os cientistas dão uma dica: colhendo os cachos durante o pico da safra e deixando os frutos caírem no chão no resto do ano, todos podem ganhar - os bichos matam a fome, o açaí se reproduz e você toma o “vinho”.<sup>1</sup>



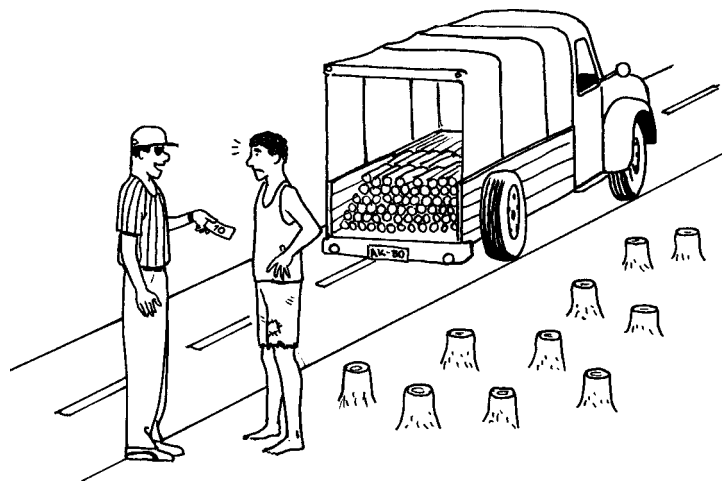
## Diminuindo: o preço e os açaizais

A extração do palmito de açaí solteiro resulta na morte das plantas. Não existem exemplos de exploração sustentável de palmito no Acre. Ao longo da estrada que liga o Acre ao Amazonas (BR-317), as populações de açaizeiros praticamente acabaram no fim da década de 1990. Isso foi o resultado da exploração intensiva de palmito por indústrias localizadas nas cidades de Senador Guimard e Rio Branco.



Naquela época, os palmiteiros passavam pelas estradas vicinais e convenciam os moradores a vender palmito. Em 1994, eles pagavam o equivalente a 20 centavos cada tolete de palmito já tirado. No entanto, o preço do palmito caía para 10 centavos quando os palmiteiros faziam a colheita. Hoje, os proprietários dessas áreas terão que esperar muitos anos para que as plantas de açaí jovens cresçam novamente e atinjam o diâmetro ideal para corte.

Na Bolívia, o açaí também está sofrendo, pois a exploração predatória está quase provocando sua extinção local.<sup>9</sup> No Acre, as indústrias de palmito não existem mais porque o palmito acabou. Contudo, a valorização do “vinho” de açaí está tornando o manejo da palmeira para fruto muito mais atraente.

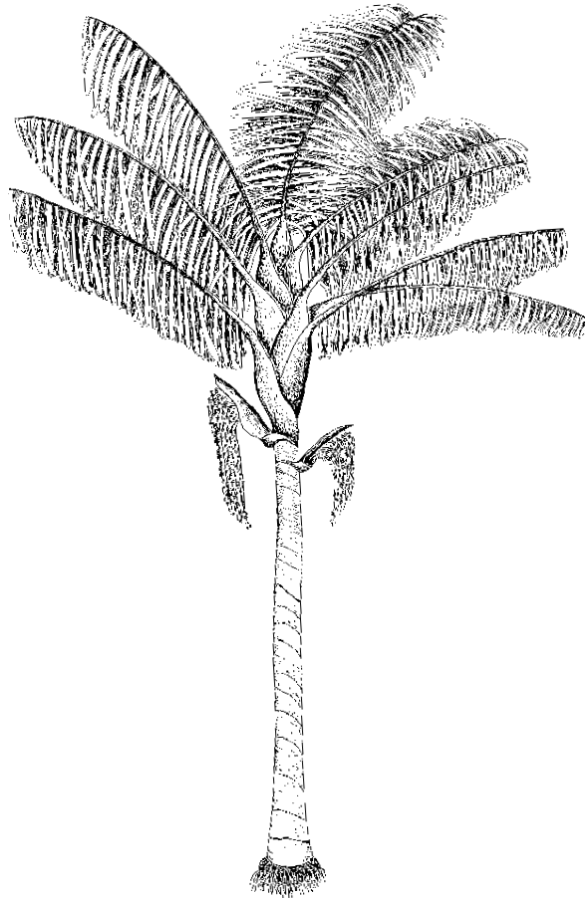


- <sup>1</sup> Costa, J.A. 2001 / Denslow J.L. 1980
- <sup>2</sup> Rocha, E. 2001
- <sup>3</sup> Bodley, J.H. & Benson, F.C. 1979
- <sup>4</sup> Ming, L. C.; Gaudêncio P. & Santos, V.P. 1997
- <sup>5</sup> Boom, B.M. 1987
- <sup>6</sup> Mejia, K. 1992
- <sup>7</sup> CTA 1997 / CNS 1993
- <sup>8</sup> De Castro, A. & Bovi, M.L.A. 1993
- <sup>9</sup> Zuidena, P.A. & Boot, R.G.A. 2000



# Bacaba

*Oenocarpus bacaba* Mart.



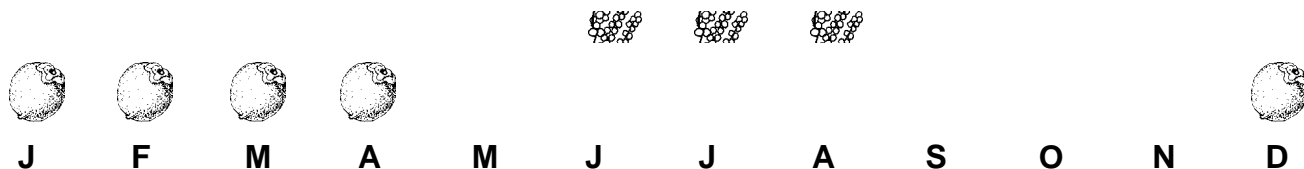
Margaret Cymerys

O “vinho” de bacaba é bastante nutritivo e muito consumido na Amazônia. Ele é mais oleoso que o de açaí e é um dos sabores preferidos em Belém e cidades do interior do Pará. Toda a produção de bacaba em volta da cidade é comercializada, não sobra nada. Tem gente que faz uma mistura de bacaba e açaí e chama essa bebida de “viúva alegre”. Esse nome vem do contraste das cores do açaí escuro e da bacaba mais clara. Em Belém, justamente na época de maior escassez de açaí no mercado, a bacaba entra com toda a força, em um sistema de revezamento.<sup>1</sup>

No Brasil, a bacaba é usada pelos indígenas desde antes do descobrimento, mas ainda não foi domesticada.<sup>2</sup> É importante saber que existem muitas espécies de bacabeiras. A mais famosa é muito conhecida no Pará, seu nome científico é *Oenocarpus bacaba*. Ela só tem um estipe (tronco), é nativa da Amazônia e ocorre com mais frequência no Pará e Amazonas, em áreas de solos pobres e argilosos e não-alagados. Essa espécie pode crescer na sombra, contudo prefere áreas mais abertas e é resistente ao fogo, sendo encontrada em capoeiras e pastos.<sup>3</sup> No Pará, também existe a bacaba-de-leque (*O. distichus*). No Acre e no Alto Amazonas, a bacaba mais conhecida é a bacabinha (*O. mapora*), que possui vários estipes. No Acre também existe o bacabi (*O. minor*) e o bacabão que é considerado um cruzamento da bacabinha com o patauá.

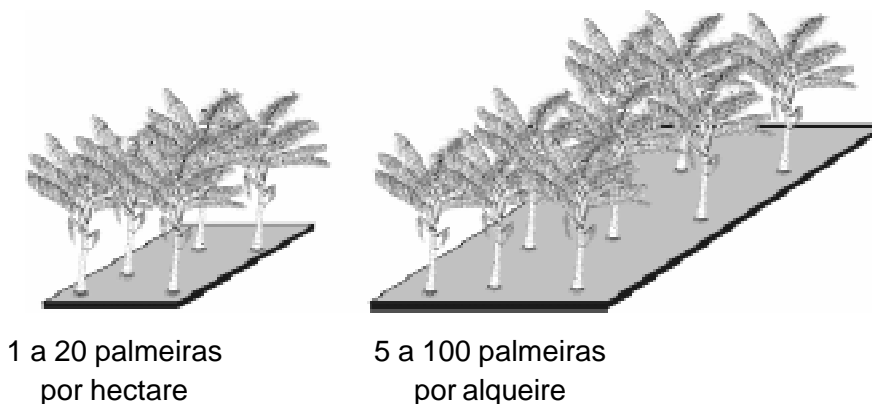
## ECOLOGIA

### Época de flor e fruto



No Pará, a bacabeira (*O. bacaba*) floresce de junho a agosto e seus frutos amadurecem entre dezembro e abril, no período mais chuvoso. Porém, não é raro encontrar bacaba na entressafra.

### Densidade



Na mata alta, podemos encontrar de 1 a 20 palmeiras por hectare. A bacabeira não forma populações homogêneas como o açaí ou o tucumã e normalmente ocorre espalhada na mata.<sup>4</sup> No entanto, na capoeira, pode atingir de 20 a 50 palmeiras por hectare.

### Produção

Cerca de 1 a 3 cachos são produzidos por ano, pesando 20 quilos de fruto. Palmeiras produtivas podem produzir 2 vezes mais frutos. A bacabeira produz 1 vez por ano e, geralmente, apenas 1 cacho. Contudo, a produção compensa porque o seu cacho floresce 5 a 6 vezes mais que o do açaí.





média de 20 kg de frutos por palmeira

## VALOR ECONÔMICO

Em abril de 2004, no Ver-o-Peso, em Belém, a rasa de bacaba custou R\$ 30 e o litro de “vinho” grosso R\$ 3,50. Em Rio Branco, no Acre, o litro de óleo de bacaba é vendido por R\$ 10. O “vinho” de bacaba tem grande consumo doméstico, mas seu mercado ainda é fraco. Antigamente, no Acre, o “vinho” era fabricado com poucas condições de higiene, então pouca gente comprava. Mais recentemente, com o sucesso do açaí, a bacaba está voltando a ter melhor saída, sendo possível comprar 1 rasa por R\$ 10.

## Uso



Fruto: comestível após cozido ou transformado em um “vinho” forte, feito por meio do mesmo processo ou máquina que produz o “vinho” de açaí. Também usado para fazer  sorvete,  picolé e chopp.



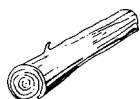
Óleo: utilizado na comida e para fazer sabão, sendo muito mais oleoso do que o óleo de açaí.



Palmito: comida fresco, mas se você gosta dos frutos ou do “vinho” de bacaba é melhor não extrair palmito e deixar a palmeira crescer.



Folhas novas: no sul do Pará, onde não ocorre o cipó-titica nem timbó-açu, as pessoas usam as folhas novas, ainda fechadas, conhecidos como “olhos”, para fazer vassoura. Mas cuidado, ao tirar os “olhos” a produção dos frutos acaba.



Estipe (tronco): duro, utilizado para esteio, vigas, ripas e cabo de ferramenta.



Caroço: adubo, ração para porcos e, quando seco, serve para fazer colar.

## NUTRIÇÃO E RECEITAS

A polpa pode suprir a falta de gorduras, calorias e proteínas.

### “Vinho” de bacaba

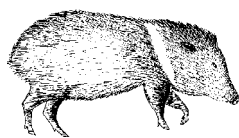
Deixe os frutos amolecerem em água quente. Amasse com a mão ou use máquina para extrair o suco. Uma crença popular (há quem jure ser verdadeira) diz que se uma folha nova de bacaba abrir na hora de você apanhar os frutos, o “vinho” não vai prestar (vai ficar travoso, com gosto ruim), pois a massa e a água não vão se misturar. Portanto, apanhe os frutos quando as folhas estiveram maduras. Use peconha para subir na palmeira. Os cachos de bacaba são bem pesados e podem facilmente cair, por isso o ideal é amarrar o cacho com um cipó ou corda e levá-lo cuidadosamente para o chão.

### Óleo de bacaba



Coloque os frutos amolecidos no pilão e bata-os para soltar a massa. Retire e esquite a massa em uma panela com água. Quando a massa estiver quente, tire o óleo no tipiti - o óleo deve cair rápido como água - ou ainda você pode tirar o óleo que bóia sobre a água na panela. Uma outra maneira é deixar o “vinho” azedar de um dia para o outro e, em seguida, esquentá-lo na panela. Dizem que rende mais.

## CAÇA



Muita caça come bacaba. Paca e cutia são os principais roedores dessa fruta. Tucano, papagaio, jacu, anta, queixada, catitu e veado também gostam de bacaba. Os índios Kayapó costumam deixar bacabeiras nas suas roças em pousio para atrair a caça.<sup>5</sup>

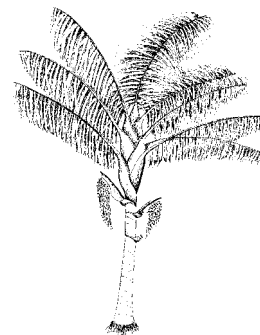
## MANEJO



**germinação**  
2 a 3 meses



**crescimento**  
lento



**produção**  
6 anos

As sementes de bacabeira germinam entre 2 e 3 meses e crescem lentamente.<sup>6</sup> Plântulas novas precisam de sombra para não secarem demais. Essas palmeiras produzem frutos depois de 6 anos, quando atingem de 3 a 4 metros. A bacabeira é conservada em quintais e roçados durante a broca, servindo para o consumo humano ou para atrair a caça. É difícil encontrar plantios de bacaba para o comércio. No entanto, em um experimento, a Universidade do Acre plantou a bacabinha em um espaçamento de 2,50 x 2,50 metros em áreas de pleno sol e áreas com sombra. As plantas desenvolveram-se bem nos 2 ambientes, mas quanto mais sombreada menos cresceram e menos produziram estipes (perfilharam).



<sup>1</sup> Cavalcante, P.B. 1991

<sup>2</sup> Rocha, A.A. 2001

<sup>3</sup> FAO 1987 / Clay, J. & Clement, C. 1993

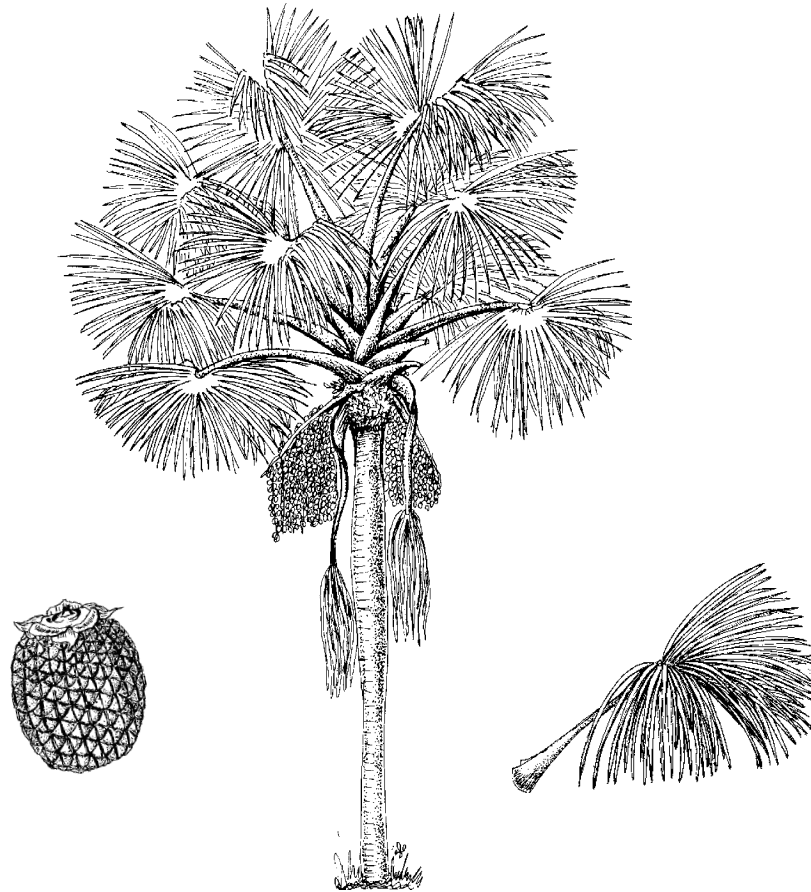
<sup>4</sup> Balée, W. 1989

<sup>5</sup> Posey, D.A. 1985

<sup>6</sup> Lorenzi, H. 1966

# Buriti

*Mauritia flexuosa* L.f.



*“Entre as variadas espécies de palmeiras da Amazônia, o buriti é das que apresentam mais elegantes e belos espécimes... o buriti é de linhas tão nobres e tão poéticas no seu todo que entre elas se salienta”.*

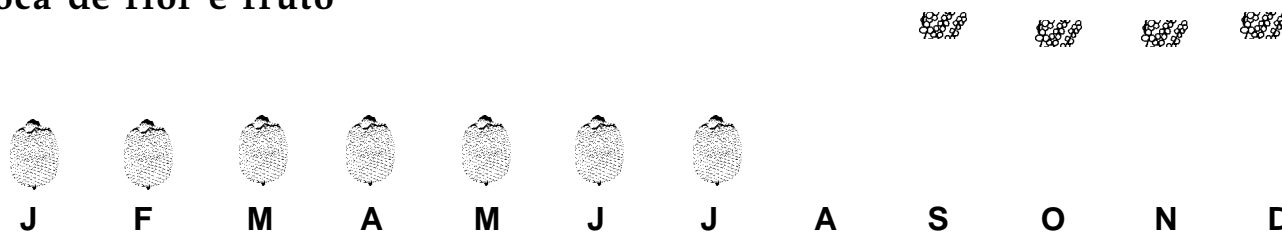
A. Lustoso, Arcebispo do Pará, 1930

Margaret Cymerys  
Nivia Maria de Paula Fernandes  
Onofra Cleuza Rigamonte-Azevedo

O buritizeiro é uma das maiores palmeiras da Amazônia, possuindo de 30 a 50 centímetros de diâmetro e de 20 a 35 metros de altura. Oferece um fruto nutritivo importante para as pessoas e animais da região. A distribuição geográfica do buritizeiro abrange toda a região amazônica, o Norte da América do Sul e estende-se pelo Nordeste e Centro-Sul do Brasil. Essa palmeira prefere áreas alagadas, igapós, beira de igarapés e rios, onde é encontrada em grandes concentrações. A água ajuda na dispersão das sementes, formando populações extensas de buritizais. Os frutos, folhas, óleo, pecíolo e tronco são utilizados para muitos fins. O buriti também é conhecido no Brasil como miriti, muriti e buriti-do-brejo; nas Guianas, como awuara e boche; na Venezuela, como moriche; na Colômbia, como carangucha, moriche e nain; no Peru, como aguaje e iñéjhe; e na Bolívia, como kikyura e palmeira real.<sup>1</sup>

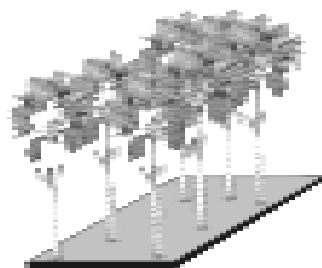
## ECOLOGIA

### Época de flor e fruto

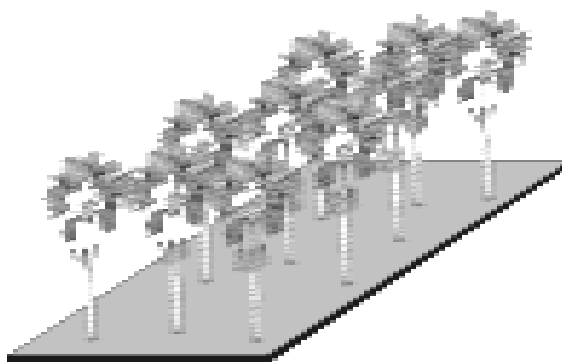


O buriti é uma espécie dióica, isto é, apresenta indivíduos masculinos e femininos. As plantas masculinas florescem nos mesmos meses que as femininas, porém nunca produzem frutos. Na área de Belém, o buritizeiro floresce de setembro a dezembro e frutifica de janeiro a julho e, por vezes, a partir de novembro ou dezembro. Os buritizais do Acre florescem entre abril e outubro. A maturação dos frutos pode ser bem heterogênea dentro de um mesmo buritizal, variando de 7 a 11 meses. Os frutos maduros podem ser encontrados entre março e outubro.<sup>2</sup>

### Densidade



Nas áreas inundadas  
61-67 buritizeiros femininos e  
77-86 buritizeiros masculinos  
por hectare <sup>2</sup>

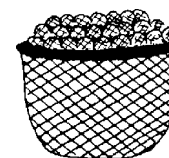


Nas áreas inundadas  
295-324 buritizeiros femininos e  
372-416 buritizeiros masculinos  
por alqueire

O buritizeiro ocorre naturalmente com mais frequência em áreas inundadas. É comum encontrar 60 a 70 buritizeiros femininos e 75 a 85 buritizeiros masculinos por hectare.

### Produção

Uma palmeira de buriti produz de 40 a 360 quilos de fruto. Em 1 hectare manejado podem ser produzidas de 2,5 a 23 toneladas de fruto por ano. Com base em levantamentos, no Acre, estima-se que 1 palmeira feminina de buriti produz de 1 a 9 cachos e, cada cacho, de 600 a 1.200 frutos.<sup>2</sup> Considerando uma média de 64 palmeiras femininas por hectare e uma produção média de 200 quilos de frutos, é possível obter 384 quilos de óleo da polpa por hectare. A produção das palmeiras declina somente após 40 a 60 anos.



média de 200 kg  
por palmeira






## VALOR ECONÔMICO

O buriti é muito importante para os mercados formal e informal da Amazônia. Muitas mulheres trabalham nas ruas de Iquitos, no Peru, vendendo picolés de buriti.<sup>3</sup> A população de Iquitos gosta de buriti tanto quanto o paraense gosta de açai. Em 1985, estimou-se que essas vendedoras ganharam cerca de 11 dólares por dia. No final do mês, o salário delas era 8 vezes maior que o salário mínimo. Em 2004, em Belém, 100 mililitros de óleo de buriti foram vendidos por R\$ 5; o quilo da polpa atingiu R\$ 8; e um panieiro com 15 frutos custou R\$ 1. Entre 1997 e 1998, 20 frutos custavam R\$ 0,50.

No Acre, políticas de incentivos ao aproveitamento da espécie vêm sendo efetivadas. No Vale do Juruá, os extrativistas processam a polpa de buriti para a obtenção de óleo. O objetivo dessa experiência pioneira é a comercialização em grande escala.

## Uso



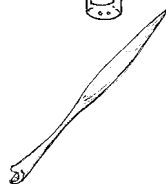
Polpa:  “vinho”, doce,  chopp (geladinho),  sorvete e  picolé.




Semente: botões, artesanato, semi-jóias e jóias (com prata ou ouro) e para produção de álcool combustível.<sup>4</sup>



Óleo: para fritar peixe, fabricar sabão e cosméticos e como combustível para lâmparina.



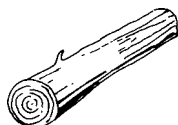
Folhas novas (ainda fechadas, conhecidas como “olhos”): corda, cestas, cintos, bolsas, esteiras, chapéus, sandálias, capas de agendas e redes. Na Região de Bragança, no Pará, extraem-se muitas folhas para fazer as sogas do tabaco. As folhas também são usadas como adubo orgânico. 



Folhas adultas: no Acre, os talos da folha do buritizeiro são os mais procurados para fazer “papagaios” (pipas). No Pará, as folhas são muito usadas para tecer tipiti e paneiros. No passado, os índios Tupinambá ferviam as folhas de buritizeiro para obter um pó de castanha que era usado como sal.<sup>5</sup>



Pecíolo (ou “braço”): fornece material leve e macio utilizado em artesanato. O “braço” tem uma parte interna esponjosa usada para a confecção de brinquedos, rolha de garrafa, papel higiênico e gaiola de passarinho.



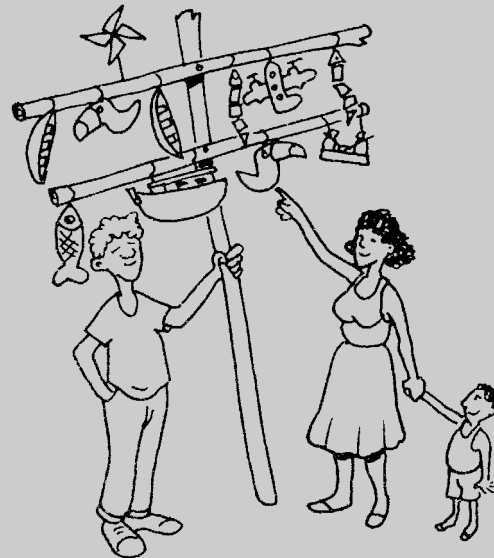
Estipe: construção de pontes e, por causa de sua propriedade flutuante, o tronco é utilizado para transportar madeira nos rios. Nesse caso, geralmente, escolhem-se os buritizeiros masculinos. É no estipe de buritizeiros apodrecidos na água que se desenvolvem os turus. Os turus são grandes larvas e representam uma fonte de alto valor protéico, além de serem deliciosos crus ou cozidos.



Caça: o buriti é consumido por muitas espécies de caça. É importante para a nutrição das antas, queixadas e catitus.

## Brinquedos de buriti

Na cidade de Belém, os buritizeiros têm uma grande importância durante o Círio de Nazaré, a festa da Padroeira do Pará. Na Praça do Carmo, centenas de pessoas chegam de Barcarena e das outras ilhas perto de Belém para vender os brinquedos feitos das árvores de buriti. Em 1995, na área de Barcarena, cerca de 700 pessoas estavam envolvidas na fabricação e comercialização desses brinquedos coloridos. Quando o Círio chega, é um espetáculo ver os tradicionais barcos, canoas, cobras, jacarés, galinhas, tatus e, hoje em dia, rádios, televisões e aviões feitos dos buritizeiros. Em poucos dias, todos os brinquedos feitos durante o ano inteiro são vendidos para paraenses e turistas que vão a Belém celebrar o Círio de Nazaré no segundo domingo de outubro.



## Óleo: como extrair?



O óleo de buriti possui muitos usos, porém custa caro no mercado. Então, vale a pena saber como extraí-lo em casa. Veja como é fácil: bata cada fruto com uma colher ou pedaço de pau. Coloque os frutos em um tambor ou lata contendo água e cubra com folhas verdes para abafar. Leve ao fogo por 4 ou 5 horas sem mexer até que eles amoleçam (mas não deixe a água ferver). Retire os frutos do fogo quando eles estiverem bem moles e raspe a massa com uma colher. Coloque a massa na água para esquentar e, quando o óleo subir, retire-o com uma colher. Esse óleo é excelente para fritar peixe ou fazer bolinhos. O bagaço do fruto é um excelente adubo para roça ou horta.

## NUTRIÇÃO

O buriti possui uma das maiores quantidades de caroteno ou vitamina A entre todas as plantas do mundo. São 30 miligramas por 100 gramas de polpa<sup>6</sup> - 20 vezes mais que a cenoura. A deficiência de vitamina A é um problema freqüente na população brasileira. Por isso, as pessoas desenvolvem certas doenças como infecção na boca, dor de dentes, infecção nos olhos e cegueira noturna. No Nordeste, o doce de buriti está sendo usado para suprir essa deficiência. Um grupo de crianças comeu doce de buriti durante 20 dias. Pois não é que, depois disso, os sintomas causados pela falta de vitamina A desapareceram!<sup>7</sup>



Além disso, o buriti pode fornecer uma boa quantidade de proteína na dieta humana. A polpa possui 11% de proteínas, quase igual ao milho. A fruta também é usada na prevenção e recuperação de crianças desnutridas. Além disso, o óleo de buriti tem ação purificante e desintoxicante. O buriti é um componente importante na dieta dos índios Apinayé. É comum ver os indígenas caminhando com paneiros cheios de buritis. Eles tiram a casca da fruta e chupam a polpa.<sup>8</sup>

## Açúcar de buriti

Em certas regiões do Pará, as pessoas furam o tronco das palmeiras masculinas e recolhem de 8 a 10 litros de seiva para produzir um açúcar amarelo-claro. Dom Antonio de Almeida Lustrosa, Arcebispo do Pará, escreveu na década de 1930: “o caboclo derruba a palmeira masculina e escava seu tronco para afluir a seiva”. Essa seiva é engrossada pela evaporação, transformando-se em mel.<sup>9</sup>

## Sagu de buriti

Do interior do tronco também se obtém uma farinha amilácea, utilizada para o preparo de mingau, idêntica ao “sagu”. Os índios chamam essa farinha de “ipurana”.<sup>10</sup>

## Polpa de buriti

A polpa de buriti pode ser feita em casa. Coloque os frutos em água morna e, em seguida, amasse-os em uma peneira grossa ou com as mãos. Use água filtrada ou fervida e lave bem as mãos antes de fazer a polpa. Você também pode usar uma despulpadora como a do açaí. A polpa ou “vinho” de buriti vão sair mais ou menos grossos dependendo da quantidade de água usada.

## Doce de buriti

- 10 xícaras de polpa de buriti
- 10 xícaras de açúcar
- 1/2 copo de água
- cravinho a gosto

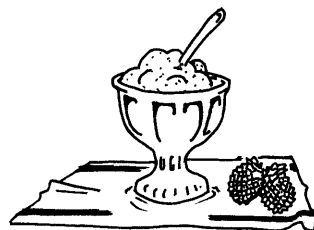


Misture a polpa com açúcar, acrescentando água enquanto estiver cozinhando. Quando o doce estiver quase no ponto (quando a massa soltar do fundo da panela), coloque o cravinho. Se quiser o doce em tabletes, ao tirá-lo do fogo, espalhe a massa em uma tábua bem limpa e corte-a em pedaços.

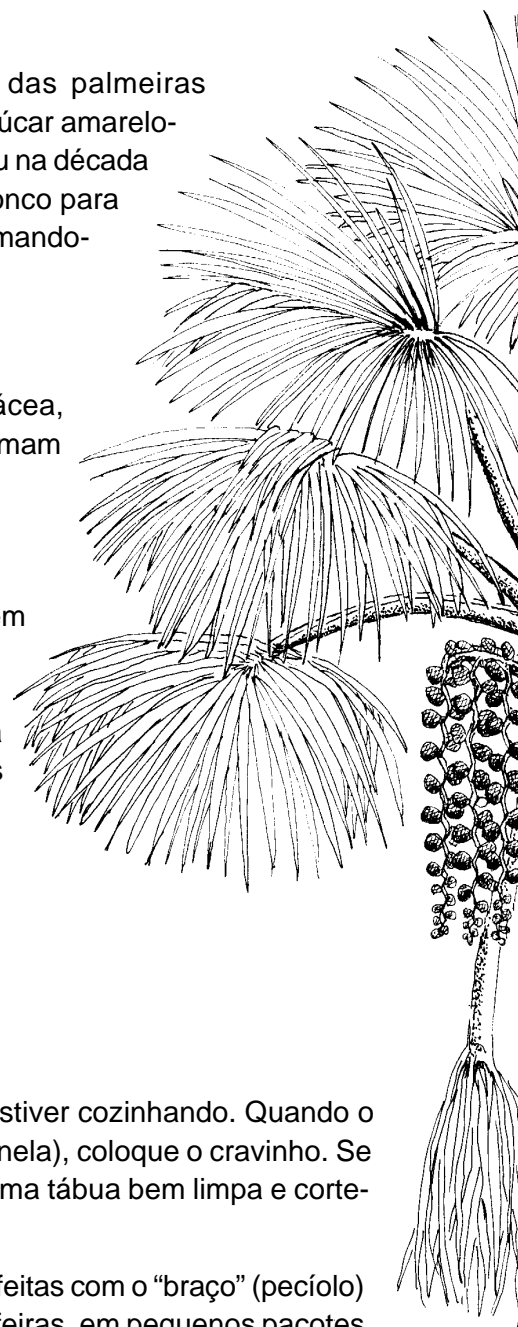
No Nordeste, o delicioso doce de buriti é vendido em caixinhas feitas com o “braço” (pecíolo) da palmeira. Em Teresina, no Estado do Piauí, o doce é comum nas feiras, em pequenos pacotes ou em grandes latas (cerca de 29 quilos).<sup>11</sup>

## Creme de buriti

- 2 latas de leite condensado
- 2 latas de creme de leite sem o soro
- 3 dedos de 1 copo com suco de limão
- 700 g de polpa de buriti

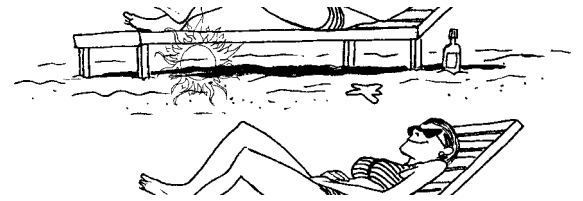


Bata no liquidificador a polpa de buriti, o leite condensado e o creme de leite. Aos poucos acrescente o suco de limão, para dar consistência ao creme. Bata até adquirir a consistência desejada. Coloque a mistura em uma vasilha e leve-a para geladeira.



## Protetor solar, desodorante e energia elétrica

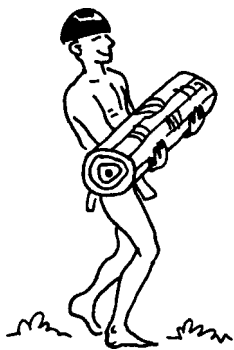
Os pesquisadores de palmeiras descobriram que o fruto de buriti pode produzir 2 tipos de óleo vegetal amplamente usados nas indústrias química e alimentícia. Da polpa dos frutos são extraídos óleos oléicos (similares aos óleos vegetais obtidos da maioria das culturas anuais). Das sementes, obtêm-se os óleos láuricos. Estima-se que com a densidade de 150 plantas femininas por hectare, o buriti pode produzir 3,6 toneladas por hectare de óleos oléicos. Essa quantidade é bem superior à produção dos óleos muito utilizados no mundo, tais como soja, girassol e amendoim, porém é inferior à do dendê.<sup>11</sup>



O óleo da polpa do fruto de buriti também pode ser usado para fabricar protetor solar, pois absorve completamente as radiações eletromagnéticas de comprimento entre 519 nanômetros (cor verde) e 350 nanômetros (ultravioleta), que são prejudiciais à pele humana.<sup>9</sup> Atualmente, empresas de cosméticos vêm industrializando e comercializando, em larga escala, desodorantes corporais com óleo de buriti. Em Belém, uma pequena empresa está vendendo uma mistura de óleo de castanha e buriti para a renovação da pele por R\$ 11,40 o vidrinho de 120 mililitros.

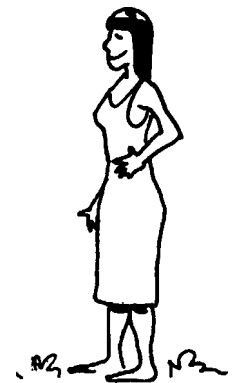
O óleo de buriti também pode representar uma fonte de energia elétrica alternativa para comunidades isoladas da Amazônia. Em Rondônia, o óleo de buriti foi utilizado na produção de energia elétrica eficiente e de baixo custo em um projeto piloto desenvolvido pelas universidades federais de Brasília e Rio de Janeiro.<sup>12</sup>

## Buriti no casamento dos índios Apinayé



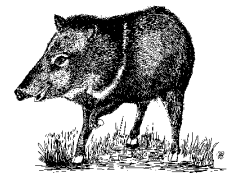
Na região amazônica, o buriti apresenta importância muito grande para algumas tribos indígenas. As tribos esperam e saúdam alegremente a aparição dos frutos maduros dessa palmeira, realizando, nessa época, suas melhores festas e os casamentos ajustados.<sup>12</sup>

Quando um homem da tribo Apinayé de Goiás quer casar, ele precisa passar por uma prova: carregar uma tora de buriti com 1 metro ou mais da floresta para o centro da vila. Assim, ele pode demonstrar sua força. Quando ele chega na vila com a tora, a irmã e a madrinha da noiva o levam até ela. O casal divide uma refeição para que o casamento seja consumado.<sup>10</sup>



## CAÇA

O jacu e o aracuã comem as flores do buritizeiro, enquanto os frutos são procurados por uma multidão de outros animais silvestres. Os caçadores colocam mutás embaixo das árvores de buriti para pegar veado, queixada, catitu, quati, anta e paca. O buriti também alimenta macacos, jabutis e até peixes. Um estudo no Peru mostrou a importância do buriti na dieta dos animais.<sup>13</sup> Na ordem das frutas mais consumidas, o buriti tomou a 1ª posição



para a anta, 5ª para a queixada, 10ª para o caititu, 16ª para o veado branco e 18ª para o veado vermelho. As pessoas que moram nas áreas de várzea no rio Amazonas capinam as plantas em volta da árvore e colocam matéria orgânica no seu pé. Assim, melhoram a produção de buriti para atrair a caça.

## MANEJO



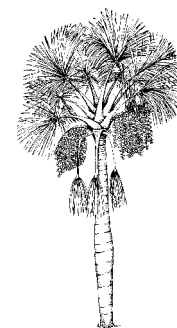
### germinação

1 a 4 meses



### crescimento

no início sombra,  
depois sol



### produção

7 a 8 anos

Para aumentar a taxa de germinação, colete as sementes de buriti de cachos maduros, ainda nas palmeiras, com frutos de cor vermelha a vinho. Após o despulpamento, deixe as sementes de molho em água por pelo menos 12 dias. Em seguida, coloque-as para secar ao sol por 1 dia, por fim, enterre-as em areia com 2 centímetros de profundidade. Molhe o viveiro pelo menos 2 vezes ao dia. Depois de 24 dias, as sementes começam a germinar e, com 42 dias, 95% delas já terão brotado.<sup>2</sup>

A muda de buriti pode ser plantada em solo alagado, porém não sobreviverá se permanecer sempre dentro da água. Além disso, o buritizeiro precisa de luz; no início, a muda usa os nutrientes das sementes para crescer, agüentando a sombra, mas ela precisa de sol para virar adulta. Para se desenvolver, o buritizeiro precisa de adubos orgânicos que podem ser obtidos do próprio buritizal.<sup>2</sup>

Perto de Iquitos, no Peru, a maioria dos pés de buriti foi derrubada. Atualmente, os frutos vêm de longas distâncias, levando 2 a 3 dias de canoa. Como o seu valor doméstico e de mercado são excelentes, pense no futuro: não faz sentido derrubar os buritizeiros. Colher os frutos sem derrubar as árvores é garantir a sua produção ano após ano. Capine as plantas sem valor econômico para oferecer mais espaço aberto e sol para o buritizeiro crescer. Além disso, corte as palmeiras masculinas do buriti, aproveitando a seiva e deixando 15% a 20% para polinização das plantas femininas. Para melhorar a qualidade do fruto, colha sementes dos melhores pés e semeie-as nas áreas abertas dos buritizais.<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Henderson, A. 1992

<sup>2</sup> Paula-Fernandes, N. M. 2001

<sup>3</sup> Padoch, C. 1988

<sup>4</sup> Pesce, C. 1941

<sup>5</sup> Levi-Straus, C. 1997

<sup>6</sup> Lima, M.C.C. 1987

<sup>7</sup> Pio Correa, M. 1926

<sup>8</sup> Balick, M. 1986 e 1988b

<sup>9</sup> Moreira, G. C.; Morais, A. V. & Matias, J. G. N. S. 1998

<sup>10</sup> Cavalcante, P. 1991

<sup>11</sup> Lleras, E.E; Coradin, L. 1988

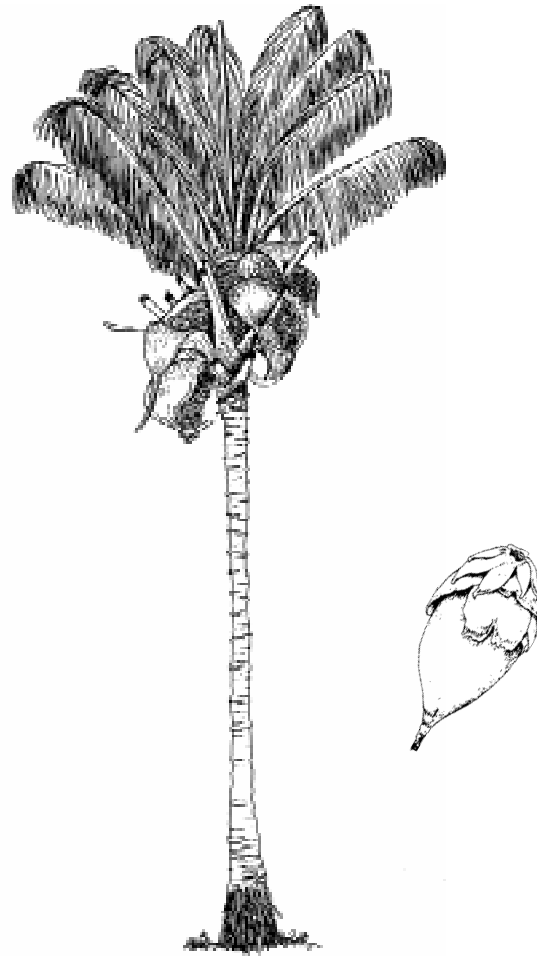
<sup>12</sup> Castro, A. 2000

<sup>13</sup> Bodmer, R. 1993



# Inajá

*Maximiliana maripa* (Aubl.) Drude



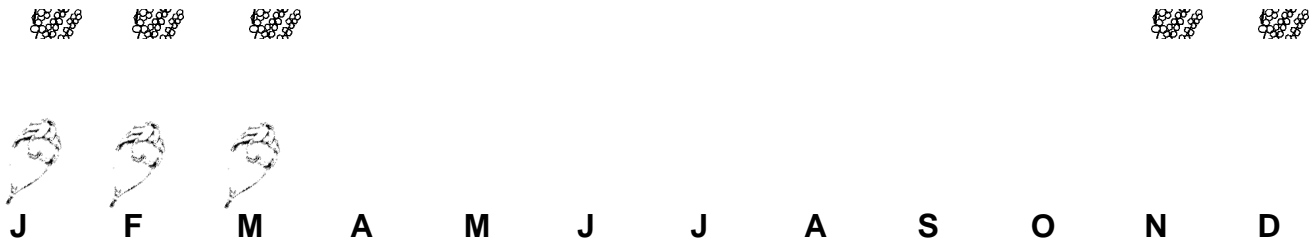
Margaret Cymerys  
Evandro Ferreira

O inajazeiro é comum na Amazônia e ocorre em abundância em terra firme de solos pobres e arenosos. Essa palmeira é extremamente resistente ao fogo. Muitas vezes os inajazeiros são encontrados em pastos, capoeiras e nas propriedades de algumas comunidades; normalmente ocorre junto com outras palmeiras como o babaçu, o uricuri e o jaci. Talvez seja difícil diferenciar essas palmeiras. Para saber qual é o inajazeiro, preste atenção nos frutos, geralmente recobertos; nas folhas, com talos alongados e afiados; e na cobertura do cacho das flores, com final em forma de lança. O inajazeiro pode atingir até 14 metros de altura e 69 centímetros de diâmetro.

Antigamente, muitas casas e retiros de farinha eram feitos de palha de inajazeiro. O fruto é muito apreciado pelos animais silvestres e domésticos e por isso os caçadores gostam de usá-lo como isca para a caça. Quem protege essas palmeiras está aumentando o alimento dos animais silvestres. Além disso, quem tem inajazeiro ou tucumazeiro perto de casa não precisa se preocupar quando sair para passear, pois essas palmeiras vão protegê-la.

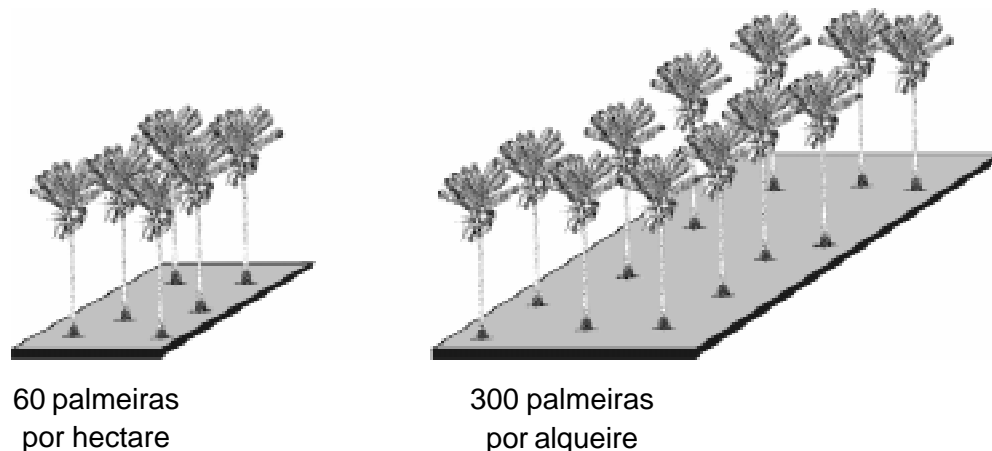
## ECOLOGIA

### Época de flor e fruto



No Pará, o inajazeiro floresce entre outubro e março e frutifica entre janeiro e março do outro ano. No Acre, floresce em meados de julho e frutifica no começo de novembro.

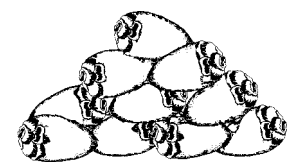
### Densidade



Nas florestas, o inajazeiro ocorre em baixa densidade e prefere áreas de terra firme. No Acre, em áreas de pastagem, foram contadas 16 palmeiras por hectare, mas existem áreas que podem ter mais de 100 indivíduos, especialmente em áreas abertas.

### Produção

Uma palmeira produz normalmente de 5 a 6 cachos por ano, dando entre 800 a 1.000 frutos por cacho.



média de 5.000 frutos por palmeira

### VALOR ECONÔMICO

O inajá não tem um mercado grande, no entanto, está à venda todo começo de ano nas feiras de Belém. No Ver-o-Peso, em março de 2004, 30 frutos foram vendidos por R\$ 1. Em outras feiras, no pico da safra, é possível encontrar o litro com 20 frutos por R\$ 0,50. Além disso, na Praça da República, peças de artesanato fabricadas com sementes de inajá são bastante vendidas. Um anel, por exemplo, custa R\$ 1; os brincos custam R\$ 4; as pulseiras, R\$ 6; e os colares, R\$ 15.



## Uso



**Fruto:** alimento para pessoas, animais domésticos e caça. Antigamente, nos seringais, os frutos eram queimados para a defumação da borracha.



**Sabão:** No passado era comum o preparo de um tipo rústico de “sabão vegetal” da polpa dos frutos maduros. No entanto, em muitas áreas, essa prática foi abandonada porque hoje é mais fácil comprar o sabão industrial.



**Palha:** usada na cobertura temporária de casas. Dependendo do tamanho, cada casa pode precisar entre 120 e 250 palhas. A tala é usada para fazer cacuri (armadilha para peixe).



**Palmito:** alimento para gado e pessoas. Ajuda a engordar os animais, aumentando a produção de leite.



**Coarata:** a espata do cacho de inajá é usada como recipiente, pois pode durar até 3 meses. Serve para colocar água ou ração para porco, galinha ou cavalo. As crianças também gostam de usá-la como brinquedo.



**Pedúnculo (liga o cacho à árvore):** vira um espanador vegetal quando você o corta e bate, porém, assim, perdem-se os frutos.

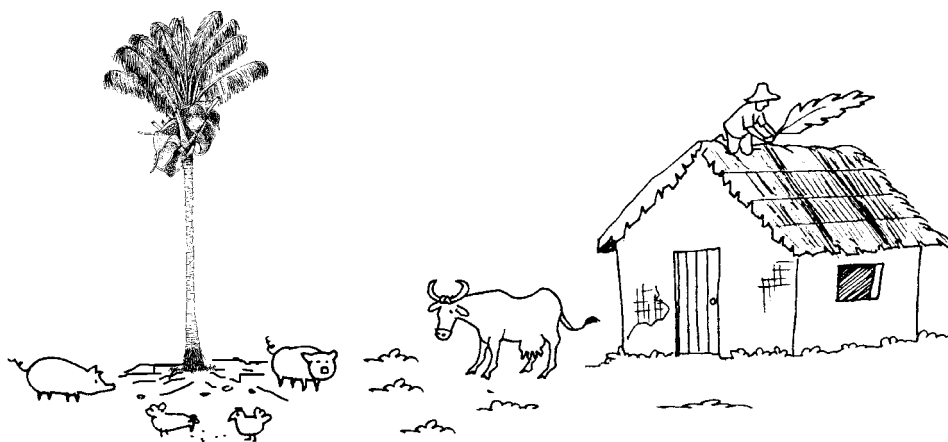
Em contraste com o Pará, no Acre, o inajazeiro é pouco usado. Essa palmeira é pouco acessível para os seringueiros e ribeirinhos, pois ocorre em baixas densidades na floresta; sendo abundante apenas em áreas de fazenda. No entanto, para os seringueiros e ribeirinhos, o inajazeiro é importante porque seus frutos servem de alimento para a caça. No Acre, o inajá é chamado de “coco babão”, já que sua polpa de cor amarelo-pálida é pastosa e oleosa. As palhas de inajá não são muito usadas no Acre porque os extrativistas acham que elas se deterioram rapidamente.

## Casa de palha

Jurandir Galvão

Há duas décadas, quase todas as casas no interior da Zona Bragantina eram cobertas com a palha de inajazeiro. Hoje, os moradores utilizam uma mistura de telha, cavaco da mata e palha para construir casas.

As pessoas conhecedoras dessa palmeira dizem que é melhor tirar a palha na época de lua nova, ou quando a noite é mais escura do que clara. Assim, a palha apodrece mais lentamente e fica menos suscetível aos insetos. Porém, uma das desvantagens das casas de palha em geral é a vulnerabilidade ao fogo.



## NUTRIÇÃO E RECEITAS



O inajá pode ser consumido no estado natural ou cozido. Quase sempre as pessoas comem os frutos crus acompanhados de farinha. Os frutos maduros possuem 15% de óleo. Além disso, a polpa, que tem um sabor levemente doce, é usada no preparo de um mingal oferecido às pessoas com estado de fraqueza geral. A polpa de inajá é uma boa fonte de proteínas e calorias. Por isso, o inajá é muito importante para a população mais pobre da Amazônia.

### Extração de óleo

O inajá possui um óleo semelhante ao do babaçu em qualidade e no uso. O óleo tem sabor picante e cor vermelho-alaranjada, atraente para a culinária. Além disso, pode ser usado na fabricação de um sabão de excelente qualidade. Porém, o seu consumo geralmente só ocorre quando existe escassez de outros tipos de óleos.<sup>1</sup> Existem equipamentos mecanizados para extrair óleo de inajá que permitem um rendimento de até 23%. O processo consiste em aquecer os cachos de inajá em vapor de água por 8 horas e, em seguida, amassar os frutos para retirar a polpa. O último passo é aquecer a polpa novamente a mais de 90°C e prensá-la para extrair o óleo.

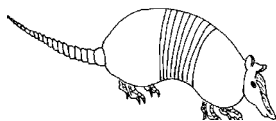
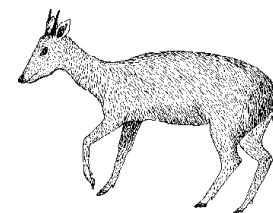
### Receita para “vinho” de inajá

Tire a casca da fruta, raspe a massa com uma colher, machuque-a e adicione água e açúcar a gosto.



### CAÇA

O inajá é utilizado como isca para a caça. Os frutos maduros são espalhados no chão pelo caçador que, após 2 dias ou mais, volta para esperar a caça. O caçador João Lima, de Bragança, viaja 50 quilômetros para visitar os pais em Capanema. Durante essas visitas, ele sempre carrega cachos de inajá para colocar na sua mata. Seis dias depois, seus amigos aproveitam uma boa refeição da caça. O inajá é muito apreciado pela cutia, paca, catitu, veado, tatu, quati e macacos. Gado, porco, quati e macacos também gostam de inajá. A dispersão das sementes é feita por mamíferos



e roedores. Os porcos e gado engolem os frutos durante o dia e regurgitam as sementes à noite. Os roedores são muito importantes, pois enterram os frutos que muitas vezes são esquecidos. Esses frutos acabam formando um “banco de sementes” que mais tarde irão germinar.

## Renda invisível da caça

Mesmo sendo ilegal caçar no Brasil, a caça de subsistência é uma necessidade para muitas pessoas do interior, sendo geralmente tolerada. Mas a caçada para fins comerciais não é permitida. Apesar de não ser vendida, a caça pode ser vista como uma fonte de renda, pois diminui a necessidade de comprar carne. Uma família que tem caça disponível em sua terra tem comida na barriga e dinheiro no bolso.

A maioria das famílias do Rio Capim, no Pará, compra ou troca caça com seus vizinhos durante o ano todo. Assim, economizam na alimentação. Uma família com caçadores experientes caçou mais ou menos 35 quilos de caça por mês, o que equivale a 21 quilos de carne. Se ela tivesse comprado os mesmos 21 quilos de caça na cantina comunitária teria pago R\$ 3,50 por quilo. Assim, pode-se dizer que ela ganhou R\$ 74 por mês de sua floresta. Se, ao invés de caça, ela tivesse comprado charque, que é mais fácil de encontrar na cantina, isso teria custado R\$ 168 por mês, ou mais de R\$ 2.000 por ano. Essa família economizou a mesma quantidade de dinheiro que recebe pela venda de 8 sacos de farinha por mês.



Entretanto, nem todas as famílias em Quiandeuá têm caçadores e nem todos os caçadores conseguem muita caça sempre. Assim, não são todos os que ganham tanto quanto essa família com caçadores experientes. Mas, baseado no consumo de caça da comunidade inteira, pode-se calcular quanto uma família média economizou, por conta da caça, e quanto a comunidade ganhou de sua floresta.

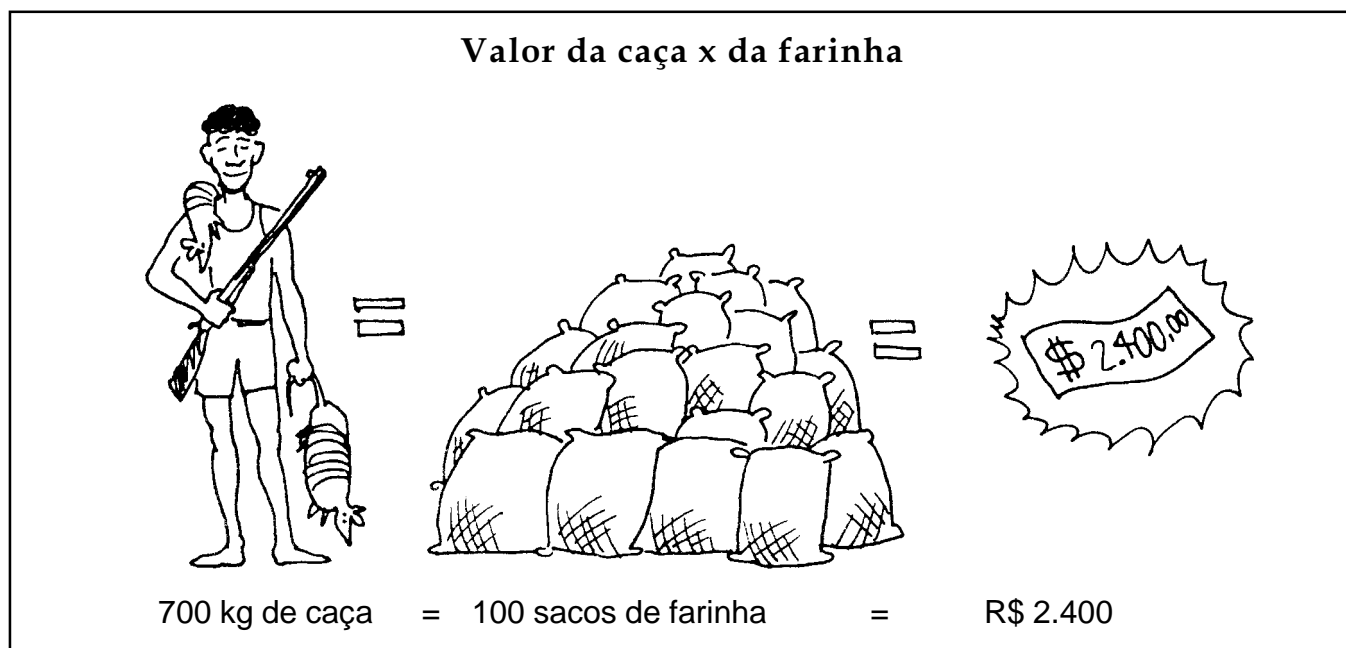
## Caça de graça da mata

Grupo	tempo	kg caça	kg carne	R\$ caça (R\$ 3,50/kg)	R\$ charque (R\$ 8/kg)	Sacos de farinha
Família caçadora	Mês	35	21	74	168	8
	Ano	420	252	882	2.016	88
Família média	Mês	8	5	17	40	1,5
	Ano	96	60	210	480	21
Comunidade inteira	Mês	234	140	490	1.120	49
	Ano	2.808	1.680	5.880	13.440	584

## Dinheiro no bolso e comida na barriga

Em um ano, 30 famílias em Quiandeuá conseguiram 2.808 quilos de caça. Uma família média conseguiu 8 quilos e consumiu mais ou menos 5 quilos de carne por mês. Essa caça custaria R\$ 17 por mês, ou R\$ 210 por ano na cantina comunitária. Se não houvesse mais caça e essa família tivesse que comprar charque, isso custaria mais ou menos R\$ 40 por mês, ou o equivalente a 1,5 sacos de farinha. Por ano, seriam 96 quilos de caça que equivalem a R\$ 480 em charque ou 21 sacos de farinha. Assim, a comunidade inteira ganhou em carne o valor de 49 sacos de farinha por mês, ou 584 sacos de farinha por ano.

Quiandeuá economizou muito dinheiro por causa da caça que vive na sua floresta. E isso não é um caso único. Por exemplo, na Amazônia peruana, na comunidade Chino, perto de uma reserva comunitária, 34 famílias pegaram, em média, 54 quilos de caça por mês, ou mais de 600 quilos por família por ano.<sup>2</sup> Um caçador de Joíra, ao lado de Quiandeuá, pegou mais de 700 quilos num ano. Naquela época, essa caça tinha o mesmo valor de aproximadamente 100 sacos de farinha, ou R\$ 2.400.



Mas a floresta só pode oferecer tudo isso se for protegida. Ela é o habitat e alimentação da caça. Ao derrubar a floresta de forma predatória, estamos empobrecendo a mata e, por sua vez, espantando os animais. Lembre-se que uma área maior de floresta significa uma quantidade maior de caça. Os animais precisam de uma floresta grande para procurar comida o ano inteiro, pois uma árvore sozinha dá frutos somente de 1 a 4 meses por ano. Por essa razão, algumas comunidades juntam suas terras para fazer reservas comunitárias maiores.

Além disso, algumas espécies de caça mais sensíveis podem desaparecer por causa do aumento das caçadas. Animais que se reproduzem devagar como o macaco, a anta ou a arara, devem ser capturados raramente. Outros animais, como aqueles que têm muitos filhotes a cada ano (tatu, cutia ou caititu), podem ser capturados com mais frequência.

## MANEJO



**germinação**  
90 a 180 dias



**crescimento**  
lento



**produção**  
após 4 ou 5 anos

Animais e pessoas são responsáveis pela dispersão das sementes de inajazeiro. O crescimento dessa palmeira é lento, e a frutificação começa somente após 4 ou 5 anos. Para o inajazeiro nascer mais rápido, deixe-o dentro do igarapé por 30 dias. O inajazeiro é conservado em roçados para atrair a caça e pode ser muito abundante em áreas onde a agricultura de corte e queima é praticada. As palmeiras sobrevivem ao corte e queima, espalhando-se na capoeira durante o pousio. Assim, depois de várias roças no mesmo lugar, a densidade de inajazeiro pode aumentar. Nesse caso, e em capoeiras ou pastos degradados, essa palmeira pode ser manejada para aumentar a alimentação de animais silvestres.

### Como as palmeiras sobrevivem ao fogo

Por toda a Amazônia, é possível observar a ocorrência de várias espécies de palmeiras em áreas agrícolas e de pastagens. As palmeiras geralmente formam grandes concentrações e, muitas vezes, tornam-se pragas nas áreas cultivadas. As palmeiras de inajá, babaçu, jaci, uricuri e tucumã são bons exemplos, pois são naturalmente resistentes ao fogo quando atingem a fase adulta. Seus estipes são muito grossos e duros. A casca é grossa e forma uma barreira eficiente contra o calor, protegendo a parte interna da planta. Além disso, a planta cresce inicialmente na direção do solo; somente depois de algum tempo, e ainda assim parcialmente, as folhas aparecem. A parte responsável pela produção das folhas novas, chamada de meristema apical, fica enterrada, protegida contra o fogo. Quando o homem põe fogo na terra, está estimulando o processo de desenvolvimento dessas palmeiras, pois elimina a concorrência com as outras espécies. Se o fogo é repetido anualmente, as sementes são estimuladas a germinar e, com o passar do tempo, a terra vai sendo ocupada por uma grande quantidade de plantas, geralmente de uma única espécie. É assim que aparecem as grandes concentrações de palmeiras. Na mata, onde o fogo não penetra, elas ocorrem em densidade muito baixa e crescem muito lentamente.



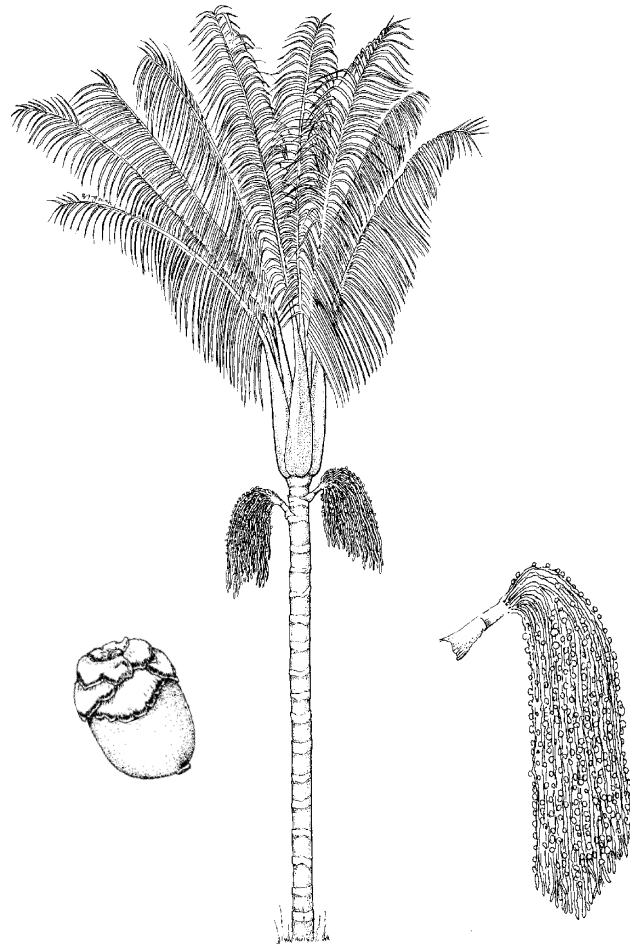
<sup>1</sup> Blaak, G. 1984

<sup>2</sup> Bodmer, R.E. 1989



# Patauá

*Oenocarpus bataua* Mart.



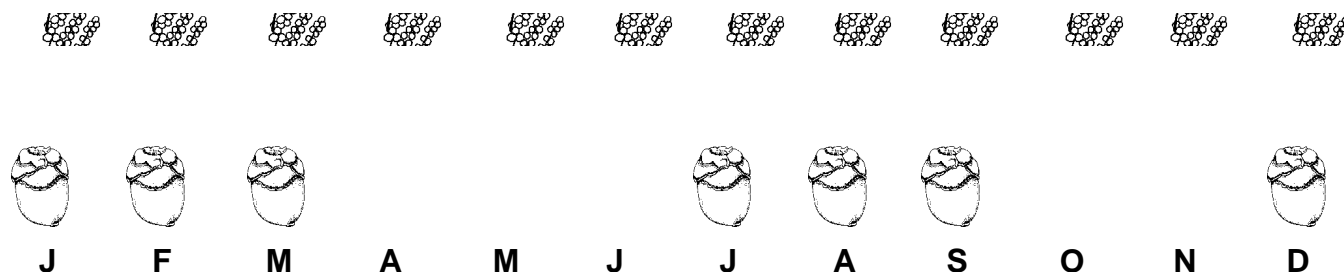
Daisy A. Pereira Gomes-Silva

O nome que os cientistas dão para o patauá significa “fruto de vinho”. *Oeno* quer dizer vinho e *carpus* quer dizer fruto. *Bataua* é o nome comum usado em alguns países. Os ribeirinhos e os extrativistas da Amazônia são os que mais usam o patauá para fazer “vinho” e óleo. O “vinho” é bebido acompanhado com carne de caça e farinha, e o óleo é usado para fritar peixe. Nas cidades, apenas o “vinho” é vendido, mas o óleo bem que poderia substituir o azeite de oliva nas frituras e saladas, pois possuem cheiro e sabor muito parecidos.

O patauazeiro é uma palmeira que prefere os lugares onde o chão da floresta fica mais úmido. Ele cresce durante muitos anos na sombra da floresta, porém, quando adulto, precisa de bastante luz. Patauazeiros ocorrem no Peru, Bolívia, Colômbia, Equador e Venezuela. No Brasil, ocorrem nos Estados do Acre, Amazonas, Pará, Rondônia até uma parte da Região Centro-Oeste do País. O patauazeiro pode atingir até 25 metros de altura, possui apenas 1 caule e folhas muito grandes, que podem alcançar mais de 10 metros. As flores e frutos ficam arrumados em forma de rabo-de-cavalo e podem ter até 350 ráquias.

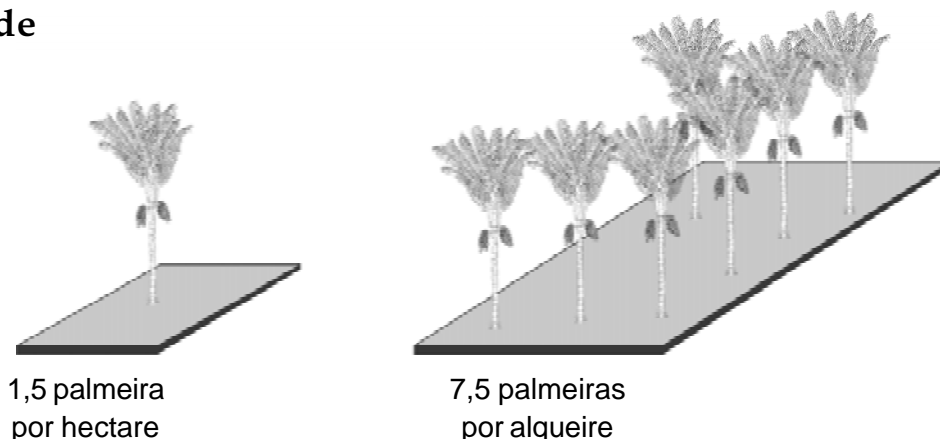
## ECOLOGIA

### Época de flor e fruto



No Acre, a época de frutificação do patauazeiro é mais intensa nos meses de dezembro a março, período das chuvas, mas também encontramos frutos de patauá nos meses de julho a setembro. Os frutos demoram entre 10 a 14 meses para se desenvolverem e amadurecerem, por isso não é difícil achar plantas com flores e frutos ao mesmo tempo.<sup>1</sup>

### Densidade



O patauazeiro ocorre tanto na terra firme como na várzea e igapó. Ele é encontrado na terra firme de forma dispersa com 1 a 2 plantas adultas por hectare,<sup>2</sup> mas nos baixios pode tornar-se uma espécie dominante com 100 plantas adultas em 1 hectare. No Acre, o patauazeiro ocorre em quase todo o Estado e, na Reserva Extrativista Chico Mendes, já foram encontradas 48 plantas por hectare no baixio e 16 na terra firme. No Pará, no passado, o patauazeiro foi muito explorado, chegando a quase desaparecer em alguns lugares. Mas em outras áreas, como nos municípios do Baixo Tocantins, é possível encontrar grandes patauazais que são aproveitados tanto para o “vinho” como para o óleo.

### Produção

O patauazeiro leva de 8 a 15 anos para frutificar<sup>3</sup> e produz até 3 cachos por ano, com mais ou menos 16 quilos por cacho.<sup>4</sup> Os frutos de patauá, como os de outras palmeiras, são medidos em latas de 18 litros. Em cada lata cabe cerca de 13 quilos de frutos. Na Colômbia, as coletoras de patauá fazem dieta especial antes de entrarem na mata. E só as mulheres que se guardam de alguns alimentos podem extrair o óleo.



Em média 2 cachos por ano por palmeira



## VALOR ECONÔMICO

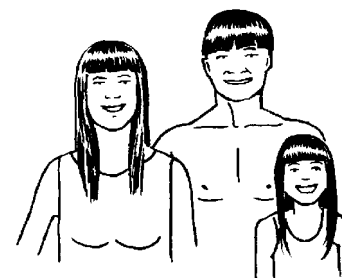
Em Rio Branco, no Acre, é comum encontrar pontos de venda de “vinho” de patauá, juntamente com açai e buriti, tanto no mercado dos colonos como em supermercados. No comércio, o preço da lata de frutos (18 litros) custa cerca de R\$ 5 quando comprada diretamente do extrativista e entregue na cidade. O litro do “vinho” é vendido por R\$ 2. Em Belém também existe mercado para o “vinho” de patauá. Se você gosta, pode encontrá-lo no Ver-o-Peso ao preço de R\$ 3 o litro.

Hoje em dia, no Brasil, o comércio de “vinho” de patauá é maior que o de óleo. Durante a Segunda Guerra Mundial, com a escassez de azeite de oliva, o Brasil exportou mais de 200 toneladas por ano de óleo de patauá.<sup>5</sup> Infelizmente, nesse período, as árvores eram derrubadas para tirar o fruto causando a destruição de vários patauazais. Com o fim da Segunda Guerra, as vendas brasileiras de óleo caíram e hoje estão bem fracas. No Brasil, o óleo de patauá dificilmente é encontrado para livre comercialização nos mercados, como acontece no Peru, onde o comércio é bastante forte. Pode-se comprar óleo de patauá de comerciantes de ervas entre R\$ 5 a R\$ 6 o litro, mas é raro encontrá-lo.

## Uso



Fruto: para fazer “vinho” e óleo. Os frutos são arredondados, quase ovais, possuem uma polpa que pode ser branca, esverdeada ou arroxeada, conhecidos como patauá-branco e patauá-roxo. Moradores da Reserva Extrativista Chico Mendes dizem que o patauá-roxo rende mais óleo.



Óleo: laxante, remédio para tuberculose, asma e outros problemas respiratórios. Tônico para amaciar o cabelo. Um famoso pesquisador que morava em uma aldeia Kayapó disse que os índios ficavam mais bonitos, nutridos e saudáveis na época de frutificação do patauazeiro.<sup>6</sup>



Palmito: usado em saladas e comida fresco.



Palha: usada na cobertura de casas. Embora seja uma boa cobertura, só tem duração de 2 ou 3 anos, devido ao ataque de uma larva desconhecida. As fibras (talos) servem para confecção de instrumentos de caça, cordas e tecelagem.



Estipe (tronco, “braço”): serve para fazer pontes e hortas. Os índios também deixam o estipe apodrecer para criar tapurus, que servem de alimento.






Cachos: podem ser torrados e usados como suprimento de sal para o gado.

## VALOR NUTRICIONAL

O óleo de patauá e o de oliva possuem gorduras muito parecidas. Portanto, o óleo de patauá pode substituir o de oliva em vários usos.<sup>3</sup> Esses óleos possuem grandes quantidades de gordura saudável (com grandes quantidades de ácidos graxos insaturados) e tendem a ser cada vez mais procurados para o consumo. Além disso, para cada 100 gramas de óleo, o patauá também possui 317 calorias e 47 gramas de carboidratos.

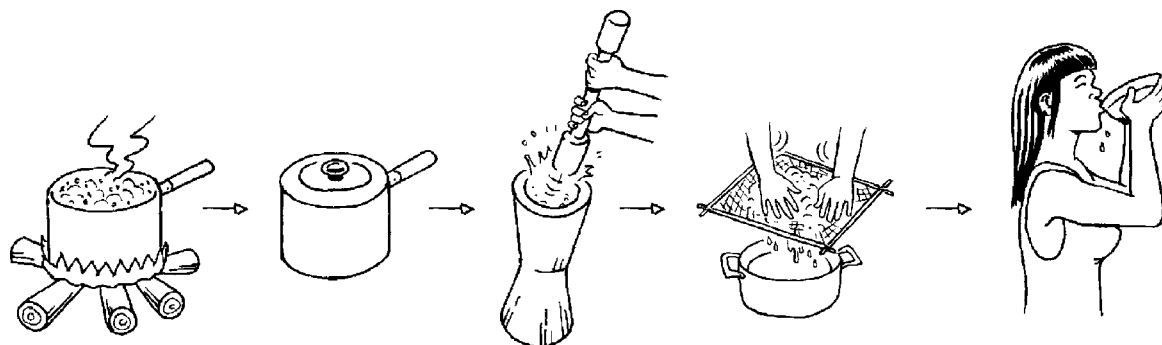
Tanto o óleo quanto o “vinho” de patauá possuem proteínas importantes em valores elevados, podendo ser comparados com a carne e o leite de gado.<sup>4</sup> O “vinho” de patauá é mais oleoso que o de açaí e o de bacaba, mas é altamente nutritivo e rico em energia.<sup>2</sup>

### Comparativo nutricional do óleo de patauá

Valor Nutricional	 Leite de vaca (100 ml)	 Carne de gado (100 g)	 Patauá (100 g)
Gordura	3,5 g	10,8 g	12,8 g
Proteínas	3,1 g	27,5 g	3,3 g
Carboidratos	5 g	0 g	47,2 g
Calorias	120	235	317,2

### Preparo do “vinho”

O “vinho” de patauá tem aparência de leite com chocolate e é preparado como o “vinho” de açaí. Primeiro selecione frutos maduros - uma maneira de saber se os frutos estão maduros é atirando uma pedra no cacho com uma baladeira; se alguns frutos caírem, o cacho está bom. Depois coloque os frutos para amolecer em água quente. Em seguida, retire a panela do fogo e deixe a massa descansar na panela tampada por cerca de 10 minutos. Amasse os frutos no pilão com um pouco de água até separar a polpa da semente. Por último, passe a massa pela peneira para separar as sementes que ainda restam e o “vinho” está pronto. Na cidade, hoje em dia, o “vinho” é feito utilizando a despoldadeira elétrica.



## Bolo da Fabiana

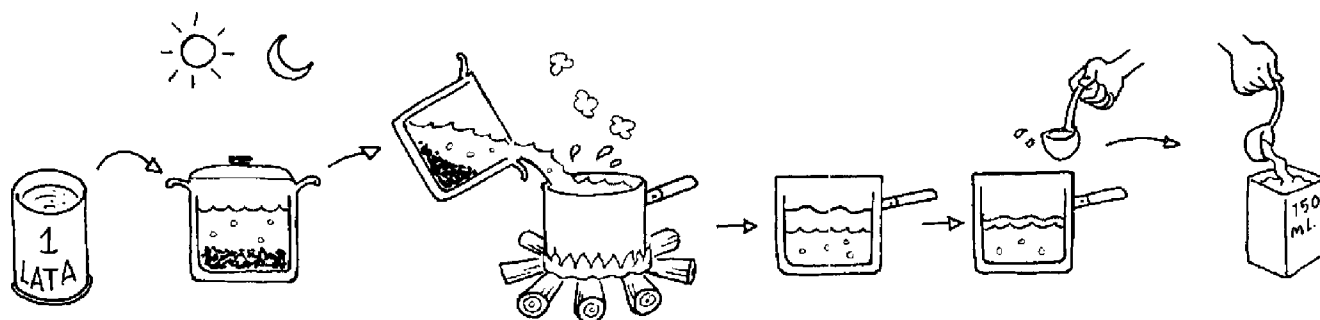
- 2,5 xícaras de farinha de trigo
- 1,5 xícara de açúcar
- 1 copo de “vinho” de patauá
- 3 claras de ovos batidas em neve
- 1 colher de chá de fermento



Misture todos os ingredientes e mexa bastante. Em seguida, coloque a massa para assar em forno bem quente. O “vinho” de patauá é usado no lugar do leite e da manteiga. O bolo fica com aparência de bolo de chocolate. E fica melhor ainda se você colocar um pouco de castanha ralada.<sup>7</sup>

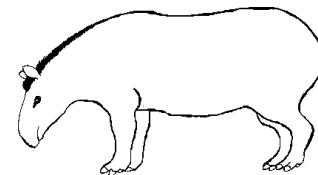
## Preparo do óleo

Cada mulher tem seu jeito e receita para extrair óleo. Porém, uma receita básica é deixar o “vinho” azedar de um dia para o outro para que a água se separe da “borra” ou “massa”. Algumas mulheres deixam a vasilha tampada, mas outras preferem deixá-la aberta durante esse tempo. No dia seguinte, essa “borra” é levada ao fogo para ferver até o óleo aparecer. Também é possível usar o tipiti para pressionar a massa e tirar o óleo.<sup>2</sup> Na produção tradicional, 1 lata de frutos de patauá rende cerca de 150 mililitros de óleo. Mas não seja muito curioso, os extrativistas no Acre dizem que só a pessoa que estiver tirando o óleo pode olhar para a panela, senão ele não aparece.



## CAÇA

Os caçadores dizem que muitos animais como a anta, o veado, o porcão, o quandu e vários tipos de macacos comem patauá. As aves grandes como o tucano, a arara, o jacu, o maritaca e o maracanã são as que mais gostam dessa fruta. Alguns animais como o quandu e os macacos ajudam na distribuição da espécie na floresta, pois se alimentam de seus frutos; eles são chamados de dispersores. Mas também existem os animais predadores como o porquinho e o porcão que destroem as sementes. Além disso, podemos dizer que o homem também contribui para que o patauazeiro se distribua na floresta, pois depois de fazer o “vinho”, ele joga as sementes de patauá no chão.<sup>8</sup>



## MANEJO



**germinação**  
44 até 52 dias



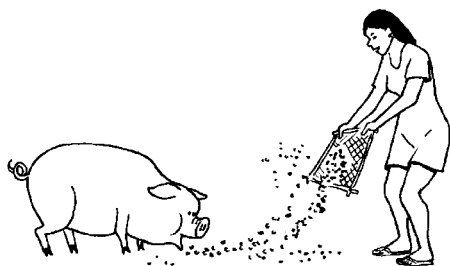
**crescimento**  
14 a 72 cm por ano



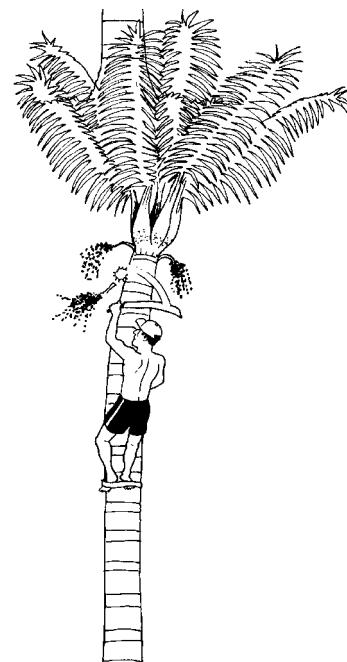
**produção**  
8 a 15 anos

Dentro da floresta, o patauzeiro tem um crescimento lento nos primeiros anos. Pode demorar mais de 5 anos até que os primeiros frutos apareçam. Agricultores que têm essas palmeiras plantadas a pleno sol nos quintais garantem que elas podem dar frutos aos 5 anos. O patauzeiro pode frutificar 2 anos após a formação do estipe.<sup>3</sup> Para colher patauá, você só precisa de uma peconha.

No manejo do patauzeiro, é importante não retirar os cachos de todas as palmeiras. Selecione 80% delas, deixando o restante para regeneração e alimentação de animais. Também é bom não retirar mais de 2 cachos de cada pé. Como o crescimento do patauzeiro dentro da floresta é lento, cuide para não cortar as folhas dos indivíduos mais jovens.



Depois de terminar de fazer o “vinho” ou retirar o óleo, espalhe as sementes em áreas próximas da casa ou mesmo em outra área que você escolher para fazer uma plantação. Alguns ribeirinhos acreditam que para conseguir o melhor óleo, na hora de coletar os frutos, a folha do “olho” da planta deve estar fechada. Experimente!



- <sup>1</sup> Pedersen, H.B. & Balslev, H. 1993
- <sup>2</sup> Balick, M.J. 1986 e 1988.
- <sup>3</sup> Gomes-Silva, D.A.P. 2001
- <sup>4</sup> Clay, J.W. C.; Sampaio, P.B. & Clement, C.R. 2000
- <sup>5</sup> Pereira, P.G. 1951
- <sup>6</sup> Balick, M.J. 1988
- <sup>7</sup> Peneireido, F. M. 2002
- <sup>8</sup> Zonna, S. 2000.

# Pupunha

*Bactris gasipaes* Kunth



Margaret Cymerys  
Charles R. Clement

A pupunheira foi uma das primeiras plantas domesticadas pelos indígenas em tempos pré-colombianos, provavelmente no sudoeste da Amazônia. Ao longo do tempo, ela foi distribuída por todos os trópicos úmidos baixos nas Américas. Acredita-se que a pupunheira foi domesticada inicialmente para extração de madeira e somente mais tarde para o fruto. Os primeiros frutos eram oleosos, mas com o avanço da domesticação foram obtendo mais amido. Atualmente, o fruto é consumido por muitas tribos indígenas, por moradores rurais e por pessoas nas cidades da Amazônia. Os cachos de frutas são vendidos nas feiras e nos supermercados. A pupunha é cozida e consumida em casa ou vendida nos cafés regionais e nas ruas.

A pupunheira alcança 25 metros de altura e cada tronco atinge de 10 a 25 centímetros de diâmetro. A planta forma uma touceira com até 15 troncos espinhosos. Há muitas variações na cor da casca do fruto (vermelha, amarela, alaranjada, branca, listrada), no teor de óleo (de 2% a 30% do peso fresco) e no tamanho do fruto (de 10 a 200 gramas). Além disso, existem frutos sem sementes.

## ECOLOGIA

### Época de flor e fruto



J

F

M

A

M

J

J

A

S

O

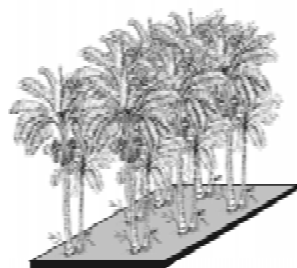
N

D

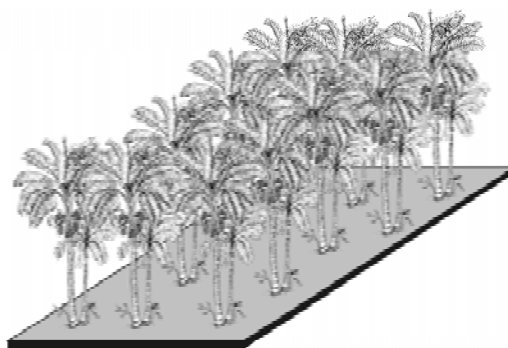


A pupunheira floresce entre agosto e outubro e frutifica entre dezembro e março, raramente até abril. Porém, existem indivíduos que reproduzem fora dessa safra, especialmente em anos de chuvas abundantes e em solos mais ricos em nutrientes. Quando está com flores, a pupunheira é visitada por milhares de gorgulhos e outros besouros polinizadores.

### Densidade



100 palmeiras  
por hectare



500 palmeiras  
por alqueire

A densidade de plantio da pupunheira depende do uso e da intensidade do manejo pretendido. O mais comum são poucas plantas misturadas com outras frutíferas na roça ou na horta caseira. Plantios comerciais para frutos requerem uma densidade de 400 plantas por hectare, mas precisam de adubo e manejo intensivo. Plantios comerciais para palmito requerem uma densidade de 5.000 plantas por hectare, porém precisam ainda de mais adubo e manejo, além de muita experiência empresarial.

### Produção

A pupunheira produz de 5 a 10 cachos por ano. No entanto, há palmeiras que chegam a produzir 25 cachos em apenas 1 ano chuvoso em solo bom. Cada cacho de pupunheira pesa entre 2 a 12 quilos e contém aproximadamente 100 frutos, podendo atingir até 400 frutos por cacho. Uma pupunheira pode produzir de 10 a 120 quilos de frutos. A colheita de 1 hectare pode variar de 4 a 10 toneladas por ano. Às vezes, ocorre baixa produção por causa da polinização insuficiente, falta de chuva, falta de matéria orgânica ou solos compactados.

Um plantio de 5.000 palmeiras por hectare para produção de palmito pode produzir 1,2 tonelada de palmito tipo exportação por hectare por ano. Além do palmito, a pupunheira produz 2 a 3 toneladas de estipe tenro, que é a parte do tronco logo abaixo do palmito.




**500 a 1.000 frutos  
por palmeira**

## VALOR ECONÔMICO

Em 2004, no mercado de Belém, o quilo da pupunha foi vendido por R\$ 2 a R\$ 4. Os preços de Manaus são muito parecidos mas, às vezes, a produção é maior que a procura pelo fruto. No Estado do Amazonas, a safra da pupunha em 1999 foi 2 vezes maior que o consumo, o que representou uma grande produção sem valor econômico, embora a pupunha não vendida tenha servido como alimento para porcos, galinhas, patos e peixes.

## Uso



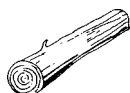
Fruto: pode ser comido depois de cozido com sal por 30 a 60 minutos em panela de pressão. Também pode ser utilizado para fazer farinha  para pão ou bolo, ou ainda ração para animais domésticos.



Palmito: a pupunheira é cultivada para palmito no Sudeste do Brasil, especialmente no sul da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, sul de Minas Gerais, sul de Mato Grosso do Sul, São Paulo e Paraná, bem como na Costa Rica e Equador.



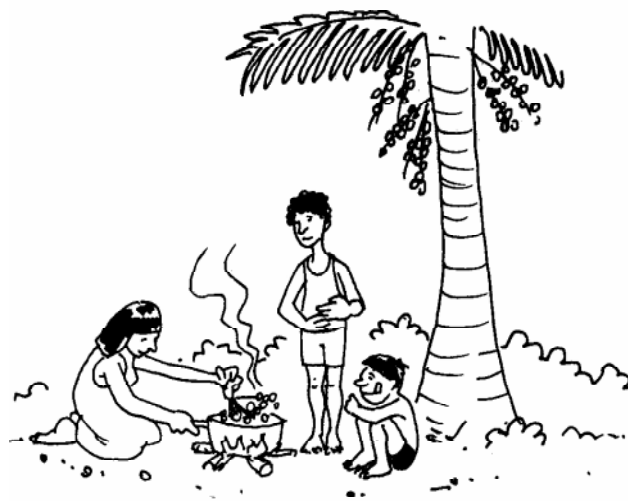
Óleo: para cozimento e para alisar o cabelo. Em Oeiras-do-Pará, o óleo é utilizado como remédio para dor de ouvido e dor de garganta.



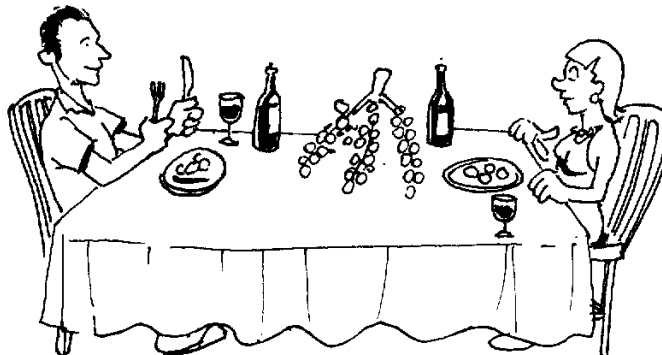
Tronco: a madeira é preta, com linhas amarelas, muito bonita quando bem trabalhada, servindo para movelaria e artesanato.

## Festa da pupunha

As tribos indígenas do alto dos rios Solimões e Negro, no Amazonas, fazem uma festa durante a safra da pupunha. A festa é regada por caissuma e por comidas feitas com os frutos cozidos e farinha. Caissuma é uma bebida fermentada de pupunha e tem aroma de pêssego maduro. Por isso, Alexander Von Humboldt criou os nomes europeus para a pupunha: *palmeira de pêssego* (Portugal), *palmera de melacotón* (Espanha) e *peach palm* (Inglaterra).



## NUTRIÇÃO

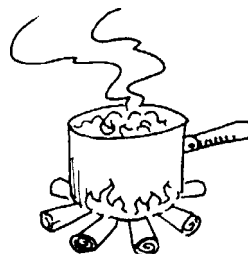


A pupunha é formada por 90% de polpa e 10% de caroço. A polpa fresca tem entre 1% e 9% de proteína, 2% a 30% de óleo e 10% a 40% de carboidratos, principalmente amido. Também possui até 70 miligramas de caroteno por 100 gramas de polpa fresca, o que explica sua cor amarelada, alaranjada ou até avermelhada. Quanto mais avermelhada a polpa, mais vitamina A ela possui, contribuindo para a saúde dos olhos, cabelos, unhas e pele. A polpa de pupunha também oferece cálcio, ferro e fósforo.

### *Purê de pupunha*

Ingredientes:

- 500 g de pupunha cozida
- sal a gosto
- manteiga ou óleo para fritar a cebola
- 250 ml de leite
- 1 cebola média, 1 tomate e 1 maço de cheiro verde



Modo de fazer:

Cozinhe as pupunhas em água com sal por 30 a 60 minutos, retire a casca e amasse a polpa com um garfo. Frite a cebola picada na manteiga e, em seguida, adicione o tomate, o cheiro verde picado e o sal e mexa um pouco. Por último, adicione a pupunha e o leite e deixe-os ferver lentamente até ficar pastoso.<sup>1</sup>

### *Pupunhas fritas*



Algumas pessoas preparam pupunha como batatas fritas. Cortam as frutas cozidas em fatias finas, fritam e comem com sal.

### **Palmito de pupunha**

As vantagens do palmito da pupunheira em relação às outras espécies do seu gênero é o pouco tempo para a formação do palmito, o seu sistema de perfilhamento e as qualidades químicas do próprio palmito. Ao cortar o primeiro palmito da palmeira (mãe), depois de 12 a 18 meses no campo, o perfilho já está bem crescido e dará seu palmito em mais 6 a 9 meses.





## Bolo de pupunha

### Ingredientes:

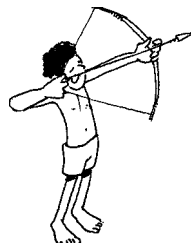
- 2 copos de pupunha cozida e amassada
- 2 copos de leite de coco ou leite comum
- 5 ovos
- 1 colher (sopa) de manteiga ou margarina
- 2 copos de açúcar
- 2 colheres de sopa de farinha de trigo
- 1 pitada de sal



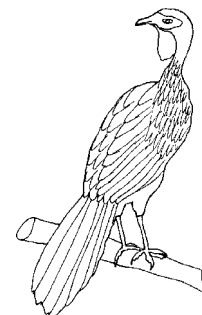
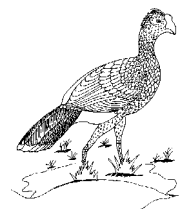
### Modo de fazer:

Bata a pupunha e o leite no liquidificador por 5 minutos. Coloque em uma tigela a manteiga, o açúcar e as gemas, batendo-os bem. Em seguida, misture todos os ingredientes às claras em neve e acrescente a farinha de trigo até a massa ficar bem consistente. Coloque a massa em uma fôrma untada com manteiga e leve-a ao forno médio por 30 minutos ou até dourar.

## CAÇA



Alguns animais silvestres gostam de pupunha. Veado, jacu e outros pássaros grandes comem essa fruta embaixo da palmeira. Alguns pássaros tentam comer as pupunhas antes que elas sejam colhidas pelo homem. Os animais de caça comem pupunha e as pessoas comem esses animais. Assim, até indiretamente a pupunha alimenta o homem!



## MANEJO



**germinação**  
30 dias a 2 anos



**crescimento**  
1 metro por ano



**produção**  
7 anos

A pupunheira cresce melhor em solos argilosos de textura média, com boa drenagem e matéria orgânica e nutrientes abundantes, embora também produza alguns frutos em solos arenosos e pobres. Essa palmeira pode produzir na várzea alta em anos de enchentes pequenas. Não produz bem em regiões onde há estiagem por 3 ou mais meses.

## Plantio de pupunha

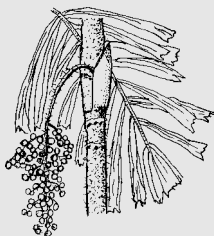
Para plantar pupunha, primeiro lave as sementes, eliminando qualquer resto de polpa. Em seguida, coloque as sementes para secar na sombra, em local arejado por 24 horas. Semeie em sacos de plástico ou canteiros de solo arenoso. A germinação ocorre em 3 meses e, após 3 a 6 meses, as mudas estão prontas para serem plantadas no campo. O plantio deve ser feito no início da época chuvosa. A pupunheira geralmente inicia a frutificação a partir do terceiro ano e frutifica regularmente depois de 6 anos.<sup>2</sup>

Considerando que a pupunheira é uma planta de perfilhamento abundante, o seu manejo é feito retirando os perfilhos, tanto aqueles em excesso como os troncos velhos que atingirem alturas que dificultam a colheita. Assim, pode-se aproveitar o palmito e o tronco para madeira, além de renovar a touceira. Essa técnica de manejo, conhecida por desbaste, possibilita a produção de plantas mais vigorosas e produtivas. O desbaste ajuda no crescimento de novos filhos, portanto, deixe apenas os 4 melhores filhos quando fizer o manejo anual.

Os indígenas da Amazônia costumam conjugar as plantações de pupunha com maniva; a pupunha, nesse caso, é plantada no centro da roça. Assim, depois de colher a mandioca ainda resta a pupunha para comer ou atrair caça. Estudos de técnicas agrícolas também mostraram sucesso no consórcio de pupunheira com outros cultivos como abacaxi, maracujá ou hortaliças.

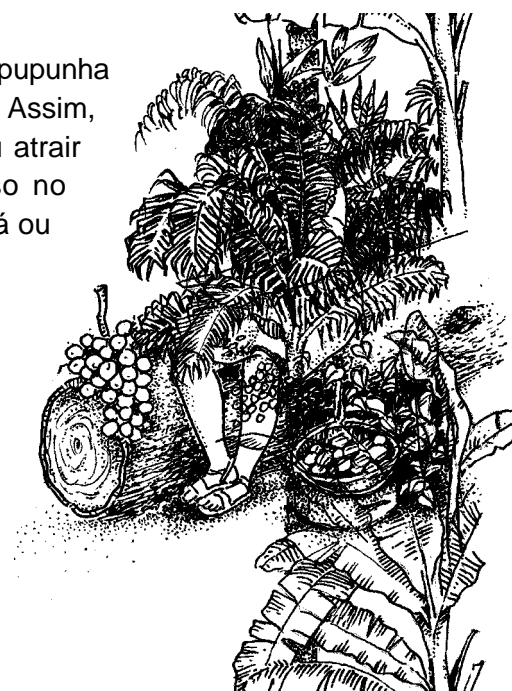
### Pupunha brava ou chica-chica

Douglas C. Daly



A pupunha brava (*Aiphanes aculeata*) também parece ter potencial econômico, já que a sua polpa é mais doce que a da pupunha (*Bactris gasipaes*). Além disso, sua semente também é comestível. Os frutos da pupunheira são vendidos na Colômbia tanto para a semente quanto para a polpa, que é usada para fazer doces.

A pupunha brava não cresce muito; alcança de 3 a 10 metros de altura. Os frutos são vermelhos, às vezes, alaranjados ou brancos, e a polpa é alaranjada. A espécie ocorre no sub-bosque em matas de terra firme. A distribuição nativa acompanha a Cordillera de La Costa, na Venezuela, e as encostas orientais dos Andes, desde a Colômbia até a Bolívia, inclusive o Acre, no Brasil.

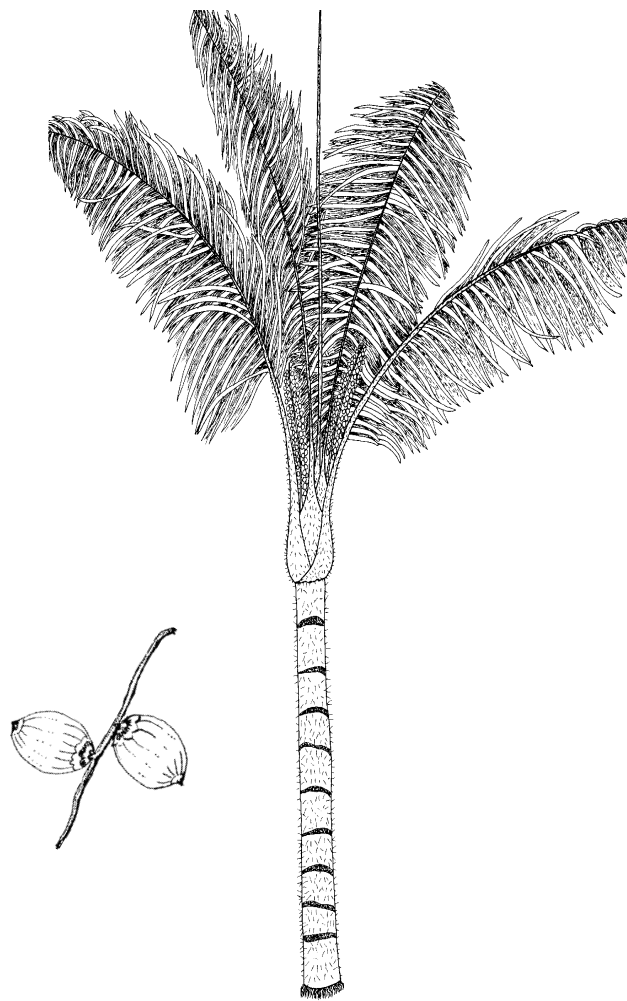


<sup>1</sup> SEBRAE. 1995

<sup>2</sup> Calzavara, B.B.G. 1987

# Tucumã-do-pará

*Astrocaryum vulgare* Mart.

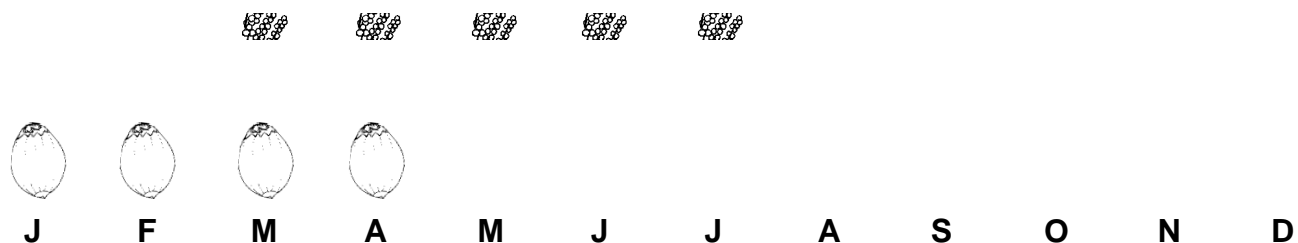


Margaret Cymerys

O tucumã-do-pará possui muitas utilidades. Pessoas, peixes e outros animais apreciam os seus frutos; pescadores usam os bichos dos caroços de tucumã para isca; jovens fazem anéis dos caroços; e as crianças usam as sementes no jogo de peteca. Essa palmeira é considerada uma planta pioneira e invasora de pastos, mas também é encontrada em capoeiras e florestas. Desenvolve-se bem em solos pobres de terra firme. O tucumazeiro é resistente ao fogo, pois tem a capacidade de rebrotar após as queimadas. Regenera-se facilmente por perfilhar e alcança, em média, de 10 a 15 metros de altura, possuindo espinhos ao longo do tronco. O tucumã-do-pará provavelmente é nativo do Estado do Pará e ocorre em todo o leste da Amazônia brasileira, na Guiana Francesa e no Suriname.<sup>1</sup> Essa espécie é reconhecida por ter vários estipes (truncos) e frutos alaranjados.

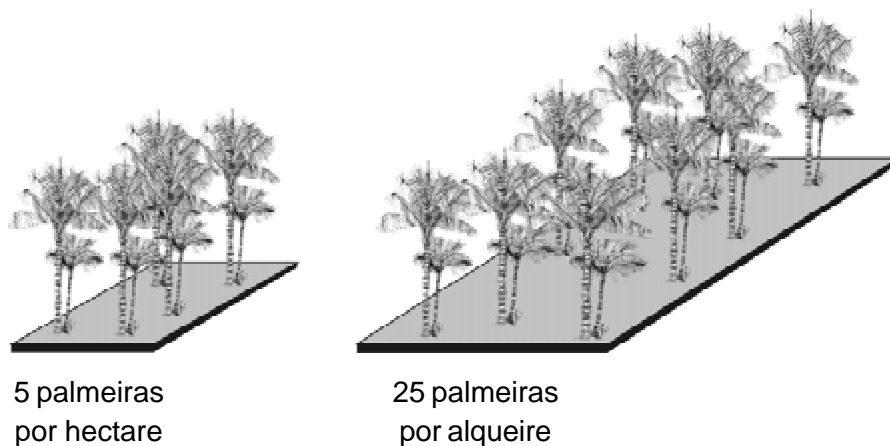
## ECOLOGIA

### Época de flor e fruto



O tucuma-do-pará floresce entre março e julho e frutifica na época chuvosa, ou seja, de janeiro a abril. Contudo, se bem manejada, essa palmeira pode dar frutos o ano inteiro.

### Densidade



É difícil saber a densidade do tucumazeiro, pois ele ocorre “em manchas”. Pode-se andar vários hectares e não encontrar nenhum pé, ou pode-se encontrar concentrações de mais de 50 palmeiras em um único hectare.

### Produção

Uma palmeira típica produz cerca de 50 quilos de frutos por ano, mesmo em solos pobres. Em geral, os tucumazeiros produzem de 2 a 3 cachos anualmente, mas podem chegar a mais de 5. Cada cacho pesa entre 10 a 30 quilos e contém de 200 a 400 ou mais frutos. A frutificação tem início entre 4 e 8 anos, quando as árvores medem de 1,5 metro até 5 metros de altura.







média de 750 frutos por palmeira

## VALOR ECONÔMICO

Em abril de 2004, no Porto da Palha em Belém, o litro de tucumã com 17 frutos foi vendido por R\$ 0,50. No Ver-o-Peso, dependendo da qualidade, 20 a 50 frutos custaram R\$ 1, enquanto o quilo da polpa custou R\$ 3. Segundo os feirantes de São Bráz, em Belém, as frutas regionais dão uma margem de lucro maior que as de outras regiões. O uso do caroço de tucumã cresceu muito. Na Praça da República, por exemplo, um anel de tucumã pode sair por R\$ 1; um par de brincos, por R\$ 3; e um colar, por R\$ 15.

## Uso



Fruto: “vinho”, sorvete , picolé . Para fazer sabão , alimentação para porco, gado, peixe , galinhas e caça.



Caroço: para fazer anéis, pulseiras, colares, peteca e bichos (besouro). As jóias de tucumã e inajá não são apenas enfeites, elas também são usadas como proteção contra doença e mal olhado.



Óleo: para cozimento, sabão, cosméticos e medicamentos.<sup>2</sup>



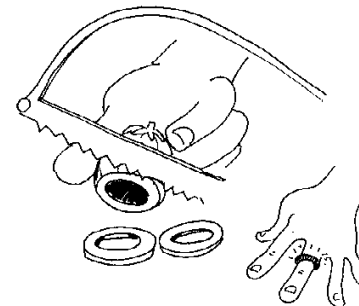
Palha: redes de pesca, chapéus, sacolas, tecidos, cordas (as fibras resistentes são superiores as da bacaba).



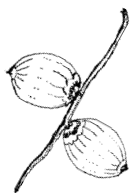
Espinho: usado nos brincos de tucumã, na ponta de dardos e em agulha para tecer varanda de redes para dormir. No Maranhão é fácil encontrar as tecedeiras de birro usando o espinho do tucumã.

## Sementes para artesanato

A onda do artesanato chegou tão forte que, desde o começo de 2002, as sementes de várias plantas já estão na feira do Ver-o-Peso para a venda. Quando limpas, custam o mesmo ou até mais que o fruto inteiro. As sementes de tucumã e inajá são vendidas por R\$ 0,05; as de uxi, por R\$ 0,10; o ouriço de castanha, por R\$ 1; e o de sapucaia, por R\$ 3. O interesse em colares, pulseiras, brincos e anéis tem aumentado tanto que os artesãos não têm mais nem tempo para ir buscar as sementes na floresta.



## NUTRIÇÃO



O tucumã é uma fonte excepcional de vitamina A; sua polpa tem 3 vezes mais vitamina A que a cenoura.<sup>1</sup> A dose de vitamina A é tão alta que apenas 1 fruto satisfaz as necessidades diárias de adultos ou crianças; tem médico que recomenda tucumã para ajudar no tratamento de vista. O tucumã também possui boas quantidades de vitamina B<sub>1</sub>, vitamina C, proteínas e uma grande quantidade de óleo, por isso é uma excelente fonte de calorias (247 calorias por 100 gramas de fruto fresco).

### *Munjica de tucumã da Graça*

A receita que oferecemos aqui é uma sopa de galinha (também pode ser de carne de gado ou camarão) com molho de tucumã. As medidas são para uma panela pequena (como panela de pressão).

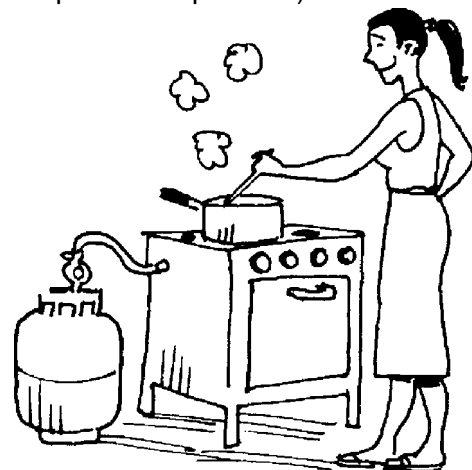
Ingredientes:

- 10 frutos de tucumã
- 1 galinha cortada em 8 pedaços
- 1 cebola cortada
- 2 dentes de alho
- sal
- pimenta-do-reino
- 1/8 copo de salsa picada
- 1 folha de louro ou manjericão
- Verduras cortadas: couve, batata, repolho e feijão verde

Modo de fazer:

Coloque os tucumãs num buraco no chão e cubra com terra para que amoleçam. Após 3 dias, verifique se os frutos estão bem moles e lave-os bem. Em seguida, retire as sementes dos frutos. Coloque a massa numa vasilha e amasse-a com um pouco de água separando a polpa do bagaço. Coe a polpa usando um pano ou passe-a numa peneira fina, como aquela feita de guarumã para peneirar o açaí. Por último, coloque o líquido de tucumã (3/4 da panela) no fogo para ferver.

Numa outra panela, refogue os pedaços de galinha com um pouco de óleo. Adicione o alho e a cebola e frite por 3 minutos. Acrescente um pouco de água (1 a 3 copos) e os demais temperos. Em seguida, adicione o suco de tucumã suficiente para cobrir todos os ingredientes e deixe ferver. Depois de 30 minutos, adicione as verduras e mais suco de tucumã. Ferva até as verduras e a galinha amolecerem. Em mais ou menos 1 hora estará pronto. Sirva com arroz.



### Café de tucumã



A família Torres do Tauari, no Pará, faz café gostoso de tucumã. Eles quebram os tucumãs e tiram as suas amêndoas. Torram as amêndoas em uma chapa e, em seguida, colocam no pilão para pisar. Pronto, o tucumã vira café! É só coar e desfrutar.

Jurandir Galvão

## Alimentação para pessoas e animais



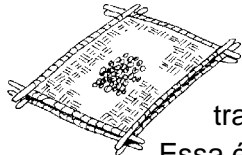
Quando o tucumã está verde, algumas pessoas gostam de beber o líquido delicioso do seu interior. Outros também usam o tucumã para alimentar animais domésticos. Os caroços podem ser guardados depois que a polpa for tirada e, na entressafra, quebrados, para que os animais aproveitem as amêndoas. Muitos porcos do Marajó, criados naturalmente, comem tucumãs.

## Bicho de tucumã - comida, remédio e óleo para cabelos

Os pescadores deixam os caroços no chão entre 6 meses a 1 ano e, depois, voltam para tirar o bicho do seu interior (uma larva de um besouro que se desenvolve no caroço). Eles usam o bicho como isca para pesca. Tem gente que frita e come essa larva, pois é muito nutritiva. O bicho de tucumã não serve somente como comida, mas também como óleo medicinal. Em caso de baques ou contusões, frite os bichos, tire o óleo e passe nos machucados. Para sair à noite com cabelos bonitos, aplique óleo de bicho de tucumã diretamente nos fios de cabelo.



## Cestaria de tucumã

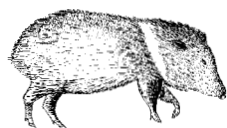


As mulheres da comunidade de Urucureá, no rio Arapiuns, em Santarém, no Pará, tradicionalmente fazem cestaria com palhas retiradas das guias (folhas novas) de tucumã.

Essa é uma tradição indígena, repassada de geração para geração, resgatada e aprimorada por essas mulheres. São peças de um colorido vivo, tecidas em malhas finas e grossas, com acabamento feito de várias sementes e fios de curauá. Cada palmeira gera uma guia nova a cada 30 dias. Para que a palha seja boa e não fique manchada e dura depois de seca, as guias devem ser retiradas de palmeiras com 1 ano de idade. Cada guia tem em torno de 100 palhas, suficientes para fazer 2 peças pequenas, 1 média ou metade de uma grande como um pote ou cesto. Depois de retiradas das guias, as palhas são separadas e colocadas para secar. Quando secas, são fervidas com corantes naturais como urucum, jenipapo, mangarataia e capiranga. A cestaria começa a tomar forma nas mãos das mulheres - diversas cores e desenhos como flores enfeitam cestos de costura, mandalas e bolsas. As bolsas são vendidas por R\$ 5 até R\$ 25. Parte do lucro da venda forma uma reserva para as obras na comunidade. Os homens estão percebendo que a cestaria é um bom negócio e já estão querendo aprender a tecer com as mulheres.

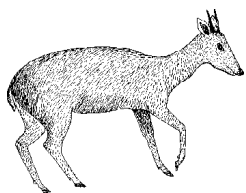
Valcléia Lima e Leandro Pinheiro

## CAÇA

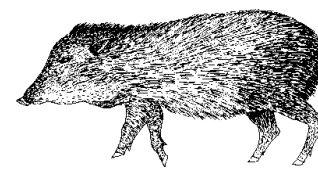


O tucumã é comido e dispersado por muitos animais silvestres como paca, cutia, anta, veado, caititu, queixada, macaco prego, quati-puru e tucano. Os porcos silvestres comem grande quantidade dessa fruta. Em uma área da Amazônia Ocidental, o tucumã foi a 3ª fruta mais importante na dieta do caititu, 4ª na dieta da queixada e 10ª na da anta.<sup>3</sup>

## O valor protéico de sua floresta



A caça é uma fonte importante de proteína para muitas pessoas do interior, além de ser uma carne desejada em toda a Amazônia. A carne de caça tem aproximadamente 20% de proteína, igual a qualquer carne da cidade. Uma família em Quiandeua, no Pará, que mora perto da floresta comunitária conseguiu 427 quilos de caça durante 1 ano, ou 36 quilos por mês. Os 2 caçadores



hábeis dessa família conseguiram caça suficiente para suprir 80% das necessidades protéicas de sua família (pai, mãe e 4 filhos). A maioria das famílias ganhou pelo menos 22% das suas necessidades protéicas da caça. Isso mostra uma renda “invisível” e uma enorme vantagem em proteger as florestas com espécies nativas.

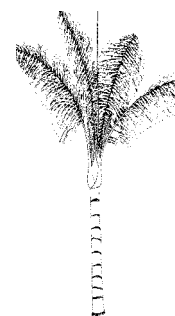
## MANEJO



**germinação**  
de 6 meses a 2 anos



**crescimento**  
lento



**produção**  
8 anos

Os caroços de tucumã germinam muito lentamente, de 8 meses a 2 anos. Com um tratamento térmico, de 40°C por 60 dias, a germinação poderá ocorrer em 6 meses. As plântulas toleram, e talvez prefiram, a sombra. O crescimento é lento, demorando 8 anos para chegar à maturidade e alcançar de 5 a 6 metros de altura. A maior parte dos frutos coletados vem de palmeiras silvestres. Por ser resistente ao fogo, o tucumazeiro é freqüentemente deixado nos roçados feitos em capoeiras velhas. Assim, um pé de tucumã na roça pode servir para alimentar caça, pessoas ou animais domésticos durante a plantação e pousio.

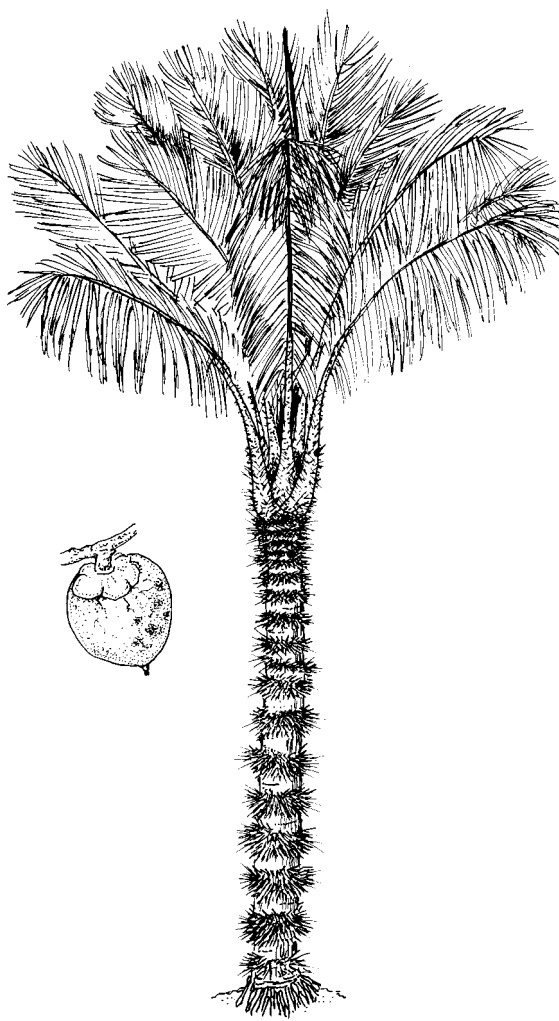


<sup>1</sup> Cavalcante, P.B. 1991  
<sup>2</sup> Lorenzi, H. 1966  
<sup>3</sup> Bodmer R.E. 1993



# Tucumã-do-amazonas

*Astrocaryum tucuma* Martius



Joanne Régis da Costa  
Johannes van Leeuwen  
Jarbas Anute Costa

Uma outra espécie de tucumã bem conhecida na Amazônia é o tucumã-do-amazonas. Essa palmeira ocorre principalmente nos Estados do Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima, mas também em algumas partes do Pará, no Peru e na Colômbia. Até recentemente, o nome científico dessa palmeira era *Astrocaryum aculeatum*, agora é *Astrocaryum tucuma*.

O tucumã-do-amazonas é uma palmeira grande, podendo atingir até 25 metros de altura, possui um único tronco grosso e é temido por seus espinhos compridos. Seus frutos grandes são bastante nutritivos, são maiores e têm menos fibra que os do tucumã-do-pará e são muito apreciados por pessoas e animais. O tucumã-do-amazonas cresce sem problemas nos solos pobres de terra firme, onde pode produzir sem adubos durante anos. Sua boa resistência ao fogo e abundante produção de sementes aumentam a frequência de plantas em áreas desmatadas como roçados, pastagens e capoeiras.

## ECOLOGIA

### Época de flor e fruto



J

F

M

A

M

J

J

A

S

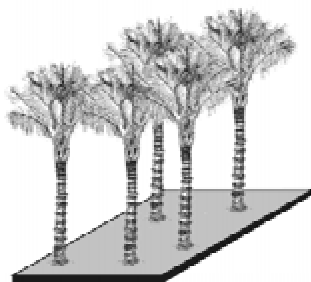
O

N

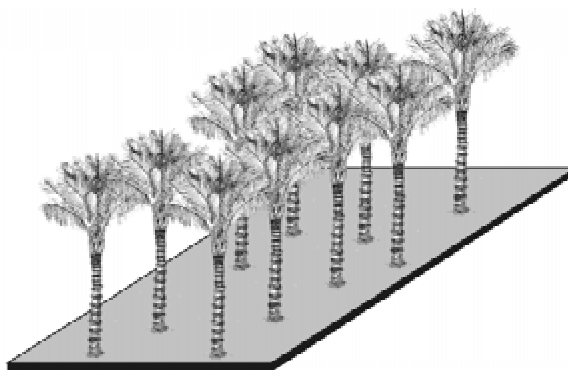
D

Próximo de Manaus, é comum o tucumã-do-amazonas florescer de julho a janeiro e frutificar de fevereiro a agosto.<sup>1</sup> No entanto, sempre há indivíduos que produzem fora dessa época e, em Manaus, há frutos de tucumã-do-amazonas à venda durante todos os meses do ano.

### Densidade



10 indivíduos adultos  
por hectare



50 indivíduos adultos  
por alqueire

Na mata fechada podem existir até 10 plantas adultas por hectare.<sup>2</sup> Nas capoeiras e pastos, onde originalmente há apenas 1 ou algumas poucas palmeiras, a cutia e o fogo ajudam na formação de novos grupos de plantas de tucumã-do-amazonas. Essa palmeira também é semeada pelos agricultores - assim podem surgir tucumãzais quase puros, com mais de 100 pés adultos por hectare. O tucumã-do-amazonas adulto ocorre 2 vezes mais na capoeira que na floresta.<sup>2</sup>

### Produção

Em média, 1 palmeira produz de 3 a 4 cachos por ano, no entanto, há palmeiras que produzem apenas 2 cachos por ano, enquanto outras produzem até 7 cachos por ano. O tamanho do cacho varia; 1 cacho médio possui 240 frutos, mas pode haver cachos de 35 a 700 frutos.<sup>1</sup> O peso do fruto varia entre 20 e 100 gramas.<sup>3</sup> Em um estudo de 2 anos sobre uma população de tucumãs em Manaus, a produtividade média de palmeiras foi de 12 quilos de frutos por ano.<sup>4</sup> Dez por cento dos indivíduos mais produtivos tiveram uma produção acima de 28 quilos por ano.<sup>4</sup> Uma árvore muito boa pode produzir até 50 quilos de frutos por ano.<sup>5</sup> A frutificação começa tarde, quando a planta tem pelo menos 7 anos e altura entre 6 a 9 metros.



média de 720 frutos  
por palmeira  
(12 kg)

## VALOR ECONÔMICO

Em Manaus, o tucumã-do-amazonas sempre foi muito vendido e, desde que surgiu o “sanduíche de tucumã”, a procura por essa fruta aumentou ainda mais. Em 2003, no período da safra, os frutos foram vendidos nas feiras e ruas de Manaus por R\$ 0,50 a R\$ 3 a dúzia; R\$ 4 a R\$ 10 o cento; e R\$ 12 a R\$ 80 a saca de 50 a 60 quilos. Na entressafra, o cento não é vendido por menos de R\$ 8 e a saca custa de R\$ 40 a R\$ 100. O preço do quilo da polpa é próximo de R\$ 20 e varia pouco durante o ano. Um café regional completo, que inclui sanduíche de tucumã, custa entre R\$ 4,50 a R\$ 9. Na área do baixo Tocantins, em Oeiras do Pará, as pessoas gostam muito do tucumã-do-amazonas. Lá, ele é conhecido como jabarana, pois normalmente substitui o jabá (charque). Nas feiras dessa região, podemos ver filas de gente querendo comprá-lo. Durante a safra, há famílias que sobrevivem da venda de jabarana.

Os comerciantes de Manaus distinguem principalmente 3 qualidades de tucumã-do-amazonas: boa, excelente e ruim. A qualidade do fruto determina o seu preço; uma saca de tucumã “excelente” vale até 5 vezes mais que uma saca de qualidade “ruim”. O tucumã-do-amazonas é comercializado em cidades como Porto Velho (Rondônia) e Rio Branco (Acre). No Acre, por exemplo, a cesta com 12 frutos é vendida por R\$ 1.

## Uso

Muitos usos são iguais entre o tucumã-do-pará e tucumã-do-amazonas, mas alguns são específicos do tucumã-do-amazonas:



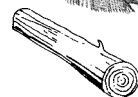
Fruto: muito usado para fazer o famoso “sanduíche de tucumã” e também para recheio de tapioca. Os moradores de Manaus dizem que o tucumã-do-amazonas é muito mais gostoso que o do Pará. O que você acha?



Caroço: para alimentar animais domésticos e na defumação de borracha. Os índios Apurinã dizem que a casca preta do tucumã possui propriedades energéticas e é um protetor espiritual. O caroço do tucumã-do-amazonas não serve para fazer anéis, pois seu diâmetro é muito maior que o de um dedo da mão humana. No Amazonas e no Acre, uma outra espécie chamada tucumã-i (*Astrocaryum acaule*) tem o tamanho certo para fazer anéis.





Palha: para tecer leques e esteiras.<sup>5</sup>



Tronco: bastante resistente e usado para construções rurais.

## Diferenças entre o tucumã-do-amazonas e o tucumã-do-pará:<sup>6</sup>

	 Tucumã-do-amazonas ( <i>A. tucuma</i> )	 Tucumã-do-pará ( <i>A. vulgare</i> )
<b>Estipes</b>	1	2 a 20
<b>Diâmetro do estipe</b>	15 a 33 cm	15 a 20 cm
<b>Cor da casca do fruto</b>	verde, amarelo	alaranjada
<b>Comprimento do fruto</b>	4,5 a 6 cm	3,5 a 4,5 cm
<b>Diâmetro do fruto</b>	3,5 a 4,5 cm	2,5 a 3,5 cm
<b>Cor da polpa</b>	alaranjada ou amarela (“arara”)	alaranjada
<b>Consistência da polpa</b>	compacta, firme	pastosa-oleosa, um pouco fibrosa

## NUTRIÇÃO

A polpa de tucumã-do-amazonas é uma importante fonte de calorias, proteína e vitamina A. A polpa fresca contém 3,5 miligramas de caroteno para cada 100 gramas.<sup>3</sup> No processo de digestão, o caroteno produz vitamina A, excelente para a saúde da vista. A polpa representa 22% do peso do fruto,<sup>6</sup> contém 9% de proteína e 55% de óleo.<sup>3</sup>

### O sanduíche de tucumã é moda em Manaus

Há cerca de 20 anos, surgiu em Manaus o primeiro “café regional”. Nesse café, servia-se um café-da-manhã reforçado nos finais de semana. O café com leite vinha acompanhado por alimentos regionais como macaxeira, milho, batata-doce, cará, pupunha, banana, castanha, ovos, frutas, sanduíches e uma variedade de sucos. Pouco a pouco surgiram mais “cafés regionais” e, atualmente, Manaus e outras cidades possuem vários deles, luxuosos e populares.

Esses cafés sempre estão experimentando novas receitas. Uma delas é o sanduíche de tucumã, no qual a polpa de tucumã-do-amazonas substitui o queijo. Experimentou-se também a tapioca de tucumã, uma panqueca à base de goma de mandioca com recheio de polpa de tucumã. Ambos são muito populares. Do total de sanduíches vendidos nos cafés regionais, 60% a 80% são preparados com recheio de tucumã, enquanto as tapiocas com tucumã representam de 16% a 30% das tapiocas vendidas. Em seguida, começou a venda da polpa de tucumã-do-amazonas, comprada por quem preferia preparar o sanduíche em casa.

Antigamente, só quem comprava tucumã-do-amazonas eram as pessoas experientes, que sabiam escolher o fruto de boa qualidade na feira. O ato de degustar tucumã, da forma tradicional, é uma cerimônia transmitida de pai para filho. Portanto, o tucumã não entrava num lanche feito às pressas. Os “Paulistas da

Zona Franca” não costumavam comer tucumã, e a maioria dos visitantes da cidade não conhecia tucumã-do-amazonas. O comércio da polpa e o sanduíche de tucumã, como “sensação” do momento, mudaram esse cenário. Hoje em dia, o tucumã-do-amazonas faz parte dos lanches rápidos da vida moderna e está ficando cada vez mais famoso, pois muitas pessoas de fora da Amazônia já não podem viver sem ele. No entanto, os mais antigos sabem que comer a polpa no caroço nunca vai deixar de ter um sabor especial.



## CAÇA



O tucumã-do-amazonas é consumido por muitos animais silvestres como arara, papagaio, macaco, mutum, veado, catitu, queixada, cutia, paca e tatu. A cutia é a principal responsável pela dispersão do tucumã. Ela enterra as sementes a alguns centímetros de profundidade para procurá-las mais tarde. Muitas dessas sementes acabam germinando. Os animais também gostam das amêndoas de tucumã-do-amazonas. Por isso, depois de retirar a polpa do fruto, guarde os caroços para aproveitá-los na entressafra. Quebre-os e ofereça as amêndoas para os animais.

## Inventário de tucumazeiros

Trabalhando em uma comunidade indígena, pesquisadores estavam buscando uma forma de saber quantos pés de tucumã existiam na área da comunidade. Para fazer um mapa das áreas com indivíduos produtivos, eles usaram um método com nome bastante complicado: “Inventário Florestal Sistematizado Pós-Exploratório com Múltiplos Inícios”. Depois de usar o método, descobriram que em uma área que deveria ter 400 palmeiras produzindo, na verdade só existiam 16! Enquanto se perguntavam onde estavam as outras palmeiras uma forte chuva começou a cair e foi ali, debaixo d’água, que eles descobriram que o método com nome difícil não funcionava.

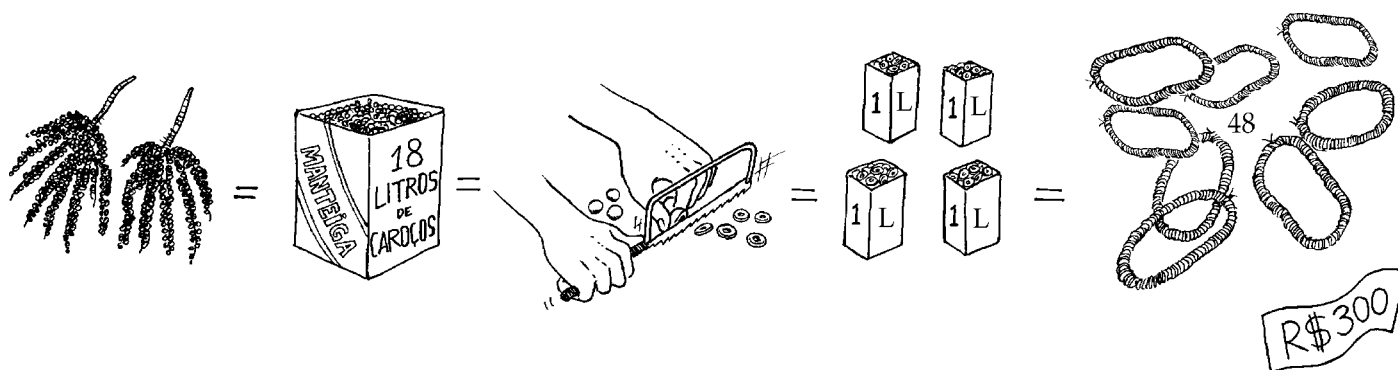
E agora, o que fazer? Um técnico resolveu perguntar para os índios: “Vocês sabem onde estão as palmeiras que produzem, não sabem? Então vamos lá!” E lá foram eles marcar e desenhar no mapa cada pé de tucumã que a comunidade desejava manejar. Eles queriam descobrir quanto cada pé podia produzir por ano. Dessa forma, somando a produção de todas as palmeiras, era possível prever o número total de sementes daquela área. A partir disso, os artesãos indígenas poderiam ter uma idéia da quantidade de artesanato que poderia ser feito durante o ano e, por conseqüência, o quanto eles poderiam ganhar com o seu trabalho.



## Artesanato dos índios Apurinã



No Acre, os índios Apurinã fazem lindos colares de tucumã. Para fabricar 48 colares, eles usam em média 2 cachos de frutos, ou seja, 1 lata de 18 litros de caroços que, depois de cortados, resultam em 4 litros de contas. Cada colar é vendido por R\$ 5 a R\$ 7. Por safra, os índios Apurinã coletam recursos suficientes para produzir artesanato, garantir a renda familiar e conservar a floresta.



## MANEJO



**germinação**  
30 dias a 2 anos



**crescimento**  
1 metro por ano



**produção**  
7 anos

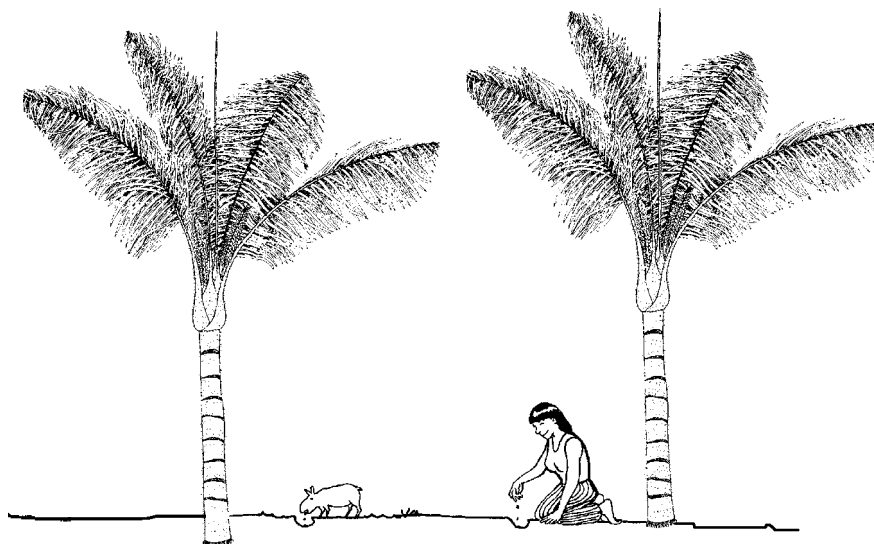
Os agricultores trabalham principalmente manejando plantas de tucumã-do-amazonas que nascem sem serem plantadas. Quando eles queimam um terreno para preparar a roça, o calor ajuda na germinação das sementes. No entanto, há pessoas que plantam tucumã-do-amazonas onde ele não existe naturalmente. Isso é muito fácil: é só “plantar como a cutia faz”. Com a ponta do facão abra uma pequena cova, coloque o caroço e cubra com terra.

A germinação demora até 2 anos. No início, a planta cresce devagar e tolera muito bem o sombreamento. Para plantar, escolha os frutos maiores, mais gostosos, com pouca fibra e muita polpa. Também vale observar se a planta-mãe produz todo ano e se produz muitos cachos e frutos.

## Para a semente germinar rápido

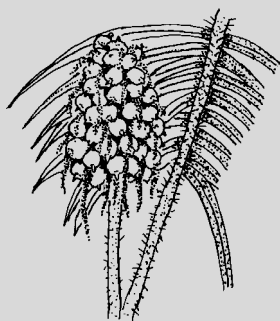
Sidney Ferreira

É possível fazer a semente germinar mais rápido. Quando os frutos estiverem maduros, ou já passados, retire a polpa, lave os caroços e coloque-os para secar na sombra por 1 ou 2 semanas. Em seguida, quebre os caroços para retirar as sementes. Antes de quebrar, balance os caroços para ouvir se as sementes estão soltas. Deixe as sementes de molho por 3 a 5 dias. Nesse caso, use água corrente ou troque a água diariamente para evitar que as sementes apodreçam. Por último, basta plantar as sementes em um canteiro. A germinação pode começar em apenas 30 dias. Quando as mudas já estiverem com 4 a 5 folhas, já podem ser plantadas nos locais definitivos.



## Murumuru: parente do tucumã

Douglas C. Daly



Uma outra palmeira do mesmo gênero do tucumazeiro é o murumuruzeiro (*Astrocaryum murumuru* Wallace). Ele é nativo em quase toda a Amazônia. A polpa do fruto é deliciosa, e a semente produz um óleo com propriedades hidratantes excepcionais. O óleo de murumuru está sendo comercializado no Acre. Um empresário com uma pequena fábrica em Cruzeiro do Sul está comprando os frutos dos indígenas, produzindo sabonetes e outros produtos, além de também vender o produto bruto para empresas de cosméticos.

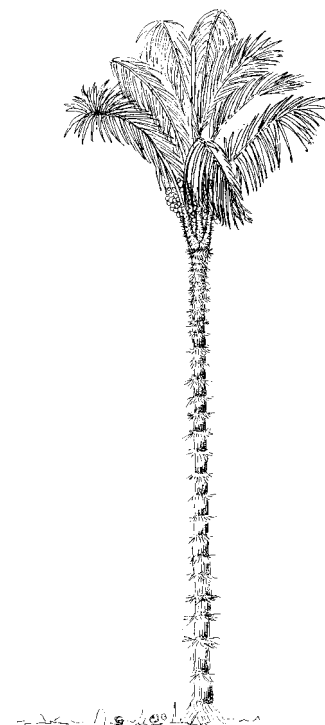
Existe o murumuruzeiro solitário ou com várias touceiras, com 1,5 a 15 metros de altura. Os frutos são amarelados, com pêlos marrons ou com espinhos pretos e curtos. A polpa é carnosa e um pouco fibrosa, cobrindo um endocarpo duro que protege as sementes oleosas. O murumuruzeiro é uma palmeira do sub-bosque da floresta de terra firme, mas normalmente ocorre perto de áreas inundáveis como as margens de igarapés, lagos e rios. Nas florestas do Alto Purus ocorre um murumuru sem espinho, característica que pode ser valiosa para sua domesticação.

## Plano de manejo do tucumã-do-amazonas

Götz Schroth, Maria do Socorro Mota,  
Ricardo Lopes, Aurélio Freitas

A 80 quilômetros de Manaus, no sítio Pindorama, no Rio Preto da Eva, um grupo de pesquisadores manejou e monitorou 272 tucumazeiros durante 2 anos. O objetivo do estudo foi aumentar a produção de frutos de alta qualidade e assim acessar novos mercados. O manejo de populações espontâneas que crescem livremente nas pastagens e capoeiras não requer investimentos financeiros e ajuda o melhoramento progressivo da população nativa (domesticação *in situ*). Para fazer o manejo foi necessário:

- 1) Controlar a população de palmeiras para cachos maduros a cada 10 a 14 dias.
- 2) Limpar a vegetação em volta de palmeiras produtivas para facilitar o monitoramento e a coleta e evitar grupos muito densos de palmeiras, deixando um espaço de pelo menos 2 metros entre plantas vizinhas.
- 3) Monitorar a produtividade e a qualidade dos frutos; identificar indivíduos que combinam alta produtividade e qualidade.
- 4) Eliminar palmeiras que produzem cachos com frutos de qualidade inferior (amargos e sem sabor) e manter indivíduos que podem ser comercializados para outros fins, por exemplo, frutos muito pequenos para artesanato.
- 5) Coletar todos os cachos, inclusive cachos pequenos, para não favorecer a regeneração de indivíduos pouco produtivos e eliminar palmeiras que são altas demais para a coleta, com a exceção de bons reprodutores (palmeiras com produtividade alta e frutos de boa qualidade).
- 6) Usar um sistema de coleta rotativo, excluindo em cada ano uma parte da área da coleta. Isso irá facilitar a regeneração natural das palmeiras e a preservação da fauna que se alimenta dos frutos (cutia, paca e outras).
- 7) Eliminar indivíduos da espécie tucumã-í (*Astrocaryum acaule*), que parece formar híbridos com o tucumã.<sup>4</sup>



<sup>1</sup> Khan, F. & Moussa, F. 1999

<sup>2</sup> Costa, J. A.; Duarte, A. P. & Comunidade Indígena Apurinã. 2002

<sup>3</sup> FAO 1987

<sup>4</sup> Schroth, G. *et al.* 2004

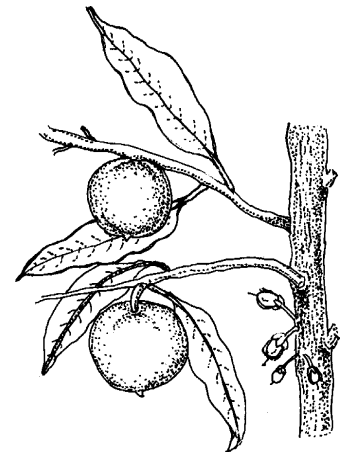
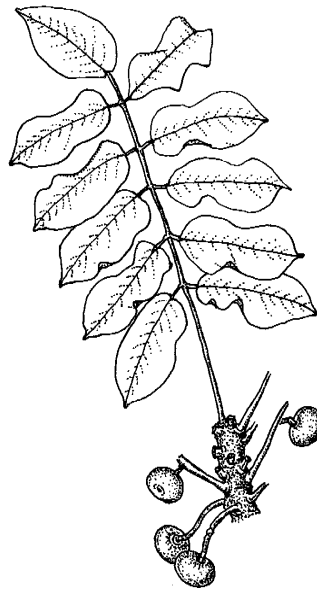
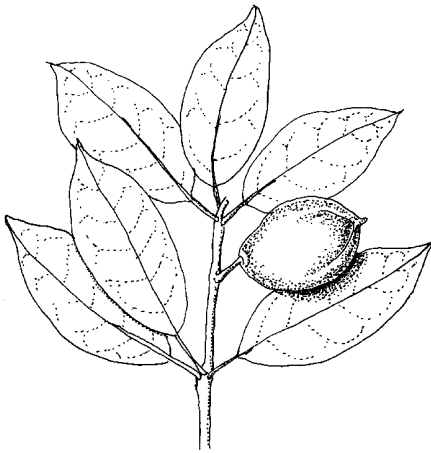
<sup>5</sup> Milliken, W. *et al.* 1992

<sup>6</sup> Cavalcante, P.B. 1991 e este artigo

<sup>7</sup> Kahn, F. & Moussa, F. 1999



# Diversas Outras Espécies



Douglas C. Daly

Quem percorre a Amazônia brasileira encontra centenas de qualidades de plantas que fornecem frutos, nozes, remédios e seivas. Isso não poderia ser diferente, pois a Amazônia é muito grande - sua bacia cobre 5 milhões de quilômetros quadrados no Brasil. No entanto, a riqueza de recursos na Amazônia não pode ser explicada apenas pelo fato de ela ser imensa. Também não é suficiente afirmar que 1 hectare de mata amazônica normalmente contém entre 125 a 200 e até 300 espécies de árvores. Isso porque 1 hectare no Acre amostra uma flora bem diferente de 1 hectare no Pará. Ou seja, os frutos e outros produtos variam entre as regiões da Amazônia, tanto na diversidade de espécies como em sua abundância.

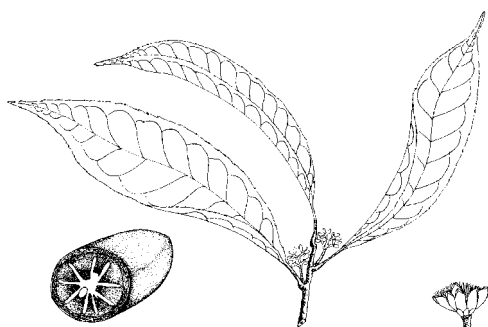
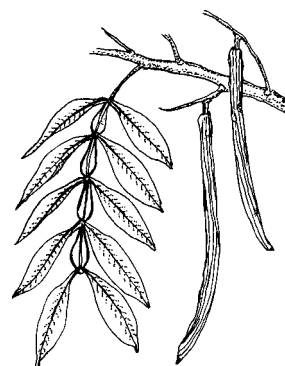
A riqueza única de cada região deve-se a um conjunto especial de fatores como localização geográfica, condições ambientais e história geológica. São peças de um quebra-cabeças que ajudam a decifrar a diversidade biológica. Juntando essas peças, temos uma série de mosaicos em várias escalas: de região para paisagem e de paisagem para parcela de mata.

A localização geográfica interage com a história porque a flora de cada lugar é influenciada pelas floras dos arredores, por migrações e pela evolução de novas espécies ao longo do tempo. Ainda não se sabe a razão, mas certos grupos de plantas têm-se diversificado rapidamente e mais ou menos recentemente na Amazônia. Esses grupos incluem alguns gêneros de frutíferas. O grupo dos ingás (*Inga* spp.) compreende mais ou menos 130 qualidades (espécies e subespécies), com mais de 50 tanto no Pará como no Acre. Também há mais de 100 qualidades de árvores de *Pouteria*, o gênero principal dos abius e abioranas, das quais 52 têm sido registradas no Pará e mais de 30 no Acre.

Os Estados do Acre e Pará são mosaicos bem divergentes de diversidade e, conseqüentemente, as suas floras apresentam complementos distintos de frutíferas e outros recursos. Observar cada um pode ajudar a entender a diversidade da Amazônia.

O Acre ocupa apenas entre 2% a 3% da bacia amazônica, mas sua flora é uma das mais diversas e interessantes da região. Sua flora é estritamente ligada com a flora da Amazônia ocidental - especificamente com o restante do sudoeste da Amazônia no Peru e na Bolívia - e muito menos com o restante da Amazônia brasileira.

Os parentes de algumas das espécies mais conhecidas de frutíferas também produzem frutos comestíveis e valorizados. O Acre constitui um centro de diversidade para vários grupos de frutíferas: os ingás (cerca de 58 espécies), os cacaus (mais de 7 espécies), as abioranas (31 espécies ou mais), os biribás/atas bravas (mais de 7 espécies), os cajás/cajaranas (3 espécies e 1 variedade), os apuruís (8 espécies) e os araçás/azeitonas da mata (mais de 23 espécies). Além disso, há espécies desconhecidas fora de certas partes do sudoeste da Amazônia como o cajarana ou cajá de jabuti (*Spondias testudinis*, registrada apenas no Acre, Huánuco e Ucayali/Peru e Pando/Bolívia), a envira caju (*Onychopetalum krukovii*, no Acre e Madre de Dios/Peru) e 2 das atas bravas (*Rollinia calcarata*, somente no Acre, e *R. mammiifera*, no Acre e em San Martín/Peru). Finalmente, o chamado bacuri da várzea, uma árvore com frutos deliciosos, comum nas várzeas de alguns afluentes menores do rio Purus, ainda não foi identificado e pode até ser uma espécie desconhecida pela ciência. Isso destaca a importância e a urgência de acelerar o levantamento da flora acreana.



Em grande contraste com o Acre, no outro extremo da Amazônia, fica o Estado do Pará. Como no restante da Amazônia, as várzeas do Pará são ricas em frutíferas, principalmente palmeiras como o açai, buriti, patauá e murumuru, mas também árvores como o bacuripari (*Rheedia brasiliensis*), alguns araçás (por exemplo, *Eugenia feijoi* Berg), o famoso camu-camu (*Myrciaria dubia* (H.B.K.) McVaugh) e alguns dos ingás (por exemplo, *Inga cinnamomea* Benth. e *I. nobilis* Willd.).

Três frutos com polpa oleosa e muito apreciados no Pará são o uxi (*Endopleura uchi*), registrado nas Guianas, na Amazônia Oriental e Central e no sul da Venezuela e 2 espécies de umari (*Poraqueiba paraensis* Ducke e *P. guianensis*), aparentemente ausentes na Amazônia Ocidental. A *P. sericea*, muito popular em Iquitos, ocorre apenas na Amazônia Central e Ocidental.<sup>1</sup> Veja a seguir como existem espécies ainda pouco conhecidas mas muito importantes para a população da Amazônia.

## Abiorana, abiu, maparajuba e pariri (*Pouteria* spp.)



A Amazônia possui abioranas de vários tamanhos, formas e cores - todos comestíveis. Muitas das árvores de abiorana são grandes, possuem látex branco em todas as partes, e são valorizadas pela madeira. A maioria das espécies não é muito comum; as espécies mais conhecidas são *Pouteria caimito*, *P. glomerata* subsp. *glomerata* e *P. macrophylla*, todas conhecidas como abiu, e *P. pariry*, conhecida como pariri. Veja a seguir as características específicas de cada espécie.<sup>1</sup>

Espécie	Fruto	Ocorrência	Árvore / Frutificação
<b>Abiu</b> <i>P. caimito</i> (Ruiz & Pavón) Radlk.	2,7 a 7,5 cm de comprimento; ápice agudo ou redondo; base redonda ou truncada; casca com pêlos ou sem pêlos; lisos; 1 a 4 sementes	vários ambientes; amplamente cultivada nos neotrópicos	até 30 m de altura, mas já produz com poucos metros / esporadicamente
<i>P. glomerata</i> (Miq.) Radlk. subsp. <i>glomerata</i>	2,5 a 9 cm de diâmetro; ápice e base truncados	margens de rios e matas de várzea; amplamente distribuída na Amazônia e na América Central	até 30 m de altura / esporadicamente
<i>P. macrophylla</i> (Lam.) Eyma	2,5 a 3,5 cm de comprimento; ápice e base redondos; liso	florestas de terra firme, em mata secundária; e em matas semi-caducifólias no Suriname, na Guiana Francesa e na Amazônia brasileira, boliviana e peruana	atinge 30 m de altura; tem pequenas sapopemas / entre outubro e fevereiro
<b>Pariri</b> <i>P. pariry</i> (Ducke) Baehni	9 a 10 cm de diâmetro; liso e glabro; com 2 a 3 sementes; 3 a 4,5 cm de comprimento; a polpa é consumida fresca ou em refrescos	matas de terra firme na Amazônia brasileira	até 30 m de altura / de dezembro a abril

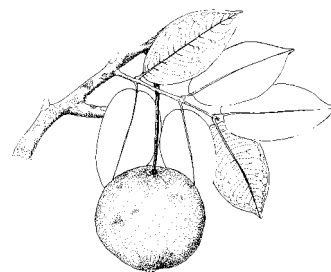
## Ameixa ou jacaicá (*Antrocaryon amazonicum* (Ducke) B.L. Burtt & A.W. Hill)



A ameixeira possui de 25 a 37 metros de altura e até 80 centímetros de diâmetro, normalmente com sapopemas. O fruto é amarelo ou alaranjado, globoso-achatado, liso, com 6 centímetros de diâmetro. A casca é fina e uma polpa doce envolve o endocarpo duro. É registrada no Acre, Pará e Roraima; ocasional em mata de terra firme. Frutifica de outubro a novembro, ou em março. A ameixa é bastante valorizada onde ocorre; a polpa é usada para fazer refrescos.

## Araçá e azeitona da mata (*Eugenia* spp.)

No Acre, além do araçá-boi (*Eugenia stipitata* McVaugh) - árvore nativa do Peru mas amplamente cultivada na Amazônia - também ocorrem seus parentes silvestres com frutos comestíveis. Veja a seguir:



Espécie	Fruto	Ocorrência	Árvore / Frutificação
<b>azeitona brava</b> <i>E. egensis</i> DC.	globoso; preto e vermelho	terra firme e de várzea, no sul da América Central, na Amazônia e no norte do Paraguai; amplamente distribuída no Acre	arbusto ou árvore pequena, 3 a 6 m de altura / novembro
<b>araçá</b> <i>E. feijoi</i> Berg.	flutuante; alaranjado; globoso; 2,5 cm de diâmetro; casca como a de tangerina; polpa fofa e doce	lugares inundáveis (várzea e margens de rios), mas também em tabocal. Ocorre na Amazônia e no Suriname	arbusto ou árvore pequena, 3 a 4 m de altura / novembro a março

## Apuruí e puruí ou puruí grande (*Borojoa* ou *Alibertia* spp.)

Piero Delprete

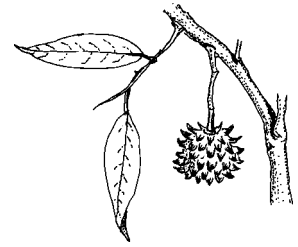
*Borojoa* é um gênero com cerca de 15 espécies que ocorrem em florestas úmidas da América Central e do Sul. Todas as espécies produzem frutos comestíveis que são consumidos frescos ou usados para fazer sucos e sorvetes. Os frutos variam em tamanho - de 6 a 15 centímetros de diâmetro - e seu mesocarpo é carnoso. O gênero é representado por arbustos e árvores de 4 a 10 metros de altura.

Existem várias espécies de *Borojoa* no Acre, mas as 2 que produzem os frutos mais consumidos são *Borojoa sorbilis* e *Borojoa claviflora*. Essas espécies são muito apreciadas pela população, no entanto, os frutos ainda não são vendidos no mercado local. Os caboclos sempre sabem onde estão algumas árvores de apuruí e normalmente estão atentos para a estação de frutificação. Essas espécies ocorrem em várzea, em florestas sazonalmente inundadas e crescem na sombra do dossel da floresta. Por isso, o cultivo poderia ser feito com impacto mínimo sobre a vegetação natural. As áreas de várzea - onde a maior parte das culturas amazônicas não se adapta - também seriam uma alternativa.

Espécie	Árvore	Fruto
<i>B. sorbilis</i> (Ducke) Cuatrec.	4 a 7 m	12 a 15 cm de diâmetro com mesocarpo carnudo de 3 a 5 cm
<i>B. claviflora</i> (K. Schum.) Cuatrec.	5 a 12 m	8 a 12 cm de diâmetro com mesocarpo carnudo de 2 a 4 cm

## Biribá, biribá bravo e ata brava (*Rollinia* spp.)

O Acre constitui um centro de diversidade de biribazeiros. Na maioria deles, o fruto parece escamoso, como a ata verdadeira (*Annona* spp.), enquanto outros são lisos e irregularmente lobados quando as sementes amadurecem. Em alguns, a “escama” tem um ponto agudo mas nunca muito duro. Das 7 espécies de biribás conhecidas, 3 têm distribuição restrita ao Acre e a uma pequena parte do Peru ou da Bolívia, adjacente ao Acre.<sup>2</sup>



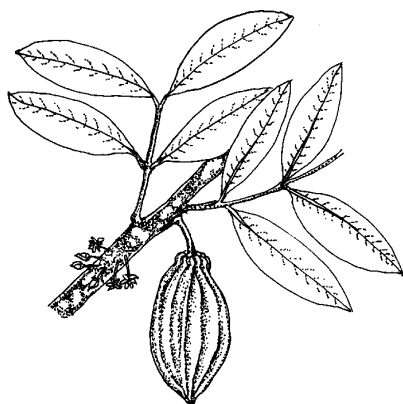
Espécie	Fruto	Ocorrência	Árvore/ Frutificação
<b>ata brava</b> <i>R. calcarata</i> R.E. Fries	globoso	rara, encontrada em mata de terra firme, mas também em baixios e, aparentemente, restrita ao Acre	25 m de altura / final do ano
<b>biribá bravo, ata brava, ata preta</b> <i>R. mucosa</i> Baill.	pendente; amarelo; ovóide; 2 a 20 cm de comprimento por 2,5 a 15 cm de diâmetro; coberto de pêlos marrons; com “espinhos” curvados na parte final	crece em mata de terra firme, em terreno ondulado, em tabocal, e, às vezes, em mata de várzea. Bastante comum no Acre e bem distribuída nos trópicos americanos	até 20 m de altura / no Acre, aproximadamente em março
<i>R. peruviana</i> Diels	1,5 a 2 cm de comprimento e 2 a 2,5 cm de diâmetro; quando imaturo, densamente coberto de pêlos marrons; parte final com um pontinho recurvado com 1 a 3 mm de comprimento	mata primária ou secundária de terra firme; ocorre na Amazônia Ocidental	até 15 m de altura / outubro até fevereiro

## Breu (*Protium* spp.)

Na família *Burseraceae* existem 6 gêneros: *Bursera*, *Protium*, *Crepidospermum*, *Dacryodes*, *Tetragastris* e *Trattinnickia*, com centenas de espécies. Algumas dessas espécies produzem resinas aromáticas. A densidade média das árvores que produzem resina na reserva dos índios Tembé, no Pará, é de 1 árvore por hectare (maiores que 10 centímetros de diâmetro à altura do peito), mas pode atingir até 10 árvores por hectare. Como se estivessem nos dando presentes, as árvores de breu botam para fora do tronco pedaços de resina prontos para serem usados como remédio, para iluminação e para calafetar barcos e espantar insetos.



A resina é produzida dentro da árvore e sai naturalmente em resposta a vários tipos de ferida. Em algumas espécies de breu, o ataque de insetos provoca o escoamento da resina. Os caroços são geralmente vermelhos com cobertura branca<sup>11</sup> e chamam a atenção dos bichos como pacas, porcos e jabutis<sup>12</sup> que as espalham na mata dando mais chance para as mudas nascerem. Muitos caçadores aproveitam para passar embaixo do pé de breu para ver se encontram algum jabuti comendo os frutos.

**Cacau, cacauí, cacaarana e cupuí [*Theobroma* spp. (cacau jacaré: *Herrania mariae*)]**

Além do famosíssimo cacau e do valorizado cupuaçu, na Amazônia, existem mais 5 espécies desse mesmo grupo que merecem atenção. Os frutos de todas as espécies crescem ou no tronco ou nos galhos principais das árvores; têm 5 fileiras de sementes juntas a um eixo central envolvidas em uma polpa saborosa. As sementes assadas de algumas dessas espécies rendem chocolate ou, no caso de *T. bicolor*, tira-gosto.

É um gênero de aproximadamente 20 espécies de árvores do sub-bosque. A polpa dos frutos é usada para fazer refrescos, balas, picolés, sorvetes, geléias e outros produtos.<sup>3</sup>

Espécie	Fruto	Ocorrência	Árvore / Frutificação
<b>cacau</b> <i>T. cacao</i> L.	variável em tamanho, com 10 sulcos. Possui de 40 a 60 sementes que podem ser assadas para fazer chocolate caseiro. Da polpa faz-se um refresco delicioso	amplamente cultivada na América tropical, mas também ocorre espontaneamente no sub-bosque de florestas de terra firme	10 a 12 m de altura / várias épocas do ano, depende da região
<b>cacau jacaré</b> <i>Herrania (Theobroma) mariae</i> (Mart.) Decne.	com 10 costas longitudinais e com estrias fibrosas entre as costas; quando o fruto está maduro, a casca é coberta por pêlos irritantes. Contém de 30 a 40 sementes	arvoreta do sub-bosque em florestas de terra firme, nunca abundante, e amplamente distribuída na Amazônia	arbusto ou árvore fina, normalmente sem ramificação; máximo 10 m de altura / esporádica
<b>cacau de macaco, cacaarana, cabeça de urubu</b> <i>T. obovatum</i> Klotzsch	5 a 7 cm por 3 a 4 cm; a casca é verrucosa	restrita às matas de terra firme da Amazônia Ocidental	até 15 m de altura / entre outubro e junho
<b>cacaarana</b> <i>T. microcarpum</i> Mart.	ovóide-oblongo, até 12 cm de comprimento; amarelo-esverdeado	rara em florestas de terra firme, ocorre na Amazônia Ocidental, inclusive na Colômbia (Caquetá), disjunto no rio Tapajós e cultivada em Belém e em Trinidad e Tobago	até 18 m de altura / várias épocas do ano
<b>cacauí</b> <i>T. speciosum</i> Willd.	aproximadamente 10 cm por 7 a 8 cm; a casca é lisa, levemente aveludada e dura. Uma polpa branca envolve as 20 a 26 sementes. Ocasionalmente prepara-se chocolate das sementes	normalmente de terra firme, às vezes, encontrada em matas secundárias mas nunca abundante. Amplamente distribuída na Amazônia com a exceção da parte nordeste da região	7 a 15 m de altura / setembro a novembro na maioria da região
<b>cupuaçu</b> <i>T. grandiflorum</i> Schum.	pesa até 1,5 kg; a casca é lisa, verde e coberta de pêlos marrons; as 20 a 50 sementes são envoltas por uma polpa creme. Além dos demais produtos, a polpa é misturada com castanha-do-brasil e coco para fazer o "salame de cupuaçu" do Pará	nativa do sul do Pará e oeste do Maranhão, mas amplamente cultivada na Amazônia brasileira, na Venezuela, Equador, Costa Rica e Colômbia	de 4 a 10 m de altura, atingindo 18 m / primeiro semestre do ano

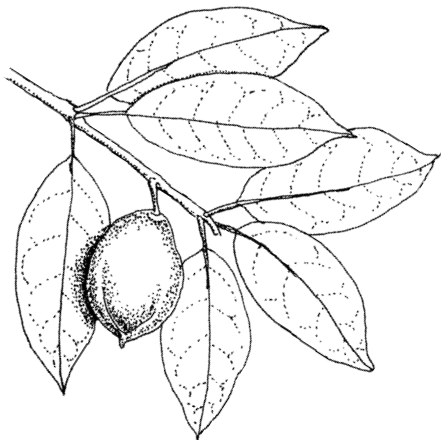
## Cajá, cajarana, cajá de jaboti e taperibá (*Spondias* spp.)

O gênero *Spondias* compreende pelo menos 8 espécies de frutíferas nas américas tropicais. Todas produzem grandes quantidades de frutos carnudos, amarelados ou alaranjados. A casca dos frutos é relativamente fina, a polpa, da mesma cor da casca, é ácida, doce, cheirosa e agradável. Os frutos caídos são coletados e podem ser consumidos na mata. No entanto, as pessoas normalmente retiram a casca e separam a polpa com peneira. Nas comunidades, prepara-se um refresco; já nas cidades há sorvete de cajá e polpa congelada para a venda. Algumas famílias ribeirinhas do Acre elaboram um molho de pimenta com os frutos do cajá-de-jabuti. Na floresta, as espécies nativas servem como “árvores de espera” porque os frutos caídos atraem vários animais como porcos do mato, antas e jabutis.



Espécie	Fruto	Ocorrência	Árvore / Frutificação
<b>cajarana, cajá-de-jabuti</b> <i>S. testudinis</i> J.D. Mitch. & Daly	5 cm a 6,5 cm por 2,5 cm a 3 cm; áspero com manchas elevadas	restrita ao Acre, Huánuco e Ucayali, no Peru, e Pando, na Bolívia	atinge 38 m de altura e 65 cm de diâmetro / março a abril
<b>cajá</b> <i>S. mombin</i> L. var. <i>mombin</i>	amarelado ou alaranjado; 2 a 4 cm por 1,8 a 2,7 cm	amplamente distribuída na América tropical e cultivada no restante dos trópicos. Ocorre em restingas, no dossel	pelo menos 28 m de altura e 56 cm de diâmetro; o tronco pode ter espinhos quando cresce ao sol / março
<b>taperibá, taperebá, cajá</b> <i>S. mombin</i> L. var. <i>globosa</i> ined.	amarelo; 3,5 cm a 4 cm de diâmetro; menos doce que a da var. <i>mombin</i>	No dossel, freqüente em áreas temporariamente inundáveis da Amazônia Ocidental e Venezuela	40 m de altura e 105 cm de diâmetro / março e junho
<b>cajarana</b> <i>S. dulcis</i> Parkinson	amarelado ou alaranjado; 5 a 10 cm por 3 a 8 cm	árvore nativa da Ásia mas cultivada em todos os trópicos úmidos	cultivada, atingindo 25 m de altura / agosto a setembro
<b>cajá-açu</b> <i>S. mombin</i> x <i>testudinis</i>	parece ter o maior fruto do grupo	árvore aparentemente restrita ao Acre, em mata de terra firme	pode ser um híbrido do cajá verdadeiro com o cajá de jabuti / fevereiro

## Castanha-de-porco, castanhola ou castaninha (*Caryodendron amazonicum* Ducke)



A castanha-de-porco serve como “árvore de espera” para caça como paca e porco do mato. Na Venezuela, é cultivada em escala modesta para o comércio de sementes comestíveis, que normalmente são assadas. Frutifica de outubro a novembro e em abril.

A árvore é de médio até grande porte, com 15 a 40 metros de altura. Cresce em mata de terra firme, muitas vezes em terreno ondulado. É uma espécie da Amazônia Ocidental, no entanto, também se encontra no rio Jari; no Acre, está aparentemente restrita à parte oriental do Estado (conhecida, por enquanto, nos rios Iaco, Macauã e Tarauacá).

O fruto é uma cápsula globosa de aproximadamente 4 centímetros de comprimento, com 3 lobos e abre em 3 partes. As sementes têm cerca de 3 centímetros de comprimento.

## Cocão (*Attalea tessmannii* Burret)

Cocão é uma palmeira que ocorre agrupada em populações densas. A semente de cocão é usada para extração de óleo e na elaboração de vários alimentos. Os seringueiros queimam o endocarpo do fruto para defumar a borracha. Essa espécie merece atenção especial porque é nativa, parece ser abundante onde ocorre e pelo menos 1 de seus produtos, o óleo, não é imediatamente perecível.

A planta é solitária, robusta e com altura de 8 a 19 metros. Os frutos são marrons com 12 a 13 centímetros de comprimento por 6 a 7 centímetros de diâmetro. A casca é dura e fibrosa, cobrindo uma camada fina de amido em cima de um endocarpo lenhoso com 2 a 3 sementes ricas em óleo. Ocorre no sub-bosque ou no dossel em mata de terra firme. O cocão é nativo no oeste e sudoeste da Amazônia, ocorrendo no Peru e no Acre, na bacia do alto Juruá.

## Envira caju (*Onychopetalum krukovii* R.E. Fries)

O fruto de envira caju é bastante valorizado pelas comunidades tradicionais que conhecem bem essa espécie. Falta, no entanto, conhecer melhor algumas características importantes do fruto para avaliar o seu potencial comercial na região. Por exemplo, os frutos são adstringentes até estarem totalmente maduros. Além disso, não se conhece a produtividade das árvores.

Envira caju é uma fruta vermelha, globosa, com aproximadamente 4 centímetros de diâmetro e possui polpa doce. A árvore tem de 8 a 28 metros de altura; é freqüente em matas de terra firme, muitas vezes em terreno ondulado. A sua distribuição é aparentemente restrita ao Acre e ao Departamento de Madre de Dios, no Peru. No Acre, parece estar restrita à parte oriental do Estado (desde Tarauacá para o leste). Frutifica em outubro e novembro.

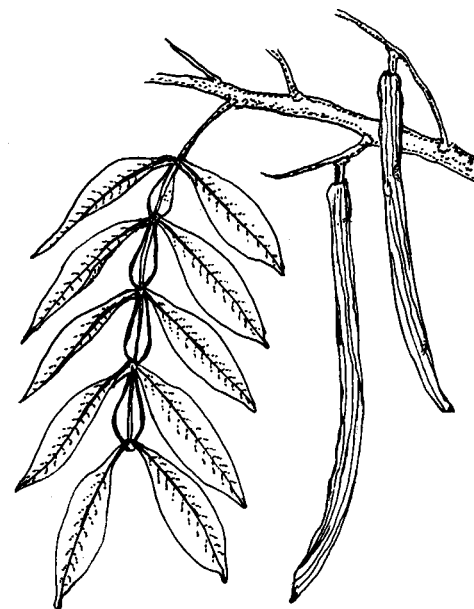


## Ingá (*Inga* spp.)

*Inga* é um dos gêneros de árvores mais importantes na Amazônia, pois além da sua diversidade (aproximadamente 130 espécies na região), possui características que aumentam seu potencial como recurso para sistemas agroflorestais, recuperação de áreas degradadas e comercialização de frutos. O gênero é abundante em vários ambientes e vários dos ingás ocorrem em florestas secundárias ou em florestas de várzea. Muitas são árvores pequenas que crescem rapidamente e mostram alta produtividade. Por serem leguminosas (parentes do feijão), contribuem para a fertilidade dos solos, que nos trópicos normalmente são pobres. Tanto o Pará como o Acre abrigam mais de 50 espécies de *Inga*.

Os frutos das ingazeiras são pendentes e, dependendo da espécie, podem medir desde 5 centímetros até mais de 1 metro de comprimento. Apesar de não abrirem espontaneamente são fáceis de abrir com a mão. As sementes de algumas espécies são envolvidas em uma polpa comestível, branca, fofa e doce. Os frutos de algumas espécies são vendidos nos mercados de Belém, Manaus, Iquitos (Peru) e outras cidades na Amazônia, sendo a maioria colhida na mata. Poucas espécies são cultivadas.

A tabela seguinte resume a distribuição geográfica (nativa) para alguns dos ingás, bem como os ambientes onde são encontrados.<sup>4</sup>



Espécie de Ingá	Distribuição	Ambiente
<i>I. alba</i> (Sw.) Willd.	sul do México, América Central e norte da América do Sul	terra firme
<i>I. cayennensis</i> Sagot ex Benth.	norte da América do Sul até o Peru, também Nordeste do Brasil	terra firme
<i>I. chartacea</i> Poepp.	sudoeste da Amazônia e sul do Pará	terra firme
<i>I. cinnamomea</i> Spruce ex Benth.	Amazônia	várzea; cultivada
<i>I. edulis</i> Mart.	norte da América do Sul ao leste dos Andes, Mata Atlântica	clareiras em terra firme
<i>I. grandis</i> T.D. Penn.	restrita ao sudoeste da Amazônia	terra firme
<i>I. ingoides</i> (Rich.) Willd.	norte da América do Sul, Bolívia, Brasil Central, Mata Atlântica, Nordeste do Brasil, Antilhas menores	terra firme e várzea
<i>I. macrophylla</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Amazônia e costa pacífica do noroeste da América do Sul	florestas secundárias e perturbadas; cultivada
<i>I. nobilis</i> Willd. var. <i>nobilis</i> .	Amazônia, Guianas, centro e sul da Venezuela, Brasil Central	várzea
<i>I. stipularis</i> DC.	Amazônia e Guianas	terra firme e margens de rios
<i>I. velutina</i> Willd.	Amazônia	terra firme e várzea

## Sapota ou sapota-do-solimões [*Matisia (Quararibea) cordata*] e sapota macho (*M. bicolor*)

Sapota e sapota macho são árvores de grande porte, alcançando 40 metros de altura nas matas de terra firme. O fruto da sapota é ligeiramente ovóide ou, às vezes, globoso, liso, com 7 a 15 centímetros de comprimento por 5 a 15 centímetros de diâmetro. O fruto da sapota macho é globoso e menor, rugoso, com até 7 centímetros de diâmetro. Os frutos de ambas espécies são marrom-amarelados ou alaranjados, com pêlos e casca coriácea (menos espessa em *M. bicolor*). A polpa alaranjada, que envolve um endocarpo duro, é um pouco fibrosa e doce, parecida com a da manga.<sup>5</sup>

Espécie	Distribuição	Fruto
<b>Sapota</b> <i>M. cordata</i> Humb. & Bonpl.	nativa da Amazônia Ocidental e talvez Central, mas também é amplamente cultivada tanto onde se originou como na Amazônia peruana, costa pacífica da Colômbia e Equador e em Belém	as árvores cultivadas são menores, mas podem produzir 700 a 1.000 frutos por ano. O fruto, maduro no período de fevereiro a maio, é vendido nos mercados de Iquitos
<b>Sapota macho</b> <i>M. bicolor</i> (Ducke) Cuatrec.	tem uma distribuição bem mais restrita, registrada apenas no canto sudoeste da Amazônia (Acre e Sudeste do Peru) e disjunta na bacia do rio Xingu.	não é cultivada, mas pode ser freqüente onde ocorre. Frutifica em outubro e novembro.

<sup>1</sup> Pennington, T. D. 1990

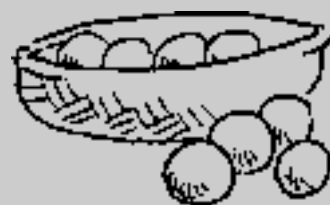
<sup>2</sup> Maas, P. J. M.; Westra, L.Y. Th. e colaboradores. 1992

<sup>3</sup> Cuatrecasas, J. 1964

<sup>4</sup> Pennington, T. D. 1997

<sup>5</sup> Cavalcante, P. 1991

# Florestas para as Pessoas





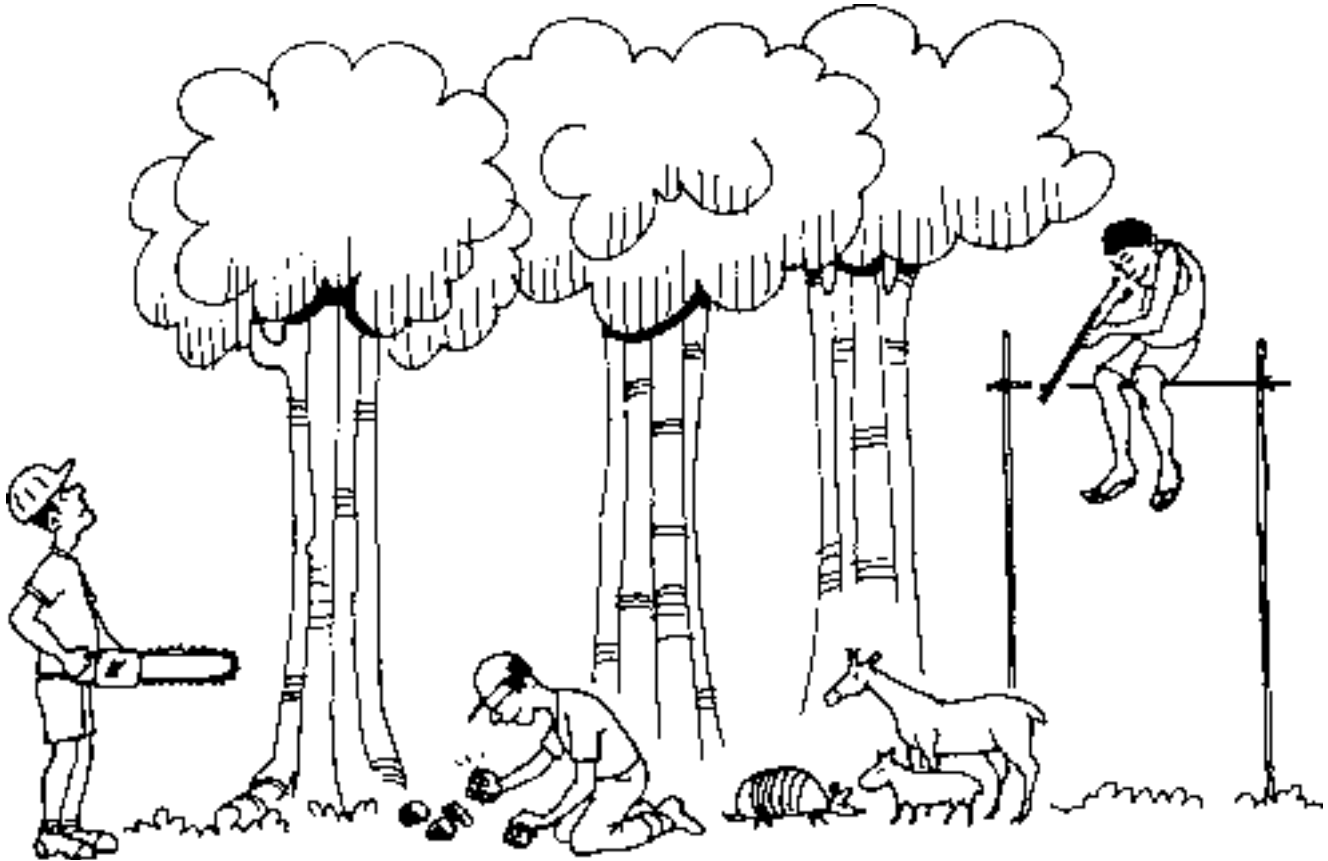


Página

Conflitos de Uso	237
Manejo de Uso Múltiplo	259
Cultura da Mata	271

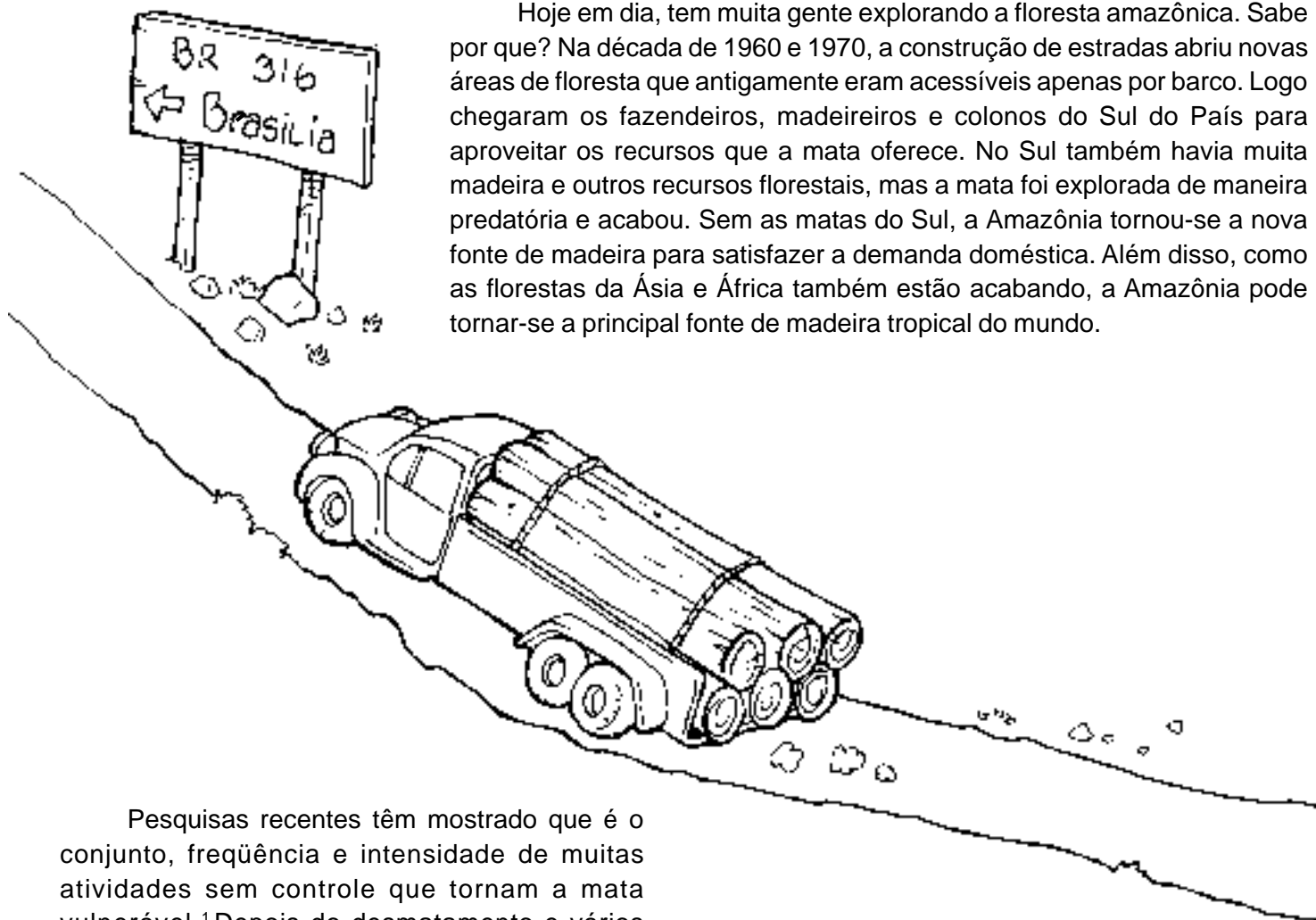


# Conflitos de uso



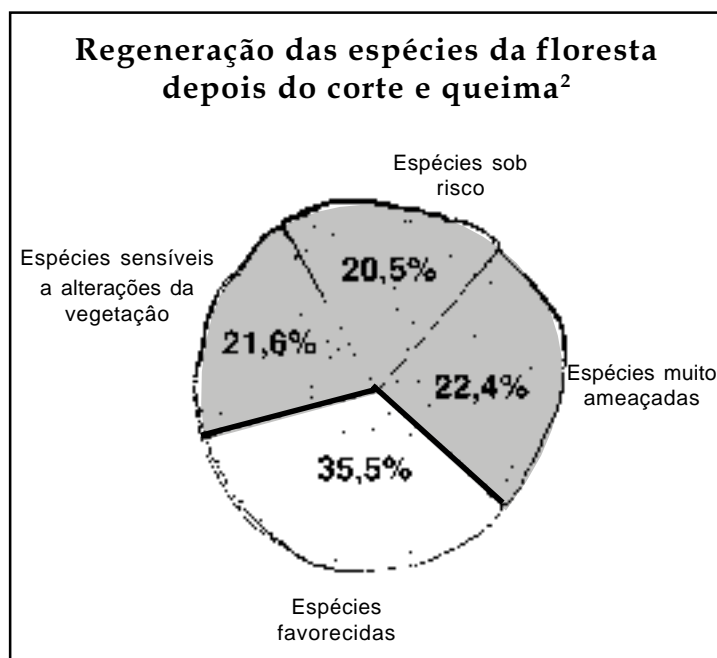
## Perspectivas diferentes

A floresta tem diferentes valores dependendo da perspectiva de cada um. Por exemplo, um caçador entra na mata e logo vê o rastro do tatu. O madeireiro está interessado no ipê; a parteira, nas cascas e folhas; enquanto o geólogo anda com a cabeça para baixo olhando as pedras no chão. A floresta pode oferecer recursos para todos por muito tempo; para isso ela precisa ser manejada de acordo com os diferentes objetivos de exploração.



Hoje em dia, tem muita gente explorando a floresta amazônica. Sabe por que? Na década de 1960 e 1970, a construção de estradas abriu novas áreas de floresta que antigamente eram acessíveis apenas por barco. Logo chegaram os fazendeiros, madeireiros e colonos do Sul do País para aproveitar os recursos que a mata oferece. No Sul também havia muita madeira e outros recursos florestais, mas a mata foi explorada de maneira predatória e acabou. Sem as matas do Sul, a Amazônia tornou-se a nova fonte de madeira para satisfazer a demanda doméstica. Além disso, como as florestas da Ásia e África também estão acabando, a Amazônia pode tornar-se a principal fonte de madeira tropical do mundo.

Pesquisas recentes têm mostrado que é o conjunto, freqüência e intensidade de muitas atividades sem controle que tornam a mata vulnerável.<sup>1</sup> Depois do desmatamento e vários ciclos de corte e queima a mata volta, mas nem sempre com todas as espécies. A Dr<sup>a</sup>. Ima Vieira, ecóloga do Museu Goeldi, descobriu no município de Peixe Boi que depois de vários ciclos de corte e queima, cerca de 65% das espécies de árvores nativas parecem não regenerar bem e aproximadamente 43% estão sob risco ou ameaça de extinção local.<sup>2</sup> Entre essas espécies estão as frutas, remédios e cipós mais usados pelas pessoas do campo e cidades amazônicas. As mudanças no uso da terra como extração de madeira, corte e queima e agropecuária funcionam como uma peneira, impedindo a regeneração de várias espécies importantes. Os cientistas estão descobrindo agora o que pessoas da mata já sabiam há muito tempo. Como disse Sr. Marcelo do Ananim: “depois do corte e queima a mata nunca volta a ser a mesma coisa”.



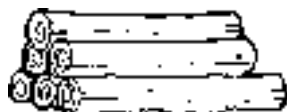


# FLORESTA FUTURA

# Floresta atual



## Mudanças no uso da terra



Madeira



Fogo



Agropecuária



A mata nunca volta a ser a mesma coisa



Juquira

## Madeira: troca justa

Mesmo sabendo bem o valor que a mata tem em pé, é fácil vender barato a madeira ou as frutas que ela oferece. Assim aconteceu com muita gente no mundo inteiro; as pessoas necessitadas acharam que o dinheiro “chegaria rápido, sem suar”. Na realidade, pouco dinheiro chega e logo desaparece. Hoje, vários caboclos querem ajudar os outros a pensar bem antes da venda da madeira. Uma forma é compartilhar as histórias já vividas. A seguir, veja exemplos de pessoas que venderam barato, outras que negociaram e outras que conservaram suas matas.

## Madeira por forno



Sr. Sebastião trocou 5 alqueires de mata virgem por 1 forno que custou R\$ 140. Logo, ele se arrependeu. Porém, 2 anos depois, entrou num novo negócio e vendeu 20 alqueires de mata virgem por apenas R\$ 150 o alqueire, ou seja, aproximadamente R\$ 3 a R\$ 4 por árvore. O madeireiro pagou apenas uma parte do dinheiro, foi passear e nunca mais voltou.

## Madeira por bicicletas

Na mesma época, no final de 1997, uma comunidade vizinha vendeu 148 alqueires de mata por R\$ 100 cada alqueire. Dizem que o madeireiro tirou até as varas e, logo depois, o fogo “comeu” o resto. E o que aconteceu com o dinheiro? A maior parte foi gasta em “besteiras e festa”. Como dona Severina disse: “até gato andou de bicicleta.” Mas alguns meses depois todo mundo estava passando fome, enquanto as peças de bicicletas, radiozinhos e gravadores ficaram espalhados pelo chão.



## Madeira por remédio



Também tem muitos casos de pessoas doentes, precisando de tratamento médico, vendendo madeira sob pressão. Por exemplo, sentindo pena do filho doente, um pai no Baixo Tocantins vendeu 5 pés de piquiá para conseguir uma injeção. Sobrou um pouco de dinheiro para comprar um prato de comida em frente ao hospital. Se a madeira em tora dessas 5 árvores fosse vendida nas serrarias poderia render mais de R\$ 600.

## Cuidado com o Zé Madeireiro

Zé não gostava de trabalhar na roça nem de caçar ou coletar frutas na mata. Um dia um madeireiro chegou dizendo: “se você convencer a sua comunidade a vender a mata, vou te pagar bem”. O madeireiro colocou R\$ 300 na mão de Zé e 1 parcela de R\$ 3 mil na mão da comunidade. A comunidade logo aceitou vender 180 alqueires por R\$ 18 mil divididos em 6 parcelas. Mas depois da madeira retirada, quantas parcelas você acha que eles receberam? Só mais 1 e, para consegui-la, o coordenador da comunidade viajou 250 quilômetros por 3 vezes, ficando 7 dias fora da roça. No final, cada uma das 30 famílias da comunidade recebeu R\$ 200. O dinheiro acabou rápido e ficou cada vez mais difícil arranjar frutas e cipós da mata. Zé mudou para a cidade, onde tudo tem que ser comprado e custa caro. Sem dinheiro, ele voltou a andar com os madeireiros visitando outras comunidades.

Cuidado, pois um homem chamado Zé um dia pode bater a sua porta! Esse exemplo mostra como as pessoas da mata têm poucas opções para garantir a renda e por isso acabam vendendo madeira por um preço bem baixo. Nesses casos, é bom pesquisar o preço para receber o valor justo da madeira.



## O campo de futebol - e o que mais?



No Baixo Tocantins algumas comunidades passaram a negociar melhor com os madeireiros. É possível negociar para conservar as frutíferas, as plantas medicinais e outras árvores úteis. Além disso, as comunidades podem identificar uma parte da floresta mais rica em caça e assim marcar limites de uma reserva. As famílias que negociam com o madeireiro ficam com caça e frutas, além do campo de futebol que o madeireiro oferece para as comunidades onde ele compra madeira.

## Reserva para o futuro

A comunidade de Muruteuazinho, no Rio Guamá, reconhecendo a enorme perda da floresta, decidiu proteger o pedaço de mata que ainda restava e colocar suas roças apenas na capoeira. Eles intensificaram a produção das capoeiras plantando laranja, maracujá e coco. Mapearam a reserva e criaram uma barreira contra o fogo, cercando a mata. Também começaram a criar abelhas.



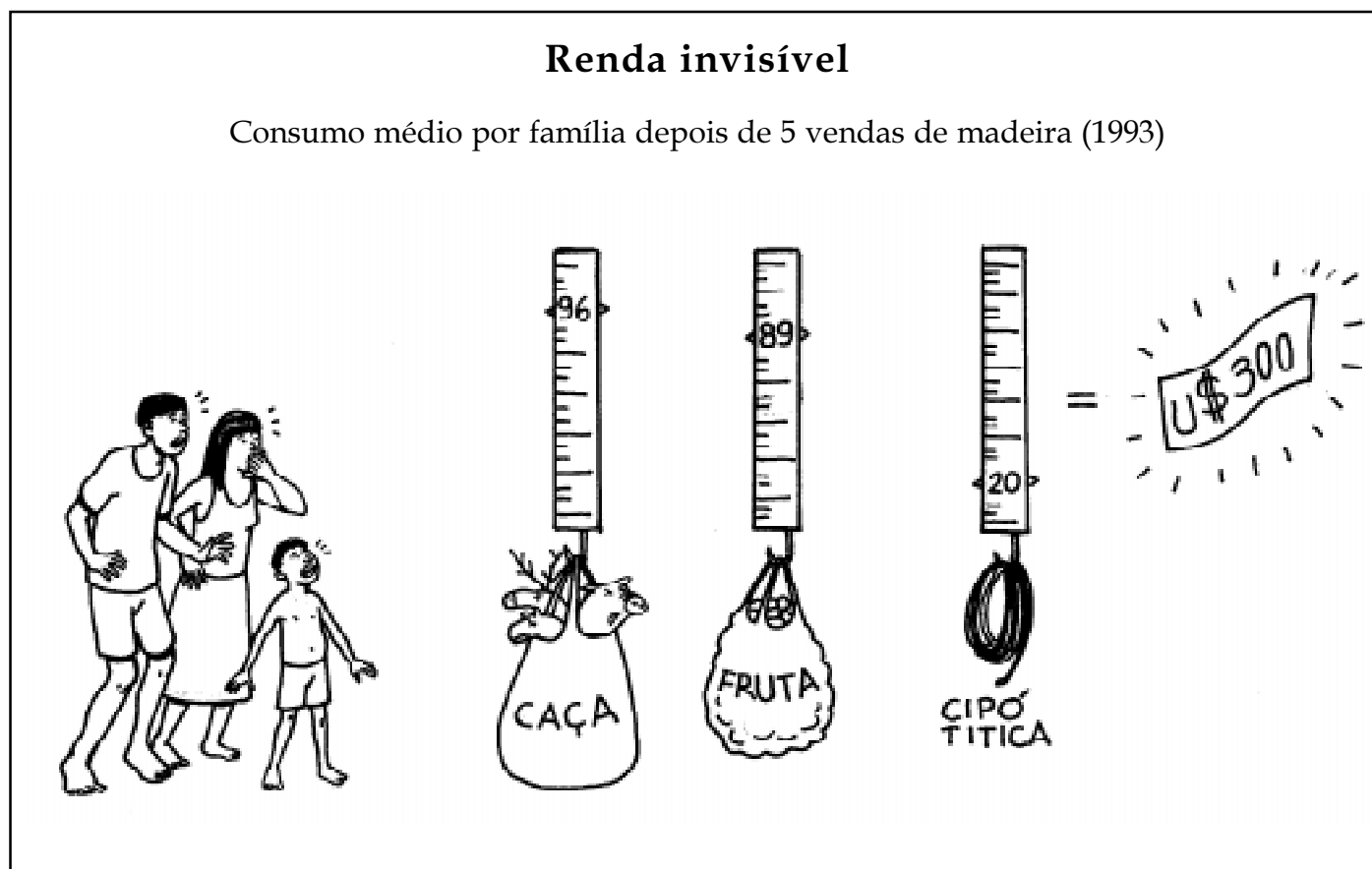
## De graça da mata

P. Shanley, M. Cymerys, L. Luz, J. Galvão e G. Medina

O Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Paragominas, no Pará, junto com comunidades ao longo do rio Capim queria saber se a mata vale mais pela madeira ou por outros produtos como caça, frutas e cipós. A pergunta parece simples, mas a resposta depende de muitas informações, por exemplo, espécies de valor, abundância, produção, distância para o mercado e preços.

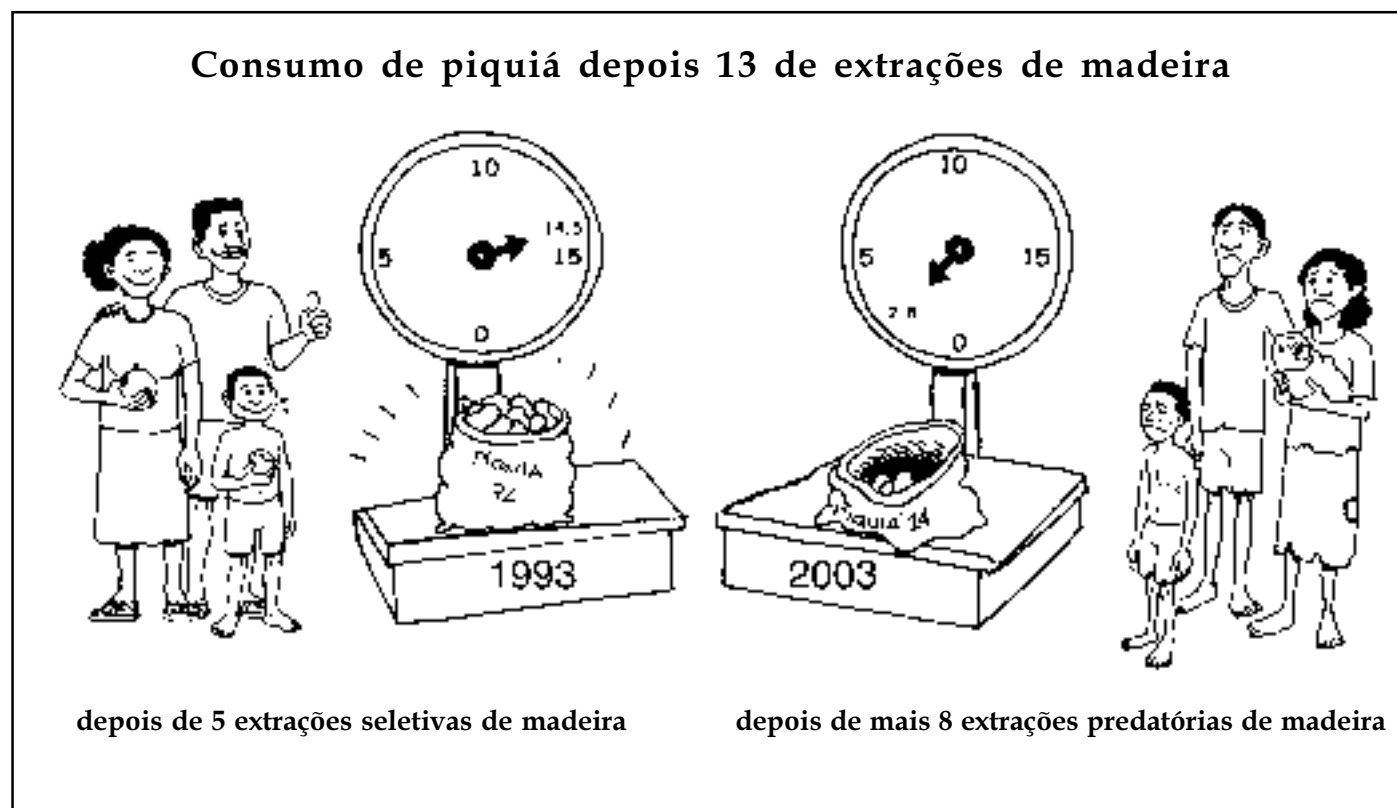
A equipe de pesquisa fez um levantamento da mata, do mercado e do consumo de produtos florestais. Grande parte da coleta de dados foi feita pelas comunidades do Rio Capim que contaram e pesaram todas as frutas, fibras e caça de uso familiar em 1993. Quando a pesquisa começou, em 1993, os 3.000 hectares de mata já tinham sido vendidos 5 vezes. Nesses casos, as vendas foram seletivas, com a extração de apenas 10 espécies.

Os resultados mostram que mesmo depois dessas vendas, embora as famílias tivessem que andar mais distante, cada uma ainda consumiu em média 96 quilos de caça, 20 quilos de cipó e 89 quilos de frutas por ano. Na época, se elas tivessem que comprar tudo isso, custaria o equivalente a US\$ 300, que hoje seriam R\$ 900.

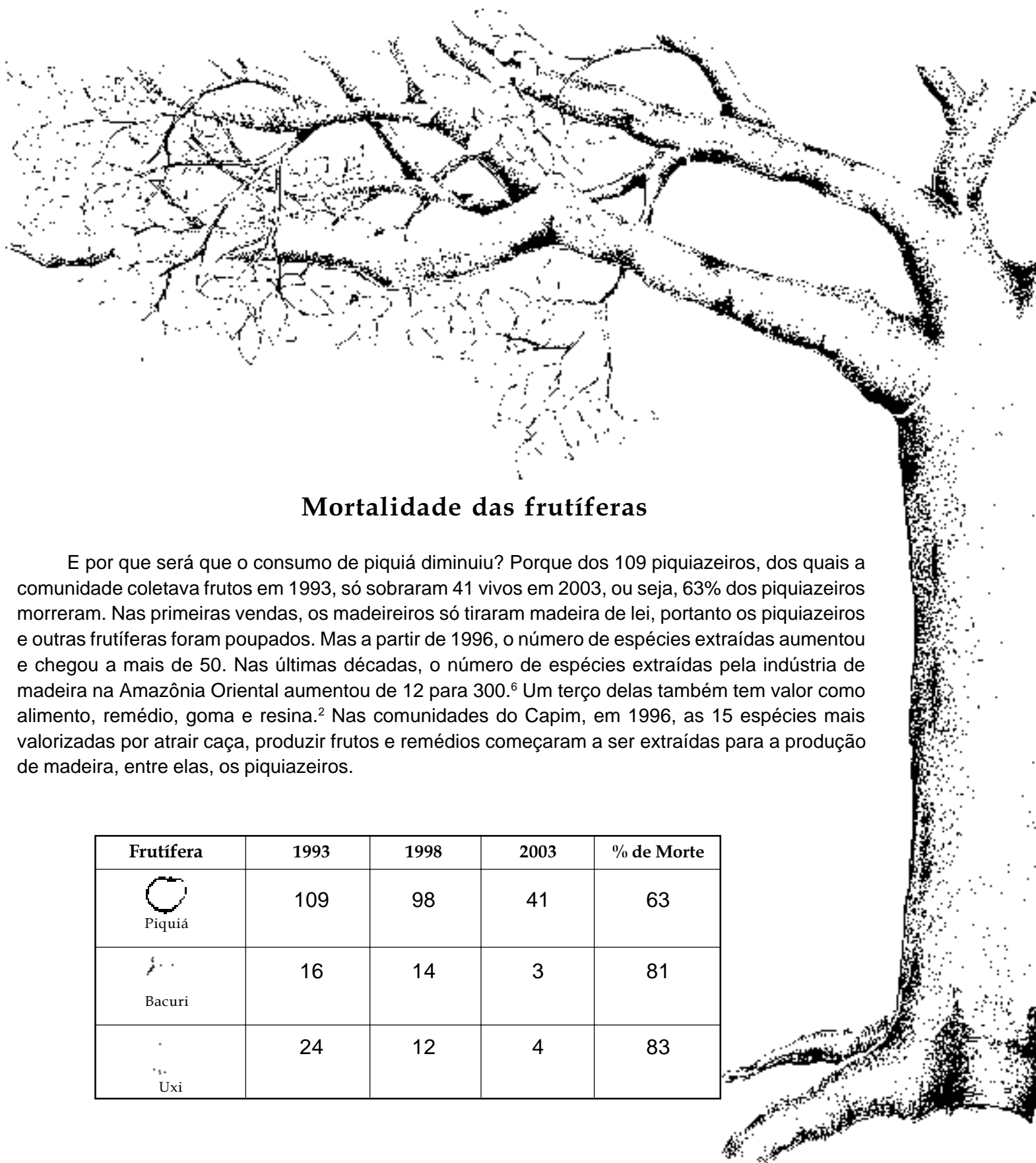


## De compatível para conflituo

Em 1993, cada família das comunidades do Capim consumiu em média 383 frutas. Foram 161 bacuris, 150 uxis e 72 piquiás por família. Mas mesmo conhecendo bem o valor que a mata tem em pé, é fácil vender madeira ou terra bem barato. Assim acontece com muita gente no mundo inteiro. De 1993 a 2003, as comunidades do Capim venderam madeira mais 8 vezes.<sup>3</sup> Quando as vendas se tornaram muito freqüentes e a exploração muito intensa (mais de 50 espécies), o acesso às frutas e outros produtos da mata diminuiu.<sup>4</sup>






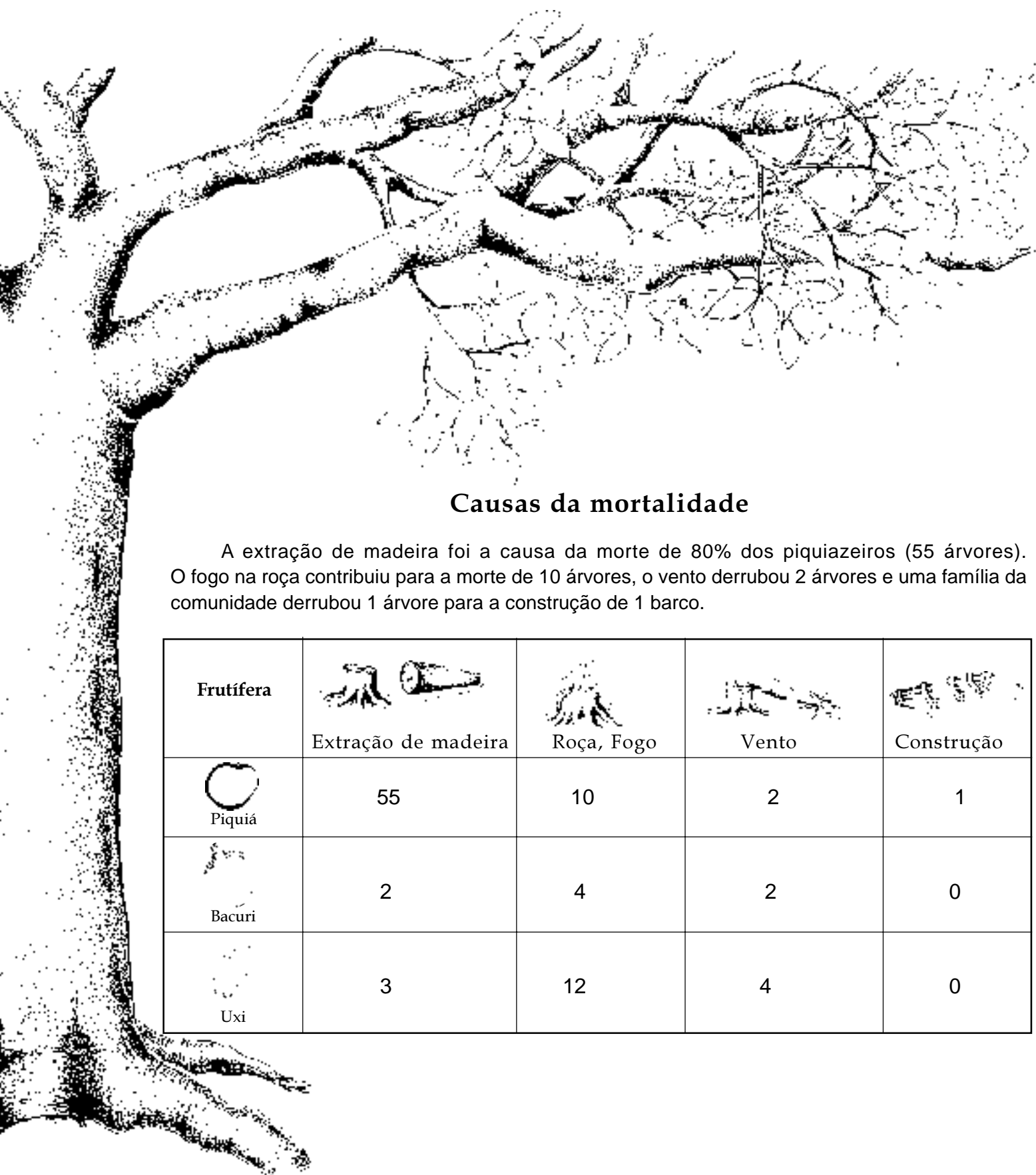
Nas comunidades do Capim, depois de a mata ter pego fogo em 1997, o consumo médio de piquiá diminuiu de 72 frutos (14,5 quilos) para 14 frutos (2,8 quilos) por família - uma queda de 80%. A partir daí, passou a existir um conflito de uso entre a extração industrial de madeira e o consumo comunitário de produtos não-madeireiros. Além disso, estudos têm mostrado que para cada árvore tirada na extração de madeira, outras 27 morrem ou são danificadas no processo.<sup>5</sup> Como a estrutura da mata é bastante alterada com a extração convencional de madeira, torna-se fácil para o fogo entrar e “comer” o que resta.<sup>1</sup>



## Mortalidade das frutíferas



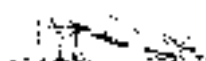
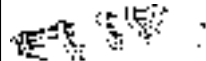

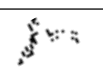
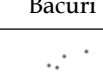
E por que será que o consumo de piquiá diminuiu? Porque dos 109 piquazeiros, dos quais a comunidade coletava frutos em 1993, só sobraram 41 vivos em 2003, ou seja, 63% dos piquazeiros morreram. Nas primeiras vendas, os madeireiros só tiraram madeira de lei, portanto os piquazeiros e outras frutíferas foram poupados. Mas a partir de 1996, o número de espécies extraídas aumentou e chegou a mais de 50. Nas últimas décadas, o número de espécies extraídas pela indústria de madeira na Amazônia Oriental aumentou de 12 para 300.<sup>6</sup> Um terço delas também tem valor como alimento, remédio, goma e resina.<sup>2</sup> Nas comunidades do Capim, em 1996, as 15 espécies mais valorizadas por atrair caça, produzir frutos e remédios começaram a ser extraídas para a produção de madeira, entre elas, os piquazeiros.

Frutífera	1993	1998	2003	% de Morte
 Piquiá	109	98	41	63
 Bacuri	16	14	3	81
 Uxi	24	12	4	83



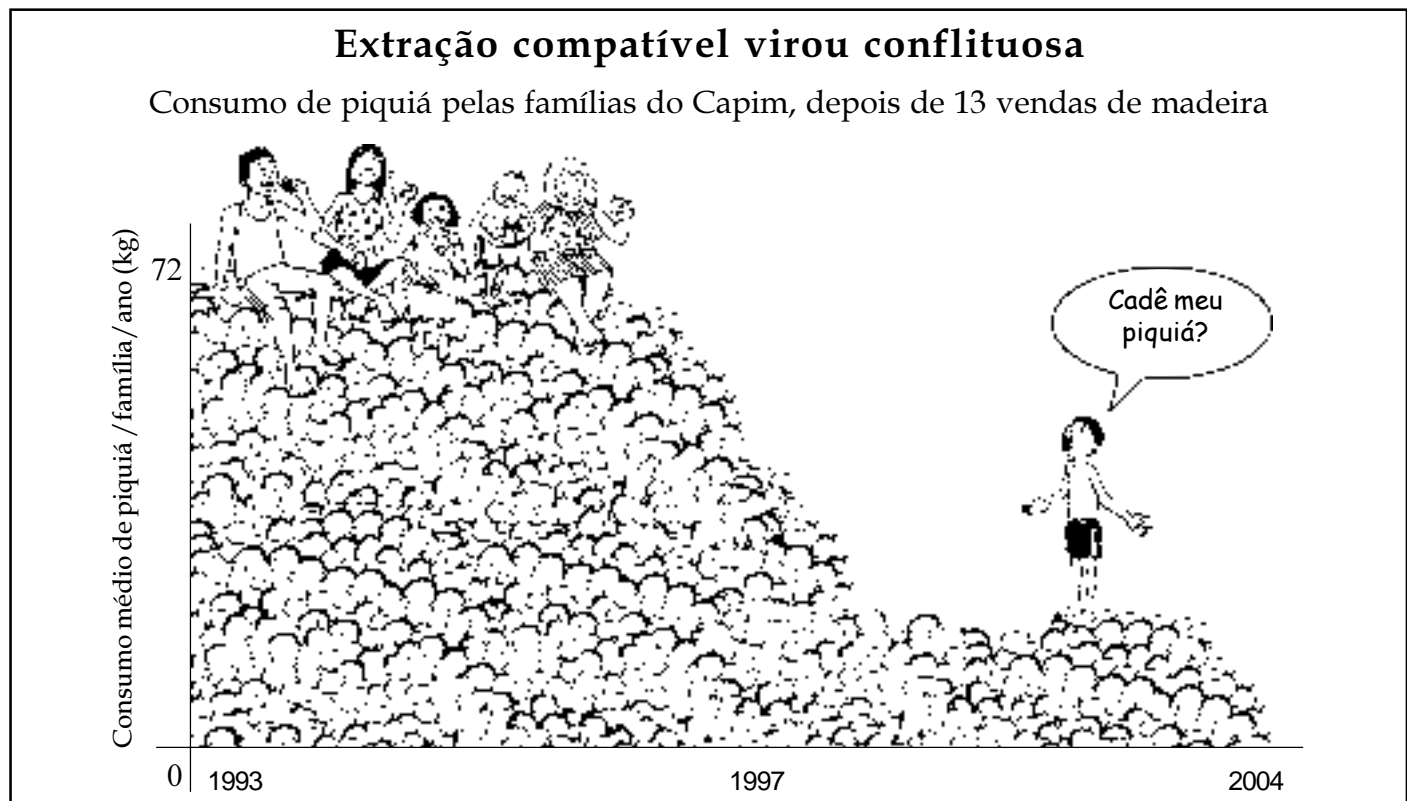
### Causas da mortalidade

A extração de madeira foi a causa da morte de 80% dos piquizeiros (55 árvores). O fogo na roça contribuiu para a morte de 10 árvores, o vento derrubou 2 árvores e uma família da comunidade derrubou 1 árvore para a construção de 1 barco.

Frutífera	 Extração de madeira	 Roça, Fogo	 Vento	 Construção
 Piquiá	55	10	2	1
 Bacuri	2	4	2	0
 Uxi	3	12	4	0

## Perdas irreversíveis

Aconteceram 3 tipos de venda de madeira que, ao longo do tempo, afetaram muito a comunidade. Primeiro, os madeireiros extraíam as poucas espécies mais valiosas. Em seguida, um número bem maior era extraído, incluindo frutíferas e oleosas. Por último, os madeireiros passaram a comprar por área (alqueire), tirando todas as árvores que queriam. Quando a intensidade e a freqüência da exploração foram maiores que a capacidade de recuperação da floresta, o consumo de frutas pelas famílias da comunidade diminuiu de forma irreversível. Essa mesma história acontece em muitas comunidades da Amazônia. No entanto, reconhecendo e avaliando os custos e benefícios da exploração, as comunidades podem vender madeira e também ficar com o que precisam para sobreviver.



A história mostra que:

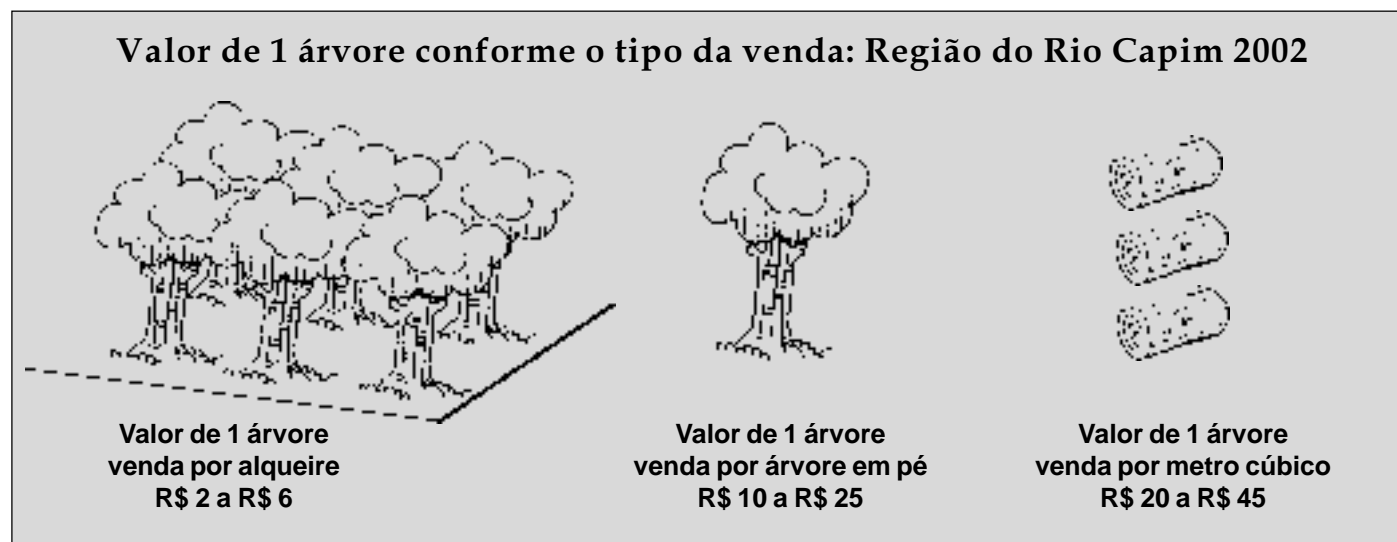
- O uso da madeira pode ser compatível ao uso dos outros produtos da mata dependendo da freqüência e intensidade da extração. Nas comunidades do Capim, isso aconteceu até 1997, quando foram extraídas poucas espécies e somente as árvores adultas de cada espécie.
- Existe um ponto irreversível a partir do qual a floresta não consegue mais se recuperar das perdas provocadas pela extração da madeira. No Capim, em 1997, foi extraída uma grande quantidade de árvores de um grande número de espécies e, depois da extração, um fogo acidental queimou 1/4 da área das comunidades. A partir daí, o consumo de frutas pelas famílias diminuiu significativamente.
- Para avaliar os custos e benefícios da venda de madeira, as comunidades e os madeireiros precisam de informações ecológicas, econômicas e culturais. Além disso, precisam de planejamento e treinamento para o manejo florestal de baixo impacto e uso múltiplo. É importante levar em consideração os produtos florestais não-madeireiros (frutas, caça, remédios e cipós) de importância local na hora de negociar a venda de madeira.



## Árvore, alqueire ou metro cúbico?

Se você for vender madeira, qual é o melhor negócio: vender por árvore, alqueire (4,8 hectares) ou metro cúbico? Sabia que os madeireiros podem tirar o quanto eles quiserem da sua área se você vender a madeira por alqueire? Normalmente, eles extraem entre 25 e 50 árvores por alqueire quando a extração é seletiva e até 200 árvores por alqueire se a extração é predatória (convencional).

Quando você vende por árvore, é mais fácil controlar o que fica e o que vai. E, quando vende por metro cúbico, você sabe exatamente quanta madeira está saindo e pode negociar melhor e ganhar mais dinheiro. Vamos comparar para saber qual negócio renderia mais, tirando uma média do que as pessoas do Rio Capim estão recebendo recentemente por venda. Os preços da árvore por alqueire variam de R\$ 2 a R\$ 6 (R\$ 100 a R\$ 150 por alqueire); enquanto os preços da árvore em pé estão em torno de R\$ 10 e R\$ 25. Quando a comunidade vende por metro cúbico e negocia bem, pode receber entre R\$ 20 e R\$ 45 por árvore (R\$ 6 a R\$ 15 por metro cúbico).



Está claro que o produtor pode receber mais vendendo por metro cúbico e por árvore que por alqueire. No Pará, as comunidades ainda se sentem pressionadas para vender por alqueire. No Mato Grosso, ao contrário, elas só vendem por metro cúbico, valorizando o recurso e recebendo mais por ele.



Fazendo esse cálculo por espécie, 1 árvore de piquiá vale R\$ 3 quando vendida por alqueire; R\$ 13 quando vendida em pé; e pode valer R\$ 24 se for vendida por metro cúbico (R\$ 8 por metro cúbico). Veja outro exemplo: 1 árvore de maçaranduba por alqueire vale R\$ 4; em pé vale R\$ 20; enquanto a mesma árvore por metro cúbico vale R\$ 36 (R\$ 12 por metro cúbico).

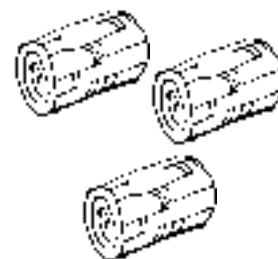
### Preço da árvore vendida pela comunidade, Paragominas, 2004



Valor de 1 árvore  
venda por alqueire



Valor de 1 árvore  
venda por árvore em pé



Valor de 1 árvore  
venda por metro cúbico

piquiá	R\$ 3	R\$ 13	R\$ 24
maçaranduba	R\$ 4	R\$ 20	R\$ 36
ipê	R\$ 4,50	R\$ 25	R\$ 45
madeira branca	R\$ 2,50	R\$ 10	R\$ 20

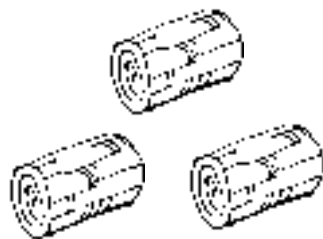
É aconselhável pensar sobre como vender sua madeira, procurar saber por quanto o madeireiro a revende para a serraria e por quanto a serraria revende a madeira já serrada. Uma árvore de maçaranduba é comprada no Capim por R\$ 4. O madeireiro a revende por R\$ 150 para a serraria de Tomé-açu (R\$ 50 por metro cúbico). Depois de serrada, a serraria revende a árvore por R\$ 1.500 (R\$ 300 por metro cúbico). Vale lembrar que precisamos descontar os custos da extração, transporte e manejo da madeira vendida pelo madeireiro (estimados em R\$ 25 por metro cúbico).<sup>7</sup>

### Ganho bruto por árvore de maçaranduba vendida em 2004



R\$ 4,00

pela comunidade



R\$ 150

pelo madeireiro



R\$ 1.500

pela serraria

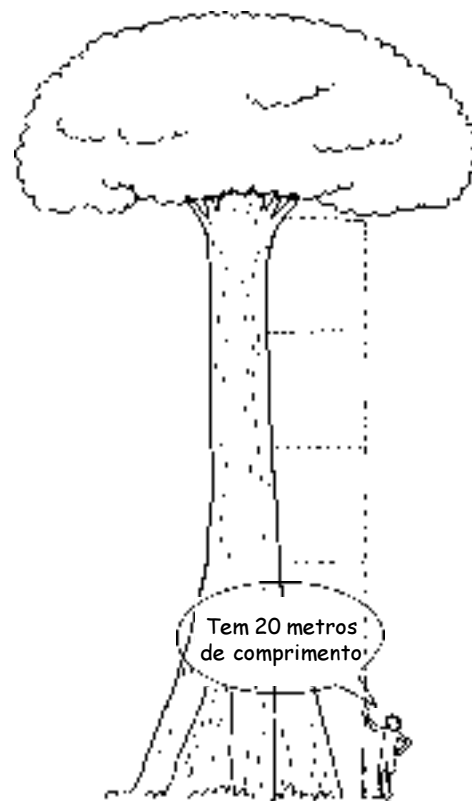
## Caboclos aprendem as técnicas dos madeireiros

André Dias e Marli Mattos

Para saber a quantidade de madeira de uma árvore, os madeireiros calculam seu volume em metros cúbicos. Por isso, estão sempre falando em cubagem de madeira e dizendo: “esta árvore tem 3 metros cúbicos” ou “esta só tem 2 metros cúbicos”.

Mas você sabe como calcular quantos metros cúbicos uma árvore tem? Para poder negociar bem com os madeireiros, a comunidade precisa aprender a língua deles. Os madeireiros usam o cálculo do volume geométrico para conhecer o volume da árvore em pé. Nesse cálculo, é preciso saber qual é o rodo (circunferência) da árvore e qual é o comprimento do tronco. O rodo é medido à altura do peito (aproximadamente a 1,30 metro do solo) usando uma fita métrica. Se a árvore tiver catanas (sapopemas) baixas, deve-se medir o rodo logo acima das catanas. Se as catanas forem muito altas, como em certos tauaris, o rodo deve ser estimado “a olho”.

O comprimento do tronco pode ser estimado com o auxílio de uma vara de 4 metros. Como as toras serradas pelas indústrias possuem mais ou menos 4 metros, é possível calcular quantas toras de 4 metros pode-se obter do tronco. Basta aproximar a vara do tronco para estimar quantas vezes ela “cabe” nele. Por exemplo, se a vara couber 5 vezes no tronco, então ele terá 20 metros.



Se você sabe qual é o rodo e o comprimento do tronco, é fácil saber o volume geométrico da árvore. Basta multiplicar como na fórmula abaixo:<sup>8</sup>

$$V = \text{rodo} \times \text{rodo} \times \text{comprimento do tronco} \times 0,06$$

O rodo e o comprimento do tronco devem ser medidos em metros.  
 Por exemplo, uma árvore com 2 metros de rodo e 20 metros de tronco terá:  
 Volume = 2 x 2 x 20 x 0,06  
 Volume = **4,8 metros cúbicos**

É importante saber como se calcula o volume de uma árvore em pé, como fizemos anteriormente. Mas você também pode descobrir esse volume usando a tabela que preparamos. Para usar a tabela, você precisa: (1) marcar o rodo da árvore na primeira linha da tabela e (2) marcar o comprimento da árvore na primeira coluna. Em seguida, basta ligar o rodo com o comprimento para descobrir a quantidade de metros cúbicos de sua árvore.

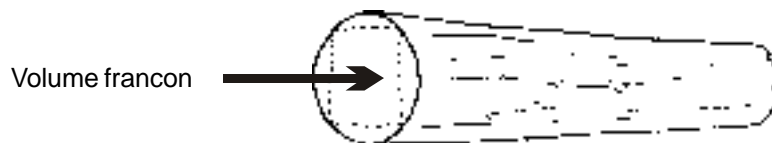
		RODO															
		1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4,2	4,4
COMPRIMENTO	4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,9	2,2	2,5	2,8	3,1	3,5	3,8	4,2	4,6
	6	0,7	0,9	1,2	1,4	1,7	2,1	2,4	2,8	3,2	3,7	4,2	4,7	5,2	5,8	6,4	7,0
	8	0,9	1,2	1,6	1,9	2,3	2,8	3,2	3,8	4,3	4,9	5,5	6,2	6,9	7,7	8,5	9,3
	10	1,2	1,5	1,9	2,4	2,9	3,5	4,1	4,7	5,4	6,1	6,9	7,8	8,7	9,6	10,6	11,6
	12	1,4	1,8	2,3	2,9	3,5	4,1	4,9	5,6	6,5	7,4	8,3	9,3	10,4	11,5	12,7	13,9
	14	1,6	2,2	2,7	3,4	4,1	4,8	5,7	6,6	7,6	8,6	9,7	10,9	12,1	13,4	14,8	16,3
	16	1,9	2,5	3,1	3,8	4,6	5,5	6,5	7,5	8,6	9,8	11,1	12,4	13,9	15,4	16,9	18,6
	18	2,1	2,8	3,5	4,3	5,2	6,2	7,3	8,5	9,7	11,1	12,5	14,0	15,6	17,3	19,1	20,9
	20	2,4	3,1	3,9	4,8	5,8	6,9	7,3	9,4	10,8	12,3	13,9	15,6	17,3	19,2	21,2	23,2
	22	2,6	3,4	4,3	5,3	6,4	7,6	8,9	10,3	11,9	13,5	15,3	17,1	19,1	21,1	23,3	25,6
	24	2,8	3,7	4,7	5,8	7,0	8,3	9,7	11,3	13,0	14,7	16,6	18,7	20,8	23,0	25,4	27,9
	26	3,1	4,0	5,1	6,2	7,6	9,0	10,5	12,2	14,0	16,0	18,0	20,2	22,5	25,0	27,5	30,2
	28	3,3	4,3	5,4	6,7	8,1	9,7	11,4	13,2	15,1	17,2	19,4	21,8	24,3	26,9	29,6	32,5
	30	3,5	4,6	5,8	7,2	8,7	10,4	12,2	14,1	16,2	18,4	20,8	23,3	26,0	28,8	31,8	34,8

## Cubagem de madeira nos planos de manejo

Natalino Silva

Os engenheiros florestais calculam o volume das árvores em pé nos inventários florestais usando uma fórmula especialmente desenvolvida para a floresta que está sendo inventariada. Esse é o chamado “volume cilíndrico”, que o Ibama usa como base para as autorizações de exploração madeireira.

Quando as árvores já foram derrubadas e transformadas em toras, o seu volume pode ser obtido por meio de 2 cálculos: do “volume geométrico” e do “volume Francon”. O volume geométrico é calculado no romaneio, como se a tora fosse um cilindro. Nesse caso, mede-se o rodo bem no centro da tora. Já o cálculo do volume Francon serve para saber quantos metros cúbicos de madeira esquadriada (transformada em pranchas) podem ser tirados de cada tora. Nesse cálculo, todas as partes da tora que não são aproveitadas pela serraria já são descontadas, incluindo a casca e os defeitos internos (ocos e podridão). A prestação de contas da exploração com o Ibama é feita com base nesse volume.



Como a prestação de contas no Ibama é feita em volume Francon, para transformar o volume geométrico em Francon, basta multiplicar o volume geométrico por 0,7854, como mostra a fórmula abaixo:<sup>9</sup>

$$V_f = V_g \times 0,7854$$

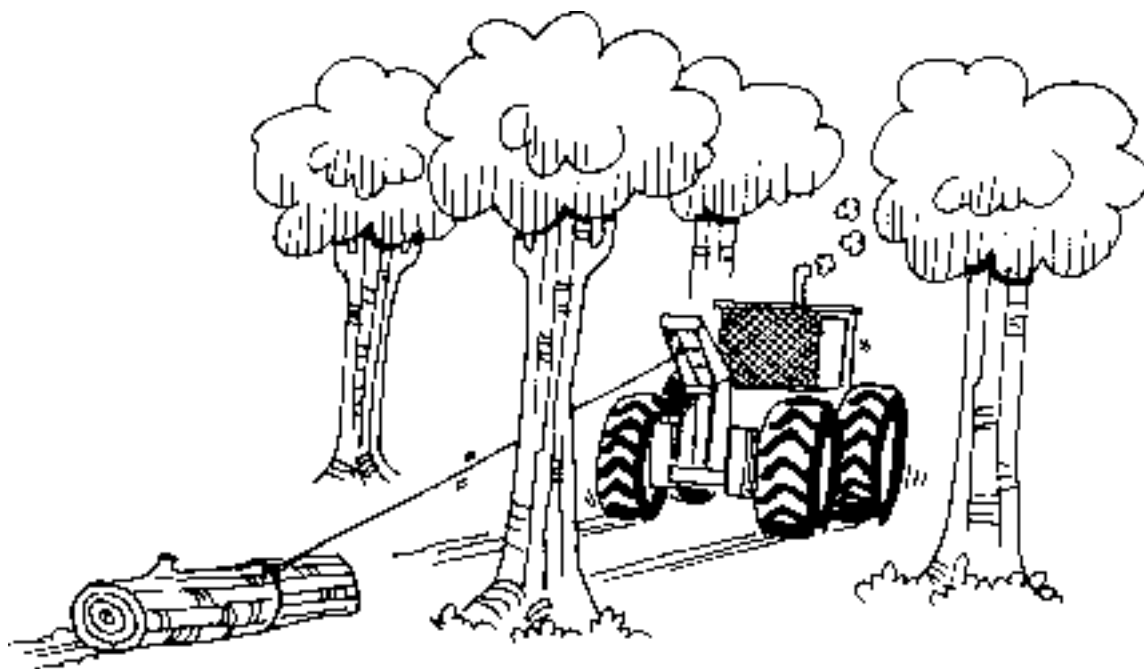
Por exemplo, uma árvore com volume geométrico de 4,8 m<sup>3</sup> terá:

$$V_f = 4,8 \times 0,7854$$

$V_f = 3,77$  metros cúbicos de madeira esquadriada.

## Dicas para negociar a venda da madeira

- Pesquisar os preços. Em 2003, as comunidades do Rio Capim, no Pará, venderam os direitos de extração de madeira de sua mata por R\$ 100 o alqueire (R\$ 20 o hectare).
- Identificar e marcar as árvores úteis que não devem ser extraídas (frutíferas, as que atraem caça e aquelas que fornecem óleo e resinas).
- Criar uma reserva na mata com base na densidade e distribuição das árvores úteis e na ocorrência de caça. Marcar e mostrar os limites da exploração para o madeireiro.
- O madeireiro deve contratar um engenheiro florestal para orientar a exploração. O engenheiro elabora o mapa de distribuição das árvores e, com base nesse mapa, faz o planejamento das estradas e localização dos pátios (esplanada). Essa prática evita a abertura de estradas desnecessárias que destroem uma quantidade maior de floresta.
- Vender madeira para madeireiro que puxa a tora com trator *skidder* em vez de trator de esteira. O sistema de torre e guincho do *skidder* permite tirar a tora sem chegar perto do local de sua queda, por isso provoca menos danos à floresta.
- Pedir para o madeireiro arrumar a estrada depois da exploração. Isso é mais provável de acontecer se você cobrar antes da última carrada de madeira.
- Insistir em ser pago no dia certo e renegociar o preço quando o trabalho demorar mais de 1 ano.
- Acompanhar a extração e anotar o volume de madeira retirado da floresta.
- Ter contrato escrito e assinado com todos os pontos importantes.



## “Ele me enganou”: acontece no mundo inteiro

Jack Putz

Leia a história deste cientista e veja como é fácil ser enganado no mundo inteiro:

“Tenho cerca de 50 hectares de floresta de pinhos, no interior de Gainesville, Flórida, nos Estados Unidos. Poucos anos atrás, um ataque de besouros ameaçou minha floresta. Por isso, decidi contratar um madeireiro para cortar algumas árvores e vender polpa de celulose. Quando nos encontramos para fechar o negócio, o madeireiro chegou em um dos caminhões mais calhambeques que eu já tinha visto. Tinha pensado em pedir um adiantamento, mas quando vi sua situação, desisti. Acertamos que ele poderia me pagar pela madeira conforme fosse vendendo para as serrarias. Uma semana depois, ele voltou com seus 2 filhos e outro caminhão velho para tirar a madeira. Eu estava ocupado dando aulas e não tive como supervisionar a operação de perto.

Comecei a me preocupar quando fui receber meu dinheiro, depois de o madeireiro ter trabalhado alguns dias e levado poucos carregamentos de madeira. Quando perguntei para um dos filhos sobre o pagamento, ele disse que eu teria que falar com seu pai que, naquele momento, estava levando a madeira para a serraria. No outro dia, o pai prometeu que o pagamento seria feito direto pela serraria. Ele disse que estava tendo problemas com o banco e que por isso não podia pagar com cheque. Resultado: 2 dias depois, eles transportaram as últimas árvores sem terem pago pelas primeiras.

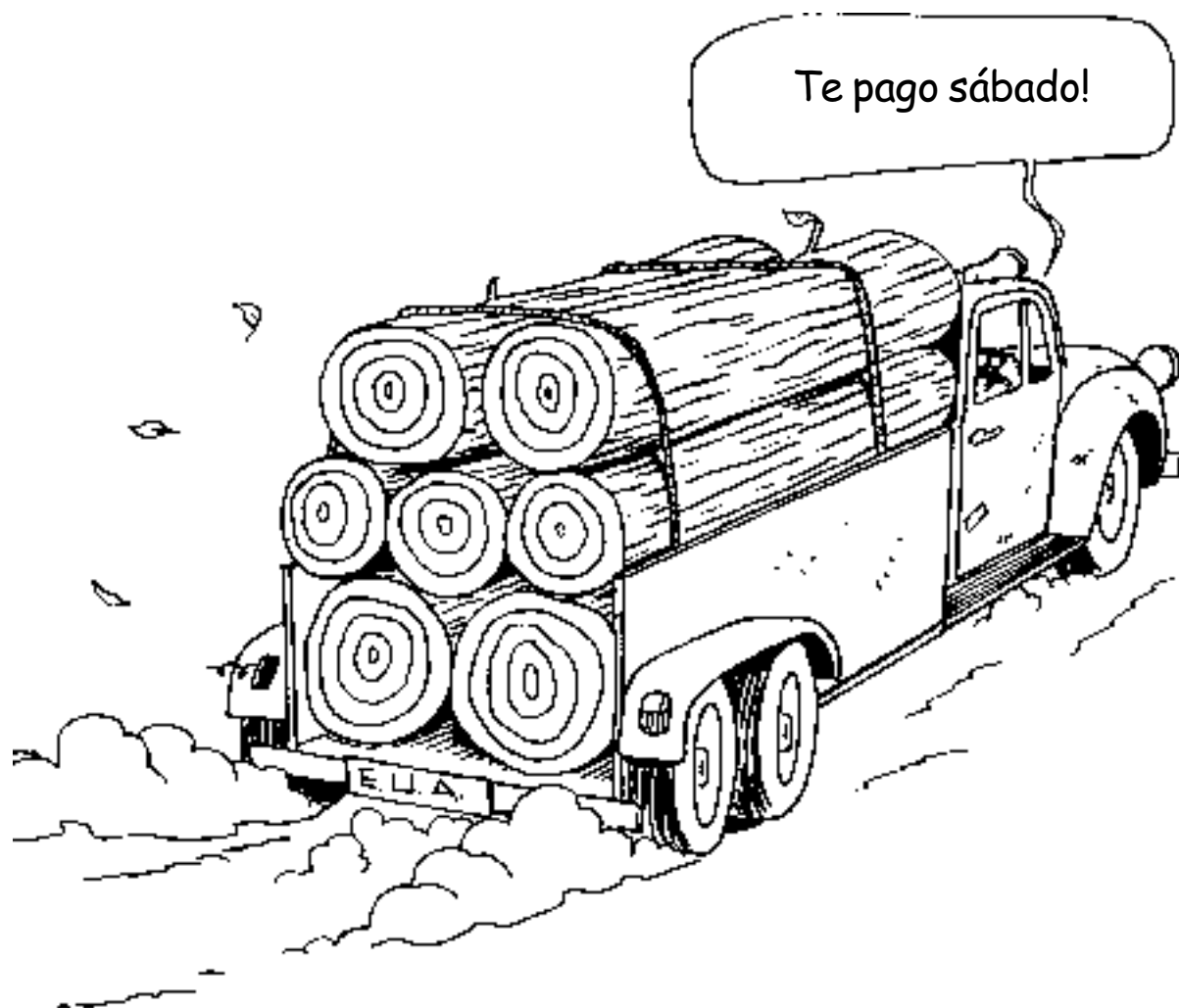
Foi quando percebi que seria difícil receber o dinheiro, a não ser que tomasse uma atitude. Tive a idéia de contratar um advogado e mandar o madeireiro para o tribunal. Mas, como os advogados custam caro e, mesmo que ganhasse, não receberia o bastante do madeireiro, decidi que deveria aceitar um pagamento menor e aprender com meu erro.



No ano passado, o clima estava seco novamente e os besouros voltaram. Então, mesmo com os baixos preços da madeira contratei outro madeireiro. Desta vez, escolhi uma empresa com uma melhor reputação. Como o mercado estava ruim, nenhum madeireiro em minha região estava disposto a comprar madeira pagando adiantado, por isso, novamente, aceitei receber depois. Desta vez, tive o cuidado de isolar áreas que eu não queria que o madeireiro entrasse e marquei as árvores que queria proteger durante as operações de derruba e extração.

Infelizmente, todo meu sistema de proteção ambiental tornou o trabalho do madeireiro mais difícil e, portanto, o preço despencou. O madeireiro pagou pela madeira que tirou e não mexeu na área que eu havia marcado, mas, no final, conseguiu cortar apenas metade do que eu precisava vender e isso significou um pagamento muito menor do que eu esperava.

Apreendi que não é fácil vender madeira e que existem várias possibilidades de o negócio não dar certo. Também aprendi que para evitar perder as árvores e ficar sem pagamento, deve-se buscar informações das pessoas mais experientes. Daqui para frente, vou observar os conselhos dos vizinhos mais experientes, de livros<sup>10</sup> e da *internet*<sup>11</sup>.



## Dificuldades e dicas para fazer uma boa venda de frutas

Uma boa venda de madeira permite conservar espécies frutíferas e oleaginosas importantes para a família. Como não é fácil para produtores distantes do mercado vender frutas, vamos ver quais são as dicas das comunidades que aprenderam, por meio de erros e acertos, a fazer uma boa venda.

### Selecione e guarde árvores úteis

Selecione as frutíferas que a comunidade mais gosta e que produzem bem. Quando você sabe que uma árvore vai produzir muito, faça a limpeza embaixo dela para não perder frutos. Visite a árvore frequentemente para colher os frutos antes que os bichos os comam.



### Preste atenção: produção variável



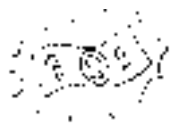
Como as árvores nativas descansam entre um ano e outro, tente conhecer o ritmo de suas frutíferas. Lembre-se de onde as árvores ficam e preste atenção na produção de cada uma delas. Observar a floração pode ajudar a prever a sua safra. Se você tiver árvores que produzem frutos na entressafra, pode conseguir preços melhores (2 a 6 vezes mais).

### Embalagem: frutas perecíveis

Depois de colher e carregar um bocado de frutas pesadas e perecíveis, pense bem sobre a embalagem que você vai usar para levá-las para o mercado. Se você jogar todas as frutas dentro de um saco, elas podem estragar facilmente. Use saco somente para as frutas com casca grossa. Para as outras, use paneiros, rasas ou jamaxis.



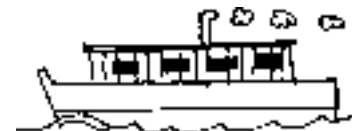
### Pesquisa de preço/cooperativa



Faça uma pesquisa de preços nas feiras, com vizinhos e marreteiros para não sair perdendo. Para conseguir um lugar bom na feira, você deve chegar bem cedo. Além disso, se você vender seus produtos junto com outras famílias ou na cooperativa, é possível que sua renda aumente.

### Transporte: lama, chuva e espera

O acesso aos mercados é difícil para muitas comunidades. Como a safra das frutas ocorre durante a época de chuva, chegar à feira fica ainda mais complicado. Por isso, é importante planejar bem antes da safra. Negocie com as pessoas que têm transportes (barqueiros, prefeitos, madeireiros, fazendeiros).





## Responsável: lucro para festa ou família?

Se você manda alguém vender seu produto na feira, fique alerta! Deve ser alguém bem conhecido, de confiança, ou seu lucro pode rapidamente virar um litro de 51.



## Beneficiamento: aumentar o valor



Quer aumentar o seu ganho com as frutas? Então faça doce, geléia, chopp, polpa e sabão. Quanto mais produtos você fizer, maior é o seu ganho. Anote: para fabricar esses produtos, você precisa primeiro treinar bem as pessoas nas questões de higiene e qualidade.



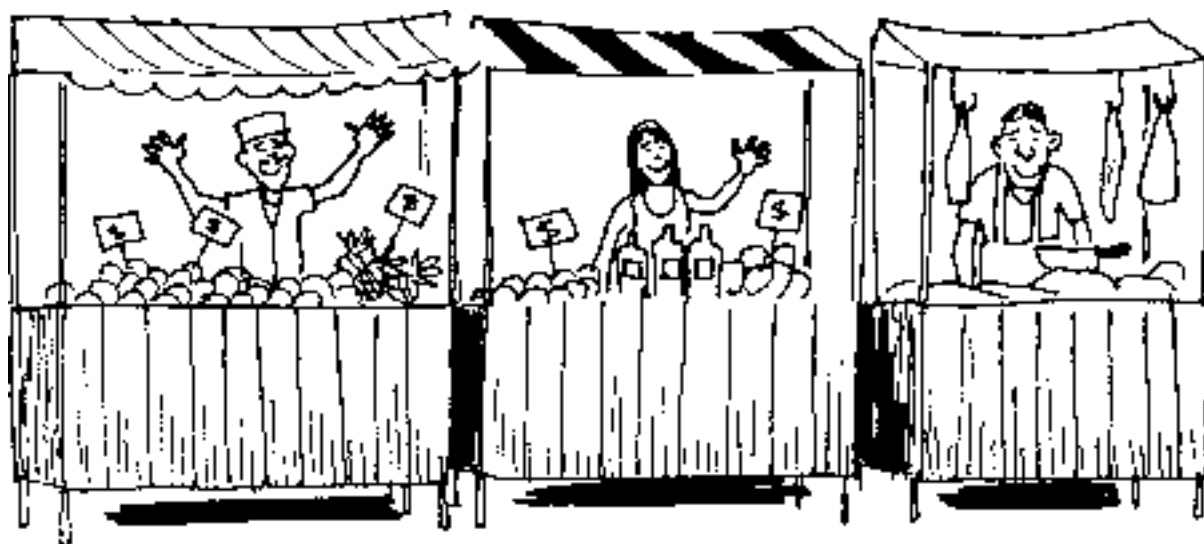
## Selo: produto com qualidade

O selo de qualidade garante que o seu produto é feito de forma sustentável e com rigorosas regras de qualidade. Isso pode aumentar a procura pelo produto e, possivelmente, o seu ganho. Para garantir a legitimidade do selo e conquistar o consumidor, os produtores podem estar organizados em cooperativas ou associações.



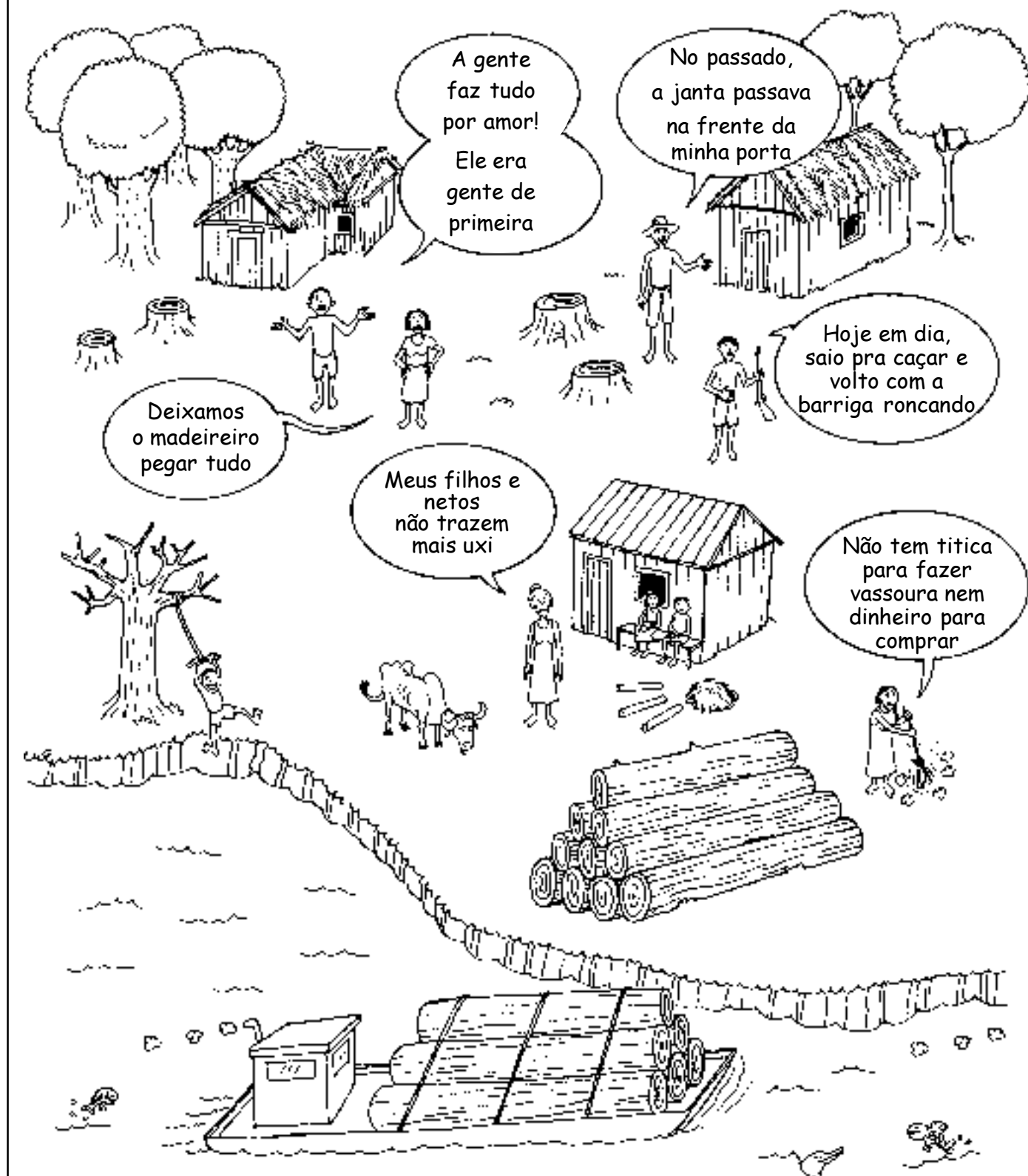
## Diversificação - menos risco, maior ganho

E quando a safra das frutas acabam, o que fazer? Algumas mulheres guardam a polpa, o doce e a geléia para vender na entressafra. Além disso, fazem remédios caseiros, produtos de cipó e também constroem redes de garimpeiros - tudo para vender. E, em vez de dividir o lucro total entre elas, preferem reinvestir pelo menos 20% na Associação para a compra de mais matéria-prima (tecidos, linhas, frutas). Elas são inteligentes: seguem a regra dos grandes empresários - diversificar para correr menos risco e ganhar mais dinheiro.

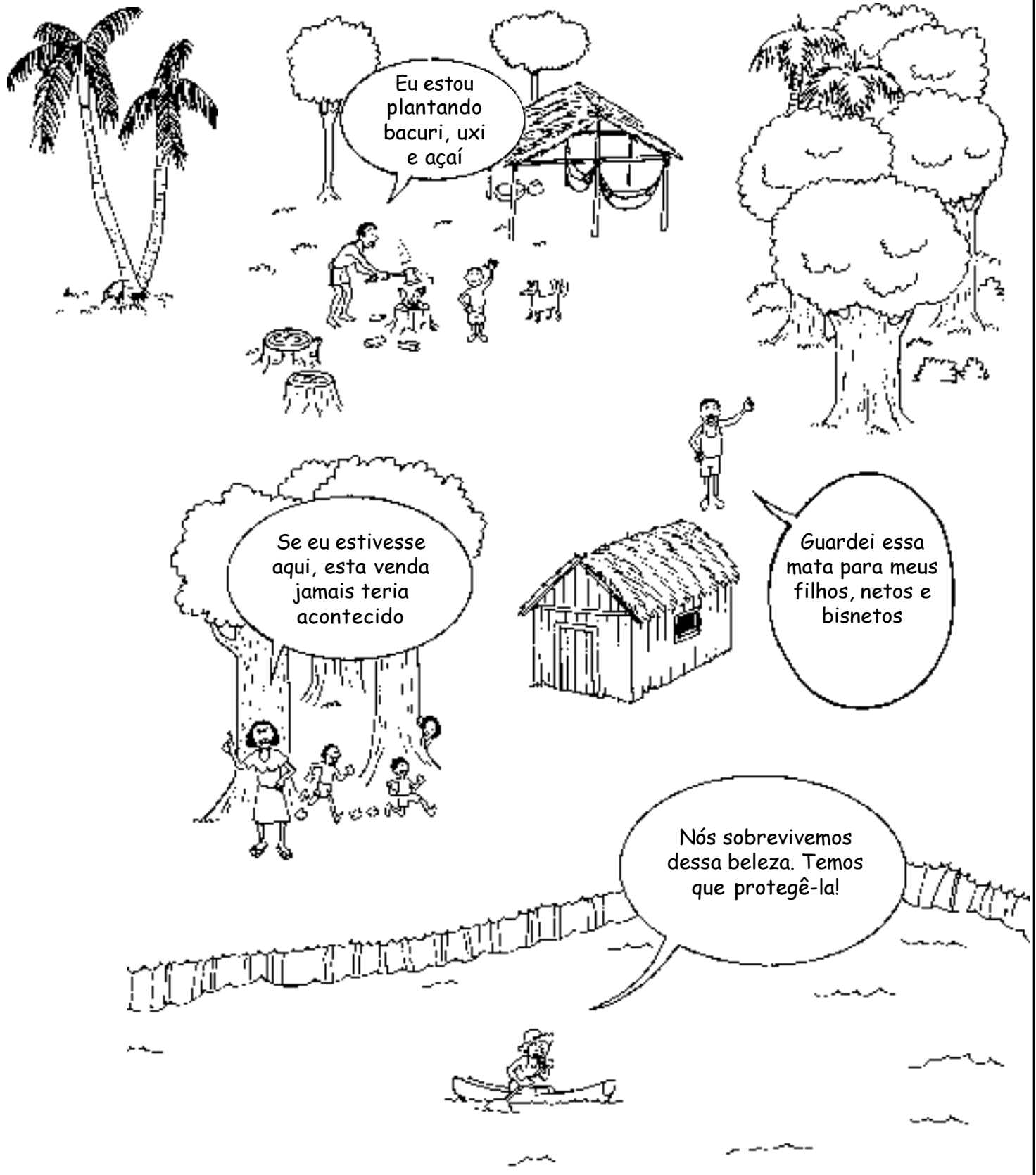


**Lembre-se: o maior ganho para toda a família é o que ela come sem precisar comprar.**

## Dez Anos Depois: Reflexões comunitárias depois de 13 vendas de madeiras



Comunitários do Capim (Dona Ana Mendes, Benedito de Souza, João Brito, José Maria Pantoja)



## Contrato de venda de madeira

Data

Período de extração (início e fim)

Limite da área

Número de árvores extraídas

Número de hectares/alqueires explorados

Árvores que não devem ser cortadas

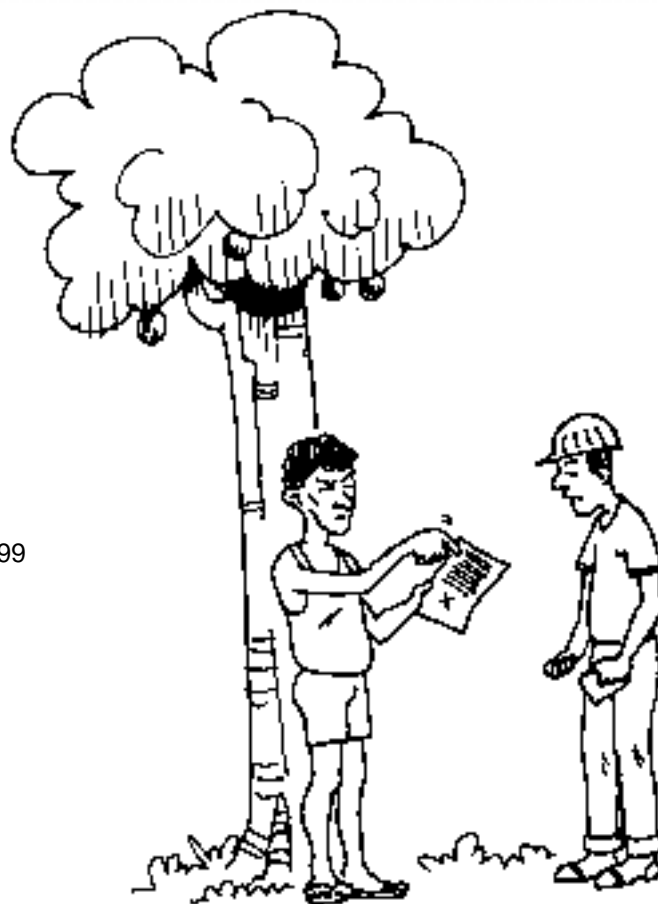
Forma de pagamento (valor da entrada e das outras parcelas)

Nome completo do comprador, número da identidade, CPF e endereço

Nome da empresa e CNPJ

Assinatura de 2 pessoas da comunidade (testemunhas)

Lembre-se sempre de guardar uma cópia em lugar seguro



<sup>1</sup> Cochrane, M. A. & Laurence, W.F. 2002 / Nepstad, D. *et al.* 1999

<sup>2</sup> Vieira, I. *et al.* 1996

<sup>3</sup> Medina, G. 2004

<sup>4</sup> Shanley, P.; Luz, L. & Cymerys, M. 2004

<sup>5</sup> Veríssimo *et al.* 1996

<sup>6</sup> Martini, A.; Rosa, N.A. & Uhl, C. 1998

<sup>7</sup> Amaral, P.; Veríssimo A.; Barreto, P. & Vidal, E. 1998

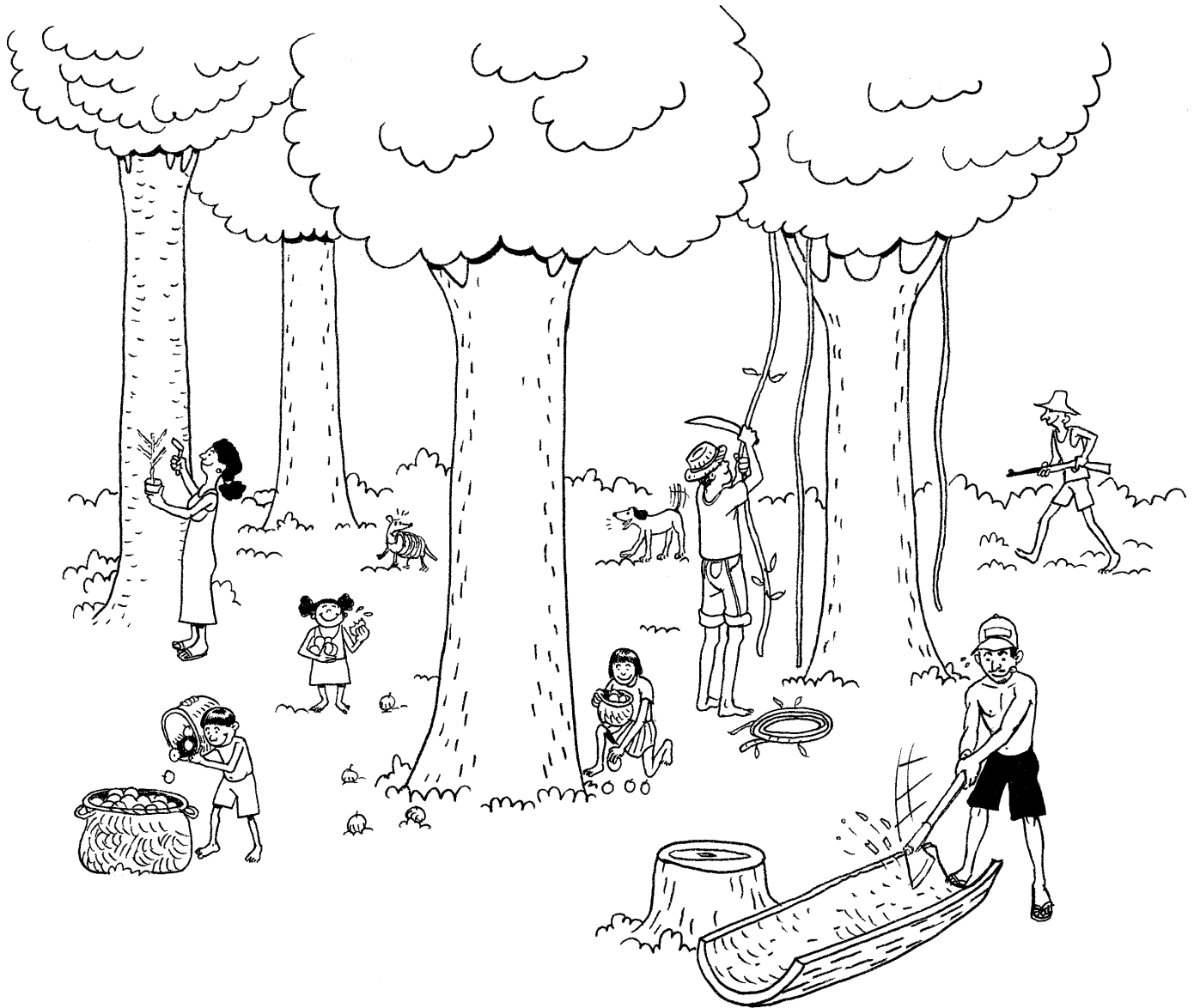
<sup>8</sup> Mattos, M.M.; Nepstad, D.C. & Vieira, I.C.G. 1992

<sup>9</sup> Barros, P.L.C. & Silva, J.N.M. 2002

<sup>10</sup> Por exemplo: Demers, C. & Long, A. 2004

<sup>11</sup> Por exemplo: Savelle, W. & Eshee, W.D. 2002

# Manejo de uso múltiplo

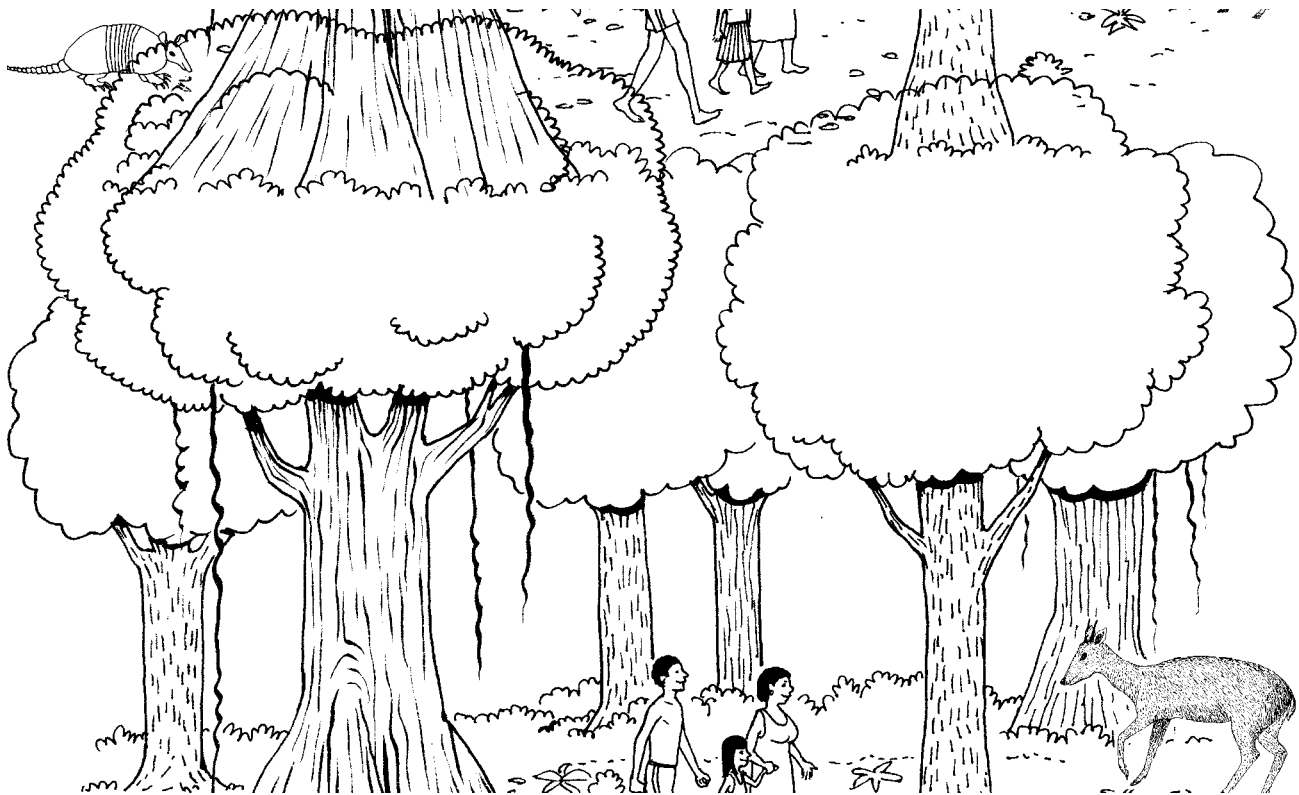


Muitas comunidades rurais, especialmente as comunidades tradicionais, possuem uma longa tradição de uso da floresta com habilidades, práticas e conhecimento necessário para garantir o manejo de seus recursos. Manejar a floresta significa usá-la com cuidado. O manejo florestal deve contemplar o uso múltiplo dos recursos, que inclui não apenas madeira mas também frutas, caça e plantas medicinais - os chamados produtos florestais não-madeireiros.

## Reservas de floresta

Algumas comunidades e fazendeiros pensam primeiro na alimentação dos seus filhos e criam reservas de floresta, onde a caça pode reproduzir, garantindo assim alimento para netos e bisnetos. Eles não vendem suas florestas porque sabem que com as frutíferas ninguém passa fome. Ter uma reserva de floresta é como ter uma conta no banco - o seu valor sempre aumenta.

Mas uma reserva não tem importância alguma para a comunidade se não sabemos quais são as árvores e que tipo de animais moram na área. Para proteger as reservas, é preciso criar e seguir algumas regras sobre o uso e manejo dos recursos (caça, madeira e frutas). É melhor escolher uma área que esteja ligada a outras florestas vizinhas para criar um corredor que permita o movimento e a reprodução da caça.



## Uma reserva dinâmica

M. Almeida, E. Costa, S. Dewi, M. Pantoja,  
A. Postigo, A. Puntodewo, M. Ruiz

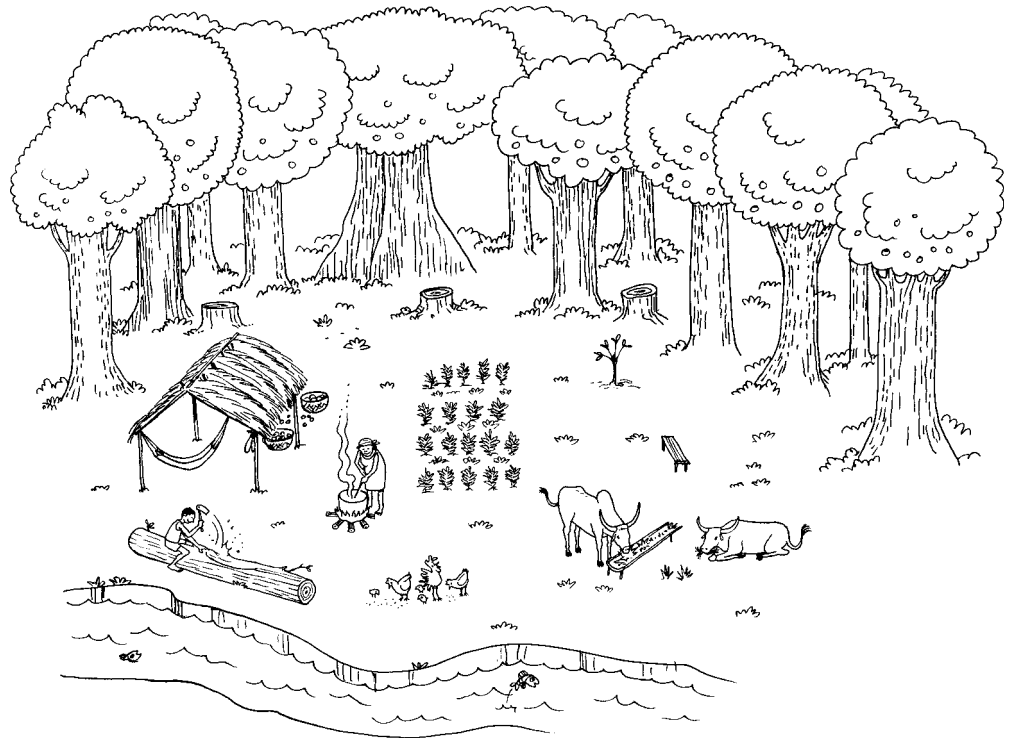
A primeira reserva extrativista criada no Brasil, em 1990, foi a Reserva Extrativista do Alto Juruá, no Acre, com meio milhão de hectares e uma população de cerca de 5.000 pessoas. Nos últimos 100 anos, a borracha foi o seu principal produto de venda. Contudo, a queda nos preços da borracha desafiou os moradores. Em resposta, eles desenvolveram novas fontes de renda combinadas com o sistema de subsistência já existente.

Durante os anos 1990, parte da população mudou do interior da Reserva, onde se concentram as colocações ricas em seringueiras, para as margens dos rios. O deslocamento da população resultou numa pressão maior sobre a floresta das margens dos rios e diminuiu a pressão nas áreas de terra firme. Contudo, o desmatamento na Reserva nos últimos 10 anos foi de apenas 0,2%, ou seja, 98,5% da área foi mantida com cobertura florestal.

Hoje, apenas 21% das famílias produzem borracha. Essa mudança resultou numa queda de 82% da produção. Entre as novas fontes de renda estão os produtos não-madeireiros como o sabonete de murumuru, as bolsas e roupas de couro vegetal e as vassouras de piaçava. Além disso, o feijão produzido nas margens dos rios substituiu a borracha como o principal produto comercial. A criação de gado já envolve 41% das famílias que, em geral, possuem apenas 2 cabeças de gado. No entanto, um pequeno número de moradores já consolidou seus rebanhos criando fazendas no interior da Reserva.

Os salários municipais, aposentadoria e as funções administrativas da Reserva estão transformando a economia local. Isso contribui para uma maior estabilidade das famílias. Seguindo a tendência mundial, a economia da Reserva está mudando do setor primário para o setor de serviços.

A primeira década da Reserva mostra um sistema que conseguiu se adaptar às condições econômicas em mudança, mantendo a cobertura florestal e uma população relativamente estável. As novas tendências irão trazer novos desafios para os moradores da Reserva. Alguns desafios são a expansão da pecuária, uma maior presença do Estado, mudanças nas políticas e a influência de outros países.



## Sr. João recria a floresta

Infelizmente para algumas comunidades já é tarde demais: elas não têm mais floresta. As pessoas estão morando no meio da juquira sem maçaranduba para fazer cavaco, bacuri para comer e jabuti para caçar. Isso aconteceu para o Sr. João Paulo. Ele morava em um sítio bonito com castanha, manga, caju e bacaba, mas um dia recebeu a visita de um fazendeiro e sabe o que houve? Sr. João Paulo vendeu o sítio e foi morar com sua família no meio de uma juquira, sem árvores e sem água. Mas mesmo com 60 anos de idade, Sr. João deu a volta por cima e logo começou a plantar novamente. Ele enriqueceu a capoeira com árvores que produzem frutas, resinas, madeira e outros produtos de valor tanto para sua família como para o mercado. Hoje, ele tem árvores como pau d'arco, mururé, cedro, sucupira, ameixa, graviola, uxi, piquiá e muitas outras espécies. Se você ou sua comunidade plantam frutíferas ou criam uma reserva é importantíssimo proteger e manejar sua mata.

## Dicas para proteger a floresta

### *Aceiro (barreira contra o fogo)*

Cerca de 12% da floresta amazônica foi destruída por desmatamento e fogo entre 1970 e 2002. Além da enorme perda de plantas e animais, as queimadas provocam o aumento da temperatura e mudanças no clima. Cada vez mais é importante criar barreiras contra o fogo. Para fazer um aceiro é preciso retirar do chão da floresta qualquer vegetação que possa pegar fogo como árvores, arbustos, galhos secos e capim. Geralmente, os aceiros têm uma largura aproximada de 4 a 6 metros. Quanto mais largo, menor o risco de pegar fogo. Além disso, preste atenção na temperatura, força e direção dos ventos, período de queimada, tipo de vegetação, inclinação do terreno, além do acordo com seus vizinhos.



### *Roça na capoeira*

Lembre-se sempre de fazer a sua roça somente na capoeira. Assim, você evita a destruição da floresta primária. O uso das capoeiras é uma boa maneira de reduzir o desmatamento e obter produtos úteis. Mas cuidado com o fogo: colocar sua roça na capoeira é como jogar fósforo na pólvora.





## O manejo de capoeiras pode render bons frutos

Socorro Ferreira,  
Marli Mattos e Cesar Sabogal

A capoeira geralmente se forma após o cultivo do terreno para roça. O agricultor deixa a capoeira para que a terra “descanse” e tenha condições de ser cultivada novamente, o que acontece em um intervalo de 4 a 10 anos. Enquanto a capoeira está “descansando a terra” serve para muitas coisas: abriga animais como paca, tatu, cutia, nambu, juruti e muitos outros; produz madeira para construção de casas, barracos, currais e chiqueiros; e mantém o ambiente mais fresco.

Além disso, as famílias de agricultores deixam parte dos seus terrenos de capoeira como “reservas”, ou seja, mantêm áreas sem derrubar, o que torna a vegetação mais desenvolvida, capaz de oferecer mais produtos. Em um levantamento feito no nordeste paraense, os pesquisadores observaram que mais de 20% das áreas de capoeira nos lotes são capoeiras médias a antigas.<sup>2</sup>

As capoeiras mais antigas (mais de 10 anos) podem ser manejadas com a finalidade de favorecer a maior produção de alguns recursos como madeira para construção rural, plantas medicinais, frutos comestíveis, fibras e resinas.

Dentre as espécies manejadas em áreas de capoeira de agricultores familiares podemos citar:

- **Medicinal**
  - Açoita cavalo (*Lueheopsis duckeana*)
  - Paricazinho (*Stryphnodendron guianense*)
  - Sucuuba (*Himatanthus sucuuba*)
- **Madeira para diversos usos**
  - Amaparana (*Thyrsodium paraense*)
  - Anani (*Symphonia globulifera*)
  - Cumarú (*Dipteryx odorata*)
  - Cumatê (*Myrcia atramonfidera*)
  - Cupiúba (*Goupia glabra*)
  - Ingá vermelho (*Inga alba*)
  - Jarana (*Lecythis lurida*)
  - Louro prata (*Ocotea guianensis*)
  - Parapará (*Jacaranda copaia*)
  - Pau jacaré (*Laetia procera*)
  - Sapucaia (*Lecythis usitata* var. *paraensis*)
- **Frutos comestíveis**
  - Bacuri (*Platonia insignis*)
  - Bacuripari (*Rheedia macrophylla*)



Um exemplo é o manejo do bacuri. Quando a vegetação ainda é jovem, os arbustos mais vigorosos da regeneração natural são selecionados e a vegetação ao redor é desbastada. Quando a capoeira já está formada, é preciso eliminar a competição com outras espécies e cipós por luz e nutrientes. Isso também evita a deformação do tronco e copa dos bacurizeiros.

Com esse manejo, espera-se que os indivíduos de interesse para as famílias agricultoras possam se desenvolver e produzir mais rápido, favorecendo a obtenção de produtos úteis ao consumo e possibilitando a venda nos mercados local e regional.

## Benefícios das plantas da capoeira

Montserrat Rios

Diversos estudos científicos têm estimado que 30% da cobertura vegetal da Amazônia está representada por capoeiras. Uma situação especial é a do nordeste paraense. Com 1 século de corte e queima, hoje, as capoeiras representam a vegetação predominante na paisagem. A história ecológica e a etnobotânica revelam que as capoeiras, desde épocas passadas, têm sido utilizadas pelas diversas populações humanas que moram na Amazônia. A capoeirinha, capoeira e capoeirão são capazes de fornecer plantas com grande potencial de uso para alimento, medicina, construção ou combustível, ajudando na subsistência cotidiana.

Um estudo, na comunidade de Benjamin Constant, no município de Bragança, no Pará, mostra que as famílias de pequenos agricultores conhecem e usam cerca de 135 espécies vegetais da capoeira. Muitas plantas são importantes tanto pela variedade de usos como pelas diferentes partes das plantas utilizadas. Um exemplo é o amapá [*Parahancornia fasciculata* (Poir.) Benoist] que produz um leite empregado no tratamento de anemia, vermes, doenças do fígado, diarreia, inflamação do estômago, gastrite e peito aberto.<sup>1</sup> Além de seu poder medicinal, o amapá tem uma madeira de alta qualidade que serve para construção. Como no mundo inteiro as áreas de capoeira estão aumentando, será importante incentivar uma pesquisa mais profunda sobre o potencial dos produtos vegetais das capoeiras, desenvolver programas de manejo sustentável para essas áreas e disseminar conhecimento científico para as comunidades de maneira prática e produtiva.

## Aproveitando o que tem em casa



Antônio José  
David McGrath  
Charles Peters

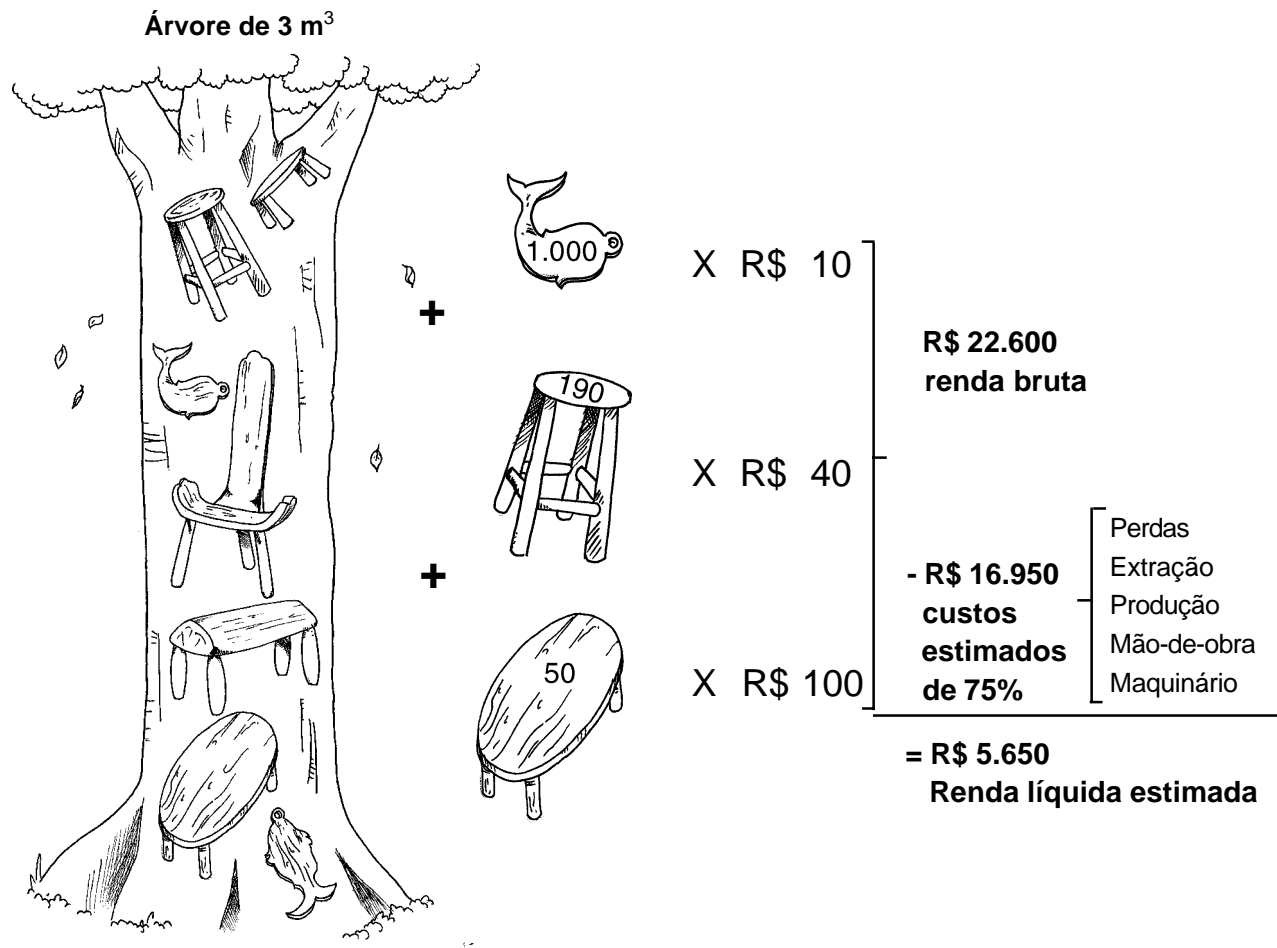
Nas margens do rio Tapajós, 4 comunidades estão aproveitando a madeira de árvores mortas, que sobraram na roça, para fabricar móveis (bancos, cadeiras e mesas). Os defeitos e qualidades de cada peça são valorizados para criar móveis bonitos, decorativos e úteis. O trabalho começou com os homens, no entanto, na comunidade de Surucuá, metade dos trabalhadores já são mulheres.

A madeira preferida é o jacarandá que, nessas áreas, chega a ser mais valorizada que o mogno. Há 3 a 4 anos atrás, 1 tora era vendida por R\$ 10 e, como conseqüência, em algumas comunidades, o jacarandá já está quase extinto. Hoje, essas comunidades não vendem mais madeira em tora.

Instalados em barracas simples, os artesãos usam apenas instrumentos manuais básicos como serrotes, martelos, formões, plainas e enxós para entalhar os móveis. Cada grupo produz em média 80 peças por ano. De cada árvore grande (com cerca de 3 metros cúbicos de madeira) eles podem produzir cerca de 1.000 tábuas de cortar, 190 bancos e 50 mesas de centro. Hoje, o preço das peças varia de R\$ 10 para uma tábua de cortar até R\$ 120 para uma mesa de centro. A tabela mostra a quantidade de tábuas, bancos ou mesas que pode ser produzida com 1 metro cúbico de madeira.

Existe diferença entre o potencial de produção das matas: 1 hectare pode render cerca de 6.000 bancos na comunidade de Nuquini ou 46.500 bancos na comunidade de Nova Vista. No passado, os grupos usavam apenas madeira morta mas, com o aumento da procura, já pretendem trabalhar com madeira retirada de áreas de manejo. Cada grupo já demarcou uma reserva florestal de 200 hectares e fez um inventário de 10% da área para determinar a abundância, volume e distribuição das mais de 30 espécies que utiliza. Além disso, está monitorando o crescimento de árvores de cada espécie para determinar o volume que pode ser retirado sem afetar o estoque original.

### Agregando valor: 1 árvore por R\$ 10 ou R\$ 5.000



### Número de produtos por 1 m<sup>3</sup> de madeira e 1 hectare de mata\*

Móveis	Peso por unidade (kg)	1 m <sup>3</sup>	1 ha no Nuquini	1 ha em Nova Vista
Tábua de cortar	0,5	1000	31.000	242.000
Banco	4	190	6.000	46.500
Mesa de centro	15	50	1.500	12.000

\* Assumindo gravidade específica de 0,75 g/cm<sup>3</sup>

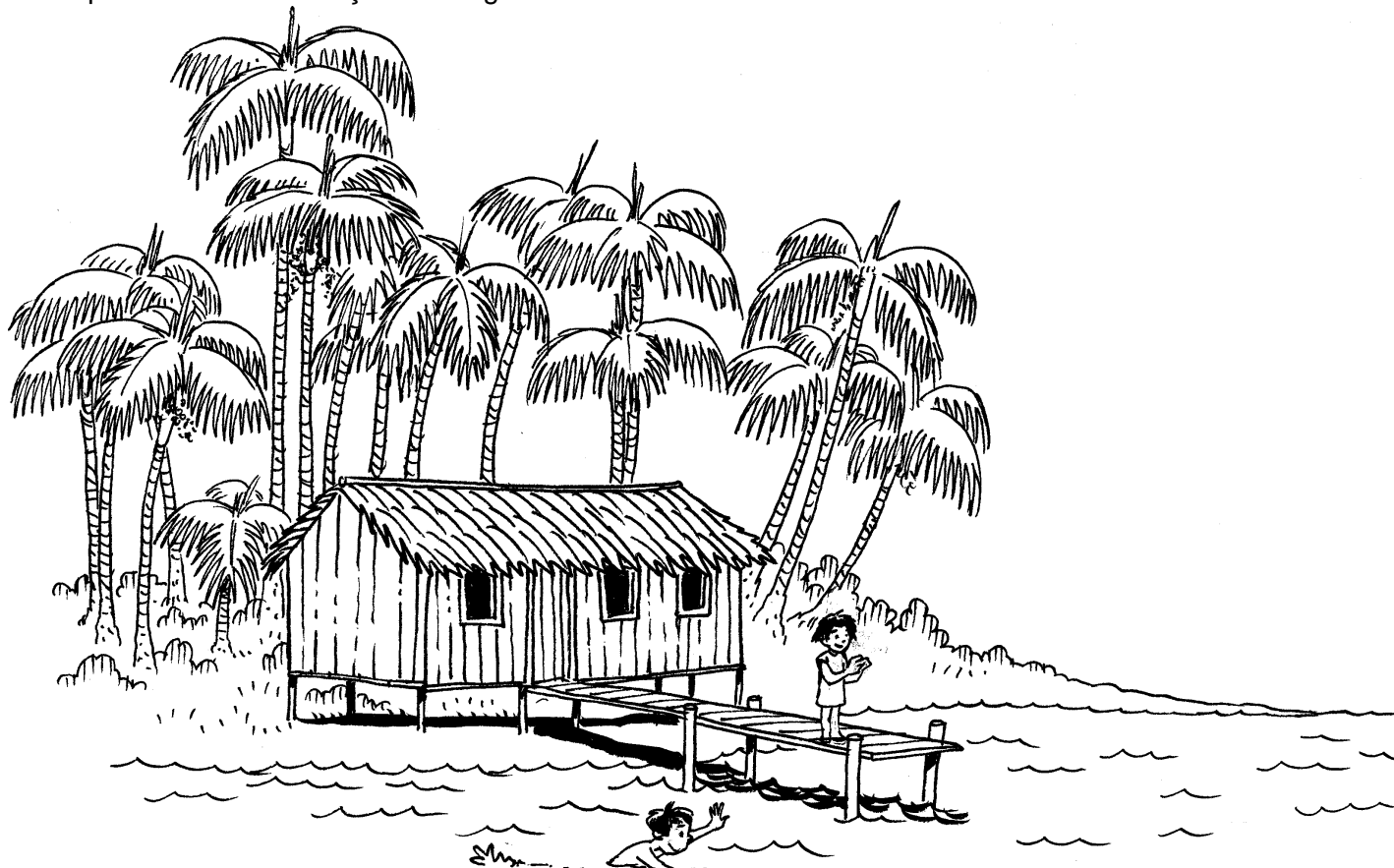
## O que é certificação?

Tasso Rezende de Azevedo

Quando compramos um produto sempre procuramos algumas informações sobre ele, não é? Por exemplo, observamos a sua data de validade para saber se ainda podemos consumi-lo com segurança. Muitas pessoas gostariam de comprar produtos florestais com a certeza de que estão ajudando a conservar a floresta e ao mesmo tempo ajudando a garantir renda e benefícios sociais para o produtor. O consumidor pode ter essa garantia visitando o local onde o produto foi produzido. No entanto, é difícil visitar todos os locais de produção dos diversos produtos que ele consome. Para o produtor também seria difícil receber a visita de todos os consumidores. Já pensou? Ninguém conseguiria trabalhar dessa forma. Porém, mesmo visitando os locais de produção muitas pessoas não saberiam como avaliar se realmente a compra de um produto está beneficiando a comunidade e promovendo a conservação da floresta.

O sistema de certificação foi criado para ajudar o consumidor a tomar uma boa decisão na hora da compra, pois ele garante que um produto foi fabricado de forma sustentável. Nesse sistema, uma equipe vai até os produtores e faz uma avaliação do trabalho que está sendo feito. A equipe compara o trabalho com uma série de normas que foram desenvolvidas por um grupo de trabalho envolvendo consumidores, produtores, entidades de assistência, sindicatos, empresas, governos e pesquisadores.

Se o produtor trabalha seguindo essas regras, ele recebe um certificado que permite colocar no seu produto um selo. O selo garante ao consumidor que aquele produto segue as regras de um bom manejo da floresta. Existem 2 tipos principais de certificação para produtos florestais não-madeireiros: o *FSC (Conselho de Manejo Florestal)* garante que a floresta está sendo conservada e que os produtores estão sendo beneficiados e estimulados a continuar produzindo em longo prazo. E a *Certificação Orgânica* garante que os produtos não possuem contaminação com agrotóxicos e são saudáveis.



## Produtos certificados

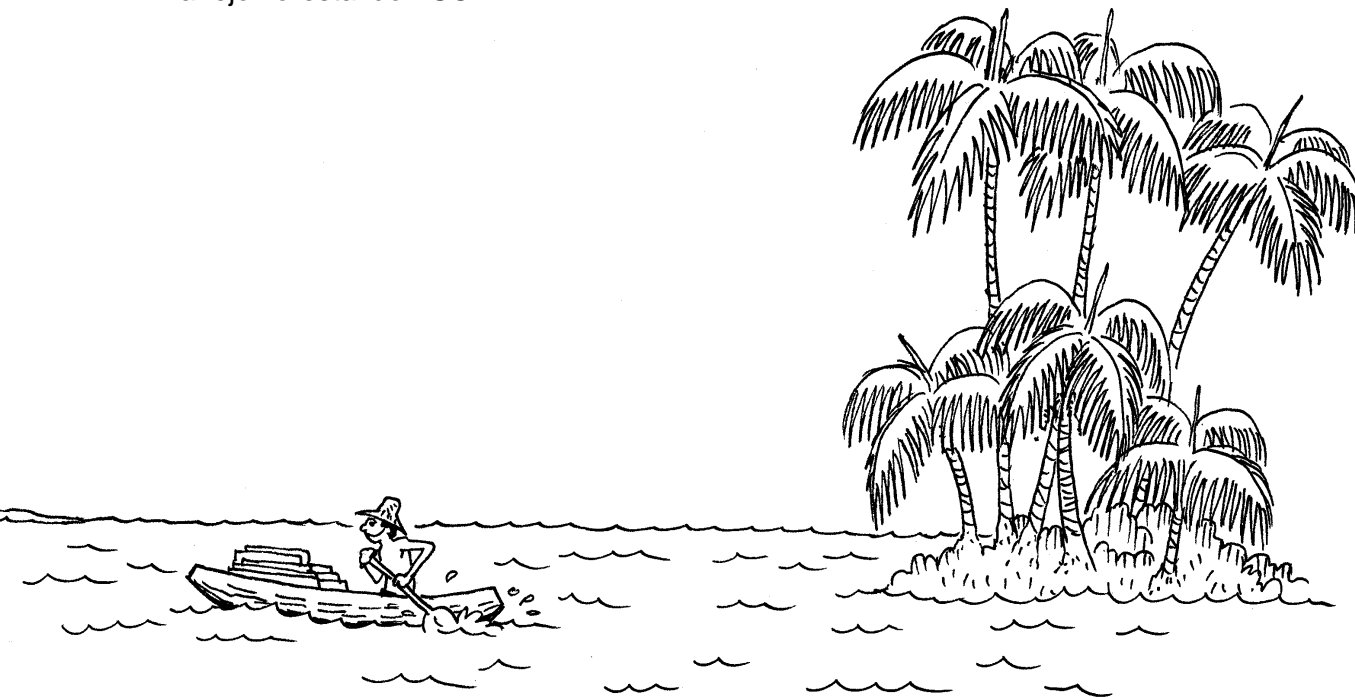
Na ilha de Marajó, no Pará, uma empresa de alimentos trabalha junto com a comunidade ribeirinha para produzir açaí (palmito e polpa) a partir do manejo sustentável. O manejo sustentável garante palmito e polpa de açaí para sempre, pois essa forma de extração não destrói a floresta completamente. Além disso, garante benefícios para os produtores. Dizer que um produto é certificado é o mesmo que dizer que ele foi manejado de forma sustentável.

## Manejo de açazeiros na ilha de Marajó

Os açazeiros são a maior fonte de alimento das famílias que moram na ilha de Marajó. Mas, durante muitos anos, foram ameaçados pelo corte excessivo para produzir palmito sem o cuidado para que novas plantas se estabelecessem. Diante desse problema, empresas e comunidade desenvolveram um plano de manejo para extrair da floresta somente aquilo que pudesse se recuperar e produzir novamente. Hoje, a colheita de palmito é feita de 4 em 4 anos. Em cada colheita, retira-se apenas os estipes adultos, deixando os mais novos para que as palmeiras possam crescer e voltar a dar palmito. Assim, todos os anos, o fruto também pode ser colhido para alimentação da comunidade e comercialização.

No entanto, com esse manejo, muitas áreas de floresta estão se tornando áreas repletas somente de açaí. Isso tem ocasionado a escassez de outros produtos também importantes para a comunidade como plantas medicinais, caça, palhas e óleos. Para evitar essa perda de biodiversidade, empresas e comunidade estão trabalhando para manter um número mínimo e máximo de touceiras de açaí por hectare, de forma que outras árvores e os animais possam sobreviver na área.

Mas não adianta cuidar apenas da mata, é preciso que as pessoas também sejam beneficiadas e se sintam estimuladas a trabalhar para a conservação da floresta e da vida silvestre na região. Portanto, uma empresa deve incluir em seu plano o apoio à educação e saúde dos trabalhadores, suas famílias e pessoas que moram próximo das áreas de manejo florestal. Somente dessa forma, ela pode receber a certificação de manejo florestal do FSC.



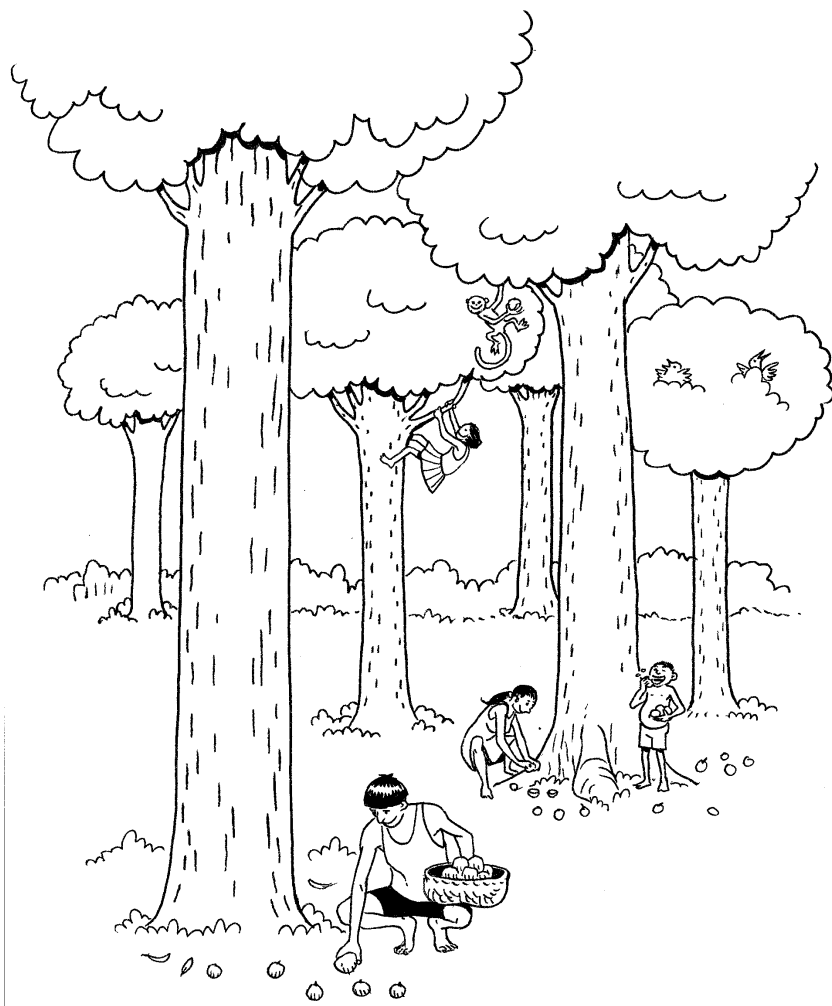
## Manejar a mata para encher a barriga e o bolso

Paulo Amaral e Manuel Amaral Neto

A floresta amazônica é tão grande que, no passado, os madeireiros, os políticos e as comunidades rurais não pensavam que seus recursos um dia poderiam acabar. No entanto, explorar a floresta sem pensar no futuro significa grandes perdas tanto para pequenas comunidades como para grandes empresários.

A partir da década de 1990, a população, o governo e os pesquisadores começaram a perceber que o manejo pode ser uma boa opção para o consumo local e venda dos produtos da mata. Inicialmente pensaram em manejo somente para a venda de madeira, no entanto, hoje já estão pensando em manejo de uso múltiplo.

Existem 18 iniciativas de Manejo Florestal Comunitário (MFC) na Amazônia.<sup>1</sup> A vantagem dessas iniciativas é que grande quantidade de floresta está nas mãos das populações que sabem como usar os recursos. E, além disso, algumas comunidades já estão recebendo apoio financeiro e técnico de algumas instituições. No entanto, enquanto muitas comunidades já praticam o uso múltiplo da floresta, muitos dos novos projetos, conhecidos como “manejo comunitário”, ainda têm um enfoque apenas na extração de madeira. Entre as dificuldades do manejo comunitário estão: políticas públicas não muito favoráveis, ausência de crédito para a atividade florestal e assistência técnica fraca. Dos 14 projetos que existiam em 2000, 45% foram pensados por organizações não-governamentais (Ongs), 44% por financiadores e 11% por técnicos.<sup>2</sup> As dificuldades para a realização do MFC são maiores quando a idéia nasce fora da comunidade. Confira a tabela ao lado para saber mais sobre as oportunidades e dificuldades do MFC. É importante lembrar que no processo de estabelecer esse manejo, cada um - governo e comunidade - desempenha um papel fundamental.



Oportunidades e dificuldades para o MFC	Sugestões
<p><b>1 - Comunidades</b></p> <p><i>Oportunidades</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Conhecimento da floresta e interesse em manejar</li> <li>⇒ Mão-de-obra disponível na comunidade</li> <li>⇒ Apoio das Ongs para o manejo</li> </ul> <p><i>Dificuldades</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Pouca infra-estrutura local para a produção</li> <li>⇒ Baixos níveis de educação e capacidade técnica</li> <li>⇒ Baixo conhecimento sobre manejo florestal e leis</li> <li>⇒ Grande dependência de instituições externas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Discutir e implementar propostas de longo prazo para o MFC</li> <li>* Promover a capacidade local e o fortalecimento das instituições</li> </ul>
<p><b>2 - Organizações locais</b></p> <p><i>Oportunidades</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Algumas comunidades têm organização informal e regras internas para o uso das florestas</li> <li>⇒ Instituições (de base) ligadas aos movimentos sociais (associações, sindicatos, confederações, igrejas) têm demonstrado interesse na conservação ambiental</li> </ul> <p><i>Dificuldades</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Falta de comunicação e acesso à informação</li> <li>⇒ Longo prazo para identificar as oportunidades do MFC</li> <li>⇒ As responsabilidades e benefícios do manejo não são definidos claramente</li> <li>⇒ As instituições parceiras têm baixa capacidade para tratar de todas as questões relacionadas ao manejo (ambiente, economia e social)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Promover a organização social das comunidades locais</li> <li>* Definir claramente as responsabilidades e benefícios do manejo</li> <li>* Capacitar as lideranças envolvidas com as atividades de manejo (desenvolver uma visão empreendedora)</li> </ul>
<p><b>3 - Recursos naturais</b></p> <p><i>Oportunidades</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ 1/3 da Amazônia brasileira está nas mãos das populações tradicionais e colonos</li> <li>⇒ Potencial para o uso múltiplo da floresta (produtos madeireiros, não-madeireiros, sistemas agroflorestais)</li> </ul> <p><i>Dificuldades</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Em alguns casos, pouca disponibilidade de espécies de alto valor</li> <li>⇒ As experiências de manejo concentram-se somente na exploração de madeira</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Planejar a longo prazo as ações de manejo</li> <li>* Promover mercados para produtos florestais</li> <li>* Inserir o MFC dentro de um programa de desenvolvimento rural</li> </ul>
<p><b>4 - Governo</b></p> <p><i>Oportunidades</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Apoio do governo para ampliar as Unidades de Conservação na Amazônia</li> <li>⇒ Oportunidade para a adoção de sistema de controle social da floresta</li> <li>⇒ Possibilidade para que as comunidades participem na proteção dos recursos naturais</li> <li>⇒ Interesse dos parceiros nacionais e internacionais pelo MFC</li> </ul> <p><i>Dificuldades</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Muitas terras não são legalizadas</li> <li>⇒ Pouco conhecimento das leis</li> <li>⇒ Demora na legalização dos planos de manejo</li> <li>⇒ Falta de dinheiro e nenhum acesso a créditos adaptados ao MFC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Promover incentivos às práticas de manejo florestal como: programas de educação, crédito, capacitação técnica, informação e legalização fundiária</li> </ul>

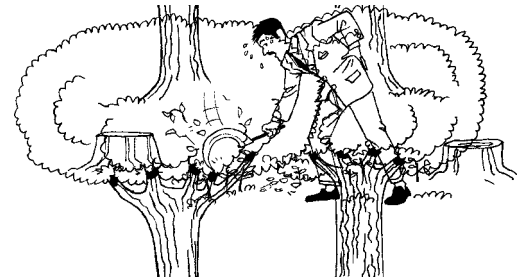
## Desafios para as comunidades

Magna Cunha

O manejo de madeira pelas comunidades está sendo cada vez mais reconhecido e apoiado. Muitas agências financiadoras reconhecem nesta atividade a verdadeira vocação da Amazônia. Entretanto, a complexidade e o dinamismo dos modelos técnicos de manejo desenvolvidos apresentam ainda algumas incertezas e riscos, especialmente quando se analisa sua sustentabilidade.

Alguns aspectos para refletir:

- **Prevendo a natureza** – as várias espécies têm hábitos e estilos de vida diferentes. Esses comportamentos devem ser compreendidos para o melhor manejo dessas espécies.
- **Risco de venda** - mesmo que a madeira tenha um retorno alto em comparação aos outros produtos da floresta (açaí, castanha e outros frutos), a sua comercialização imediata e um preço justo não são assegurados.
- **Consumidores desatentos** – poucos compradores prestam atenção na origem dos produtos florestais. É preciso sensibilizar os compradores sobre a necessidade de valorizar a madeira de origem manejada pelas comunidades.
- **Desafios técnicos** – a procura por produtos diferenciados com alto padrão de qualidade torna os projetos complicados. Em alguns casos, as perdas podem ser maiores que os ganhos. Isso acontece quando a base de recursos não é suficiente para suprir a procura.
- **Agricultor ou administrador** – é difícil para um agricultor tornar-se um administrador da noite para o dia. O mesmo acontece no caso de um administrador ter que aprender a brocar roça. É difícil e leva tempo. Enquanto um agricultor precisa tomar conta da roça, caçar e pescar, os projetos exigem que ele abandone o terçado, pegue um lápis e saia escrevendo plano de manejo e estudos de comercialização. No entanto, vale a pena desenvolver essas habilidades de negociação, pois assim o agricultor tem um controle maior sobre o seu próprio negócio.



## Diversidade é segurança

As decisões sobre a melhor forma de manejar os recursos naturais na comunidade dependem do conhecimento sobre o funcionamento e a inter-relação dos variados sistemas tradicionais de produção. Como os riscos e incertezas do manejo florestal comunitário para a produção de madeira são muitos, uma opção é integrar esse manejo ao manejo dos recursos não-madeireiros. Assim, a comunidade continua com sua rede de segurança local: caça, frutas, plantas medicinais enquanto vai aprendendo a negociar bem a madeira.

---

<sup>1</sup> Rios, M. *et al.* 2001

<sup>2</sup> Smith, J. *et al.* 1996



# Cultura da Mata



Bastante generosa, a natureza oferece remédios, cipós, caça, frutas e madeira sem cobrar nada. Além dos recursos naturais, a floresta também oferece benefícios espirituais. Por exemplo, alguns indígenas quando ficam muito cansados, depois de andar bastante na mata, sentam em cima da raiz ou abraçam uma árvore. Assim, eles recebem energia e ficam fortalecidos para continuar a caminhada. Por isso, é importante pensar bem quando colhemos plantas e caçamos animais. Às vezes, a gente não lembra, mas as lendas, as mulheres da comunidade e a música - cada uma tem um papel importante na transmissão de valores sobre a mata.

Muitas tribos indígenas têm o costume de agradecer à natureza, rezando ou oferecendo alguma coisa para ela, por exemplo, tabaco. Mas esses costumes, e também as lendas e mitos que tradicionalmente protegem a mata e as pessoas, estão desaparecendo. Muitos acham que os mitos são apenas superstições, porém eles possuem funções práticas (para ecologia, socioeconomia e saúde) e espirituais importantes.

Antigamente, as lendas eram transmitidas dos pais para os filhos, mas hoje em dia poucos jovens sabem contar lendas. Os idosos sabem lendas como as do curupira, cobra grande, onça, mapinguari e caçador. Ouvir o seu avô contar essas lendas é bem mais interessante do que assistir à televisão. Se você conhece um idoso que conta lendas, vai lá – escute, respeite e reconte as histórias para seus amigos.

## Lendas: respeitando a natureza

Carla Panzer e Eliete Timóteo

Em todas as culturas do mundo, na escuridão da noite, os mais velhos contam histórias assustadoras que deixam os outros tremendo de medo. Aquele medo gostoso que faz seus filhos e netos correrem para a rede na hora de dormir. O que você acha das lendas e mitos da floresta amazônica? Servem apenas como diversão, ou podem ter base psicológica e ecológica profundas?

Junto com seus alunos, a professora Eliete Timóteo, do Acre, estudou algumas lendas da Amazônia e descobriu que a maior parte delas sempre tem personagens feios, malvados e assustadores. Por que será? Segundo a professora e alunos, essas lendas, desenvolvidas por povos da floresta (seringueiros, índios, ribeirinhos etc.), são assustadoras para deixar com medo qualquer pessoa que tenha a intenção de ameaçar as fontes de sobrevivência: a mata, os rios ou a caça. E não é só a criançada que acredita em lendas - os melhores caçadores, professores e cientistas também escutam e respeitam essas histórias.

A professora conta que a preservação da floresta pelas comunidades é mais antiga do que parece. Antes mesmo das reservas extrativistas, as pessoas do Acre já haviam desenvolvido suas próprias maneiras de preservar os recursos naturais. Quem sabe, quantas matas ainda permanecem virgens, sem a violência dos homens, devido a muitas crenças e aos mistérios que envolvem essa imensidão tão verde.<sup>1</sup>

### *Curupira: protegendo a floresta*

A história seguinte é sobre um pretinho com os pés para trás e cabelo enrolado que protege a floresta. Quando você fica perdido na mata, andando em círculo, voltando sempre ao mesmo lugar, é ele, o Curupira, que está atrás de você! Alguma coisa errada você fez para ele ficar bravo. Os pés do Curupira são para trás para enganar os caçadores que, ao querer seguir o pretinho, tomam a direção contrária e se perdem na mata.<sup>2</sup> Para achar o caminho de volta, deixe um cigarro para o Curupira. Se você não fuma, o jeito é fazer uma roda de cipó e esconder a sua ponta em um nó. Jogue o cipó para trás de suas costas; enquanto o Curupira procura a ponta do cipó saia correndo. O Curupira protege as árvores, as plantas e a caça da mata. Se você entrar na mata e não respeitá-la, o Curupira te pega. Você nunca deve caçar demais ou tratar as plantas e os animais como não gostaria de ser tratado.



*“O curupira jamais vai perdoar a malvadeza de quem anda para trás quando agride a natureza”.*

Paulo Vieira

## Mapinguari: o amigo da mata

Mapinguari é o nome de um animal monstruoso da selva amazônica, conhecido por antigos seringueiros, índios e caçadores. Alguns cientistas e índios acreditam que ele existe. As histórias contam que ele é um verdadeiro gorila, misterioso, considerado o terror para as pessoas que moram na selva. Com um tamanho amedrontador, boca no umbigo e olho no meio da testa, onde ele passa, seu rastro é conhecido. O Mapinguari tem uns berros de arrepiar tudo, um sopro que pode até derrubar árvores e um cheiro que pode matar qualquer um que seja mais fraco.

Histórias de quem já fez xixi nas calças ou saiu correndo nu pela floresta com medo são muito comuns onde existe o Mapinguari. Sr. José Paraíso, um seringueiro de Santarém, conta que estava dormindo sozinho em casa quando, meia noite, escutou uma voz em seu sonho.<sup>3</sup>

- Acorda. Acorda, aí vem o bicho!

Acordei, estava tudo escuro e só ouvi o bicho andando. Ouvi aquele iiiiiiiiiiiiii. Me apavorei e lembrei que estava sozinho naquela colocação. Se aquele bicho me destruísse, quem iria saber de mim? Depois ele gritou mais perto - estava vindo:

- UUUUUUUUUUUuuuuuuuuuuuuÉégh.

Se o bicho estivesse vindo mesmo, a única saída que eu tinha era subir em uma árvore bem alta. O grito horrível chegou mais perto, estava pertinho mesmo. Parecia um temporal:

- Rouoouu-rouoouuu.

Barulhava nas folhas do mato e roncava, aquele ronco forte mesmo. Eu procurei um pau pra subir. De repente, veio aquele fedor, aquela catinga do bicho. Senti o poder dele de perto. Fiquei desesperado, achei que era meu fim. Aí, foi quando o barulho começou a diminuir. Escutei o grito do bicho cada vez mais longe:

- Uuuuuuu. Depois mais assim:

- Uuuu...

Graças a Deus, ele foi embora. Se eu não tenho esta sorte, talvez não estaria aqui contando esta história para vocês.

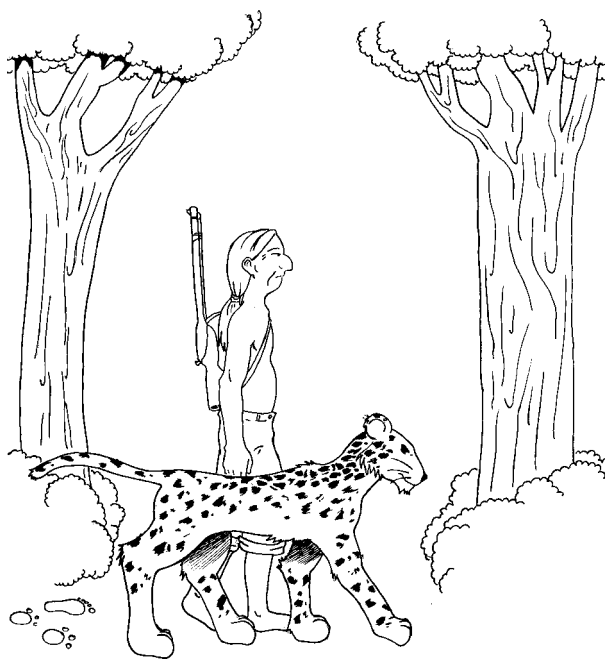
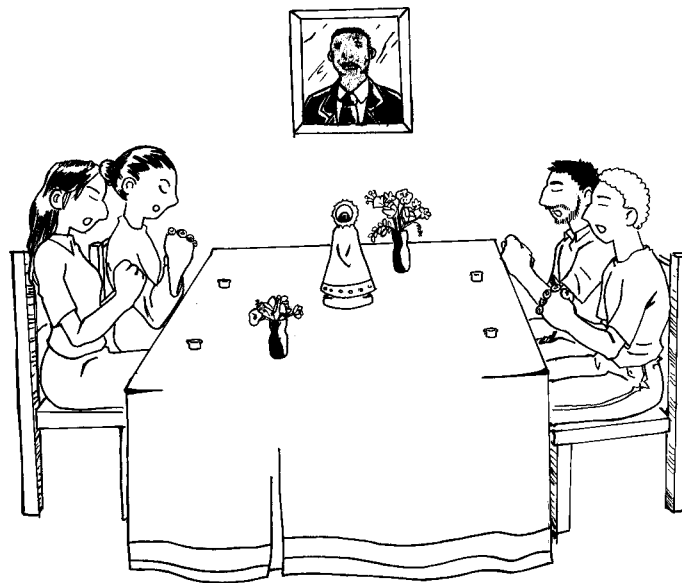


## Os espíritos da natureza

Gabriel Medina

Os indígenas desenvolveram vários costumes e celebrações para escutar mais claramente seus deuses. Um deles é o uso de um chá especial, a ayahuasca. O chá é feito com uma mistura de cipó jagube (*Banisteriopsis caapi*) com folhas de um arbusto chamado chacrona (*Psychotria viridis*). Os efeitos mais comuns do chá são vômitos, tremores, tonteadas e sono. Antes e durante o sono ocorrem visões maravilhosas ou assustadoras; é um bom momento para refletir sobre a vida.

Tradicionalmente, o uso da ayahuasca foi restrito aos costumes de saúde e religião de tribos indígenas. Agradecer à natureza sempre fez parte de rituais ligados aos animais e plantas da Amazônia. Os índios Maku, no Alto Rio Negro, usam o chá na pajelança e na consulta aos ancestrais para a escolha do nome de um recém-nascido. Além disso, quando os velhos começam a perder a visão e a força para caçar, isolam-se em um acampamento de caça e tomam o chá. Sob seu efeito, entram no corpo de uma onça-pintada e saem caçando pela mata; por isso é perigoso caçar onças-pintadas.<sup>4</sup>



O consumo do chá, a princípio de domínio indígena, aumentou nas últimas décadas. Hoje, a ayahuasca é largamente consumida pelos praticantes das religiões Santo Daime, União Vegetal e Barquinha, que congregam mais de 10 mil pessoas.<sup>5</sup> Alguns praticantes do Santo Daime afirmam que o chá propicia uma abertura espiritual para a maior aproximação com Deus. Recentemente, as classes média e alta urbanas estão consumindo ayahuasca como substância psicoativa e para expansão espiritual.<sup>6</sup> Além disso, pessoas da cidade, muito afastadas da natureza, têm procurado se aproximar da cultura da mata através do consumo de ayahuasca. Um indicador dessa mudança é a pequena mas forte indústria de turismo da ayahuasca no Peru, Equador e Brasil.<sup>7</sup> No Acre, para assegurar uma fonte sustentável das plantas que compõem o chá, algumas igrejas estão plantando e manejando o jagube e a chacrona.

## Mulheres da Mata

Lygia Contantina da Silva  
Maria Inês S. Evangelista

Como as mulheres são responsáveis pela alimentação e saúde da família, elas podem ficar mais prejudicadas com a perda da floresta. Além das técnicas e crenças necessárias para cuidar da mata e suas frutíferas, as comunidades que funcionam bem são aquelas que têm união, organização e a participação das mulheres. Quando elas participam e expressam suas idéias, trazem perspectivas diferentes que ressaltam outros aspectos da importância da floresta.

As mulheres seringueiras, que têm um passado de resistência e luta, estão quebrando velhos preconceitos e mostrando que a participação das mulheres no movimento social favorece o grupo.<sup>8</sup> No Pará, em áreas degradadas, a Associação de Mulheres de Nova Timboteua tomou conta do replantio de espécies nativas como andiroba, copaíba, mogno, pupunha e sapucaia. Por meio de uma horta, seminários de saúde, alfabetização e conscientização dos adultos estão desenvolvendo uma nova relação familiar, social, política e econômica. Além desses grupos, veja como mulheres desde o Acre até o Maranhão estão aproveitando os diversos produtos de suas matas para saúde, dinheiro, alimentação e artesanato.



## Guardiãs da floresta: o olhar feminino das parteiras do Alto Juruá

Concita Maia e Luciana Pinheiro



A floresta, em seu quase isolamento diante do resto do mundo, contribuiu para que as parteiras conquistassem uma posição de respeito dentro das comunidades. Elas são a única opção de acompanhamento das mulheres grávidas e realizam seu trabalho com extremo respeito e carinho. As parteiras podem representar a diferença entre a vida e a morte de mães e bebês que nascem na floresta.

No Acre, seus conhecimentos milenares trazem os saberes, as experiências e improvisações de uma cultura surgida da interação de nordestinos e indígenas. A grande maioria aprendeu a arte de partejar com a avó, mãe, sogra, tia - muitas vezes por necessidade. Elas também conhecem os “remédios da mata”, as “plantas que curam”, as rezas e orações. Aquela que já “pegou muito menino” e que sabe lidar com a mulher “perigosa” é chamada de “parteira fina” e, normalmente, também é “rezadeira” e “curandeira”.

Dona Zenaide, de Marechal Thaumaturgo, no Acre, conta: “- Eu tinha 10 anos de idade quando fiz o primeiro parto. Fiz por necessidade! Aí, eu decidi que ia ser parteira. Aprendi com minha avó. Ela foi a parteira da minha mãe. Parteira fina. Eu andava mais ela. Aprendi assim, aprendi com ela. A parteira trabalha quase de sol a sol. Trabalha na roça e trabalha em casa. Passa noite, às vezes, de 3 dias acordada, acompanhando a mulher quando ela não tem logo, né!”

No Acre, as parteiras estão começando a se organizar. A luta das parteiras do Alto Juruá pela valorização do seu trabalho começou em 1996.<sup>9</sup> O projeto de capacitação de parteiras está crescendo - já aconteceram vários encontros em comunidades indígenas dos municípios de Sena Madureira e Freijó, no Acre, e Pauini, no Amazonas.<sup>10</sup>

## Quebradeiras de coco babaçu

Gabriel Medina

Há muitos anos atrás, todo mundo podia ir aos babaçuais maranhenses e coletar os cocos babaçu para fazer óleo, pois o “coco era de graça”. Mas logo, muita terra passou a ter dono e pouca gente passou a ter muita terra. Em 1985, apenas 14 fazendas tinham mais que 2 vezes o tamanho dos lotes dos posseiros. Também tinha muito fazendeiro derrubando os babaçuais para plantar pasto. Resultado: as pessoas que precisavam do óleo ficaram sem nada. Por causa disso, somente em 1985, aconteceram mais de 100 conflitos pelos direitos da coleta.

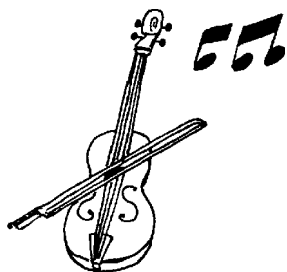
A partir de 1988, muitos coletores de coco começaram a se organizar fortemente. Lutavam para ter a posse dos babaçuais e evitar o desmatamento. A partir daí, começou o movimento das “quebradeiras de coco babaçu”, que passou a ser um dos maiores movimentos de organização de mulheres em todo o Brasil. A grande força do movimento está no Maranhão, que concentra 71% das áreas de babaçuais. Em 1991, aconteceu um grande encontro com quebradeiras também do Pará e Piauí. O movimento continua crescendo e ultimamente não se limita mais às áreas de babaçuais.

Hoje, com o óleo produzido da parte branca do coco, o movimento está fabricando sabonetes que, em 2002, foram vendidos por R\$ 0,60 a unidade. O mesocarpo do fruto é usado para produzir flocos e pó (farinha) que servem para fazer um mingau muito nutritivo. O bagaço que sobra é aproveitado para ração animal, e as famílias usam a casca como carvão. No movimento das quebradeiras de coco babaçu, a cooperação política é muito forte, mas a cooperação diária (de amigas que vivem juntas) continua marcante. As mulheres vão em grupos para os babaçuais e ficam sentadas em forma de círculo, quebrando os cocos e conversando, sempre próximas umas das outras.<sup>13</sup>



## Música da mata

Rubens Gomes



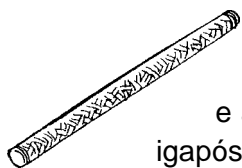
Já pensou que sem as árvores nós não teríamos violão, cavaquinho e bandolins? E nem a música encantada que nasce deles. As árvores que produzem madeira para instrumentos são especiais, pois nem toda árvore serve para esse fim. A madeira varia em cor, textura, densidade, figura e direção das fibras. Diferentes partes de várias espécies servem para a confecção de diferentes partes de um instrumento de cordas. Por exemplo, o peso específico de uma madeira para o tampo deve ser menor do que o da madeira usada para o fundo. Além disso, cada parte do instrumento deve ter combinações certas. Para o tampo, deve-se usar cores claras; para os fundos e laterais, espécies de cor marrom-escura; e para a escala ou espelho, espécies de cor preta.

As madeiras tradicionalmente usadas na confecção de instrumentos como violão são ébano (*Diospyros* spp.) para a escala; jacarandá-da-bahia (*Dalbergia nigra*) para o fundo e lateral; e mogno (*Swietenia macrophylla*) para o braço. Mas, em algumas regiões, todas essas espécies estão sofrendo grande pressão de exploração. Em Manaus, a Oficina Escola de Lutheria da Amazônia está buscando espécies amazônicas para a confecção de instrumentos de corda. Eles estão comparando as características e propriedades físicas, mecânicas e acústicas de cada madeira para indicar as espécies que podem substituir as tradicionais (ébano, jacarandá e mogno). Veja algumas espécies amazônicas que já estão sendo usadas:

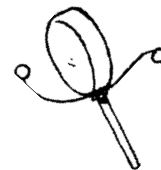


Uso	Nome comum	Nome científico
Braço	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>
	Breu branco	<i>Protium</i> spp.
Escala	Preciosa	<i>Aniba canelilla</i>
	Louro preto	<i>Ocotea fragrantissima</i>
Tampo	Marupá	<i>Simaruba amara</i>
	Freijó	<i>Cordia goeldiana</i>
	Morototó	<i>Schefflera morototoni</i>
Fundo / lateral	Pau-rainha	<i>Brosimum rubescens</i>

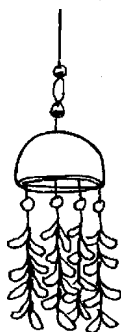
## Mensageiros da mata



Além das madeiras, as árvores amazônicas têm outros tesouros que também criam música: seus caroços e sementes. Há 15 anos, o músico e artesão Ronaldo Farias, do Pará, tem andado em muitas matas, várzeas e igapós buscando sementes para a confecção de instrumentos musicais. Como uma mágica, ele transforma as sementes em chocalho-de-cacho que faz o som de chuva, de água dos igarapés e de revoadas de pássaros. Ronaldo está sempre buscando experimentar novos sons das sementes.



Ele usa cuia, imbaúba, coco, pregos de acapu e couro de búfalo para instrumentos como o maracá, a matraca e o pau-de-chuva. Para os chocalhos, usa sementes de sapucaia, castanha, imbaúba, jatobá, seringa, uxirana, buiuçu e mata-matá.



“Buscar sementes faz parte do meu trabalho do ano inteiro. Tenho que ir atrás das sementes de inajá e tucumã logo depois que elas caem porque elas apodrecem rápido. Jupati e murumuru ficam no alagado, é preciso pisar na lama e meter a mão, sempre tomando cuidado para evitar os espinhos do murumuru. Às vezes, usar luva é mais prático. Depois da coleta, é preciso limpar as sementes. No caso do tucumã e inajá, você pode deixar as sementes de molho por 1 semana e depois socá-las com areia para que as fibras saiam mais rápido. O próximo passo é usar um motor elétrico para cortar as sementes. Por fim, é preciso imunizar, furar, modelar e lixar 3 vezes até o acabamento”.



Além de construir instrumentos, Ronaldo também trabalha no resgate da cultura amazônica oferecendo oficinas de confecção de instrumentos e ritmos regionais. Sua paixão pelo artesanato é compartilhada pela família. Sua mulher, Delomarque Fernandes, faz bijóias como colares, anéis, pulseiras, braceletes e lindos brincos. As palmeiras que ela usa são: tucumã, inajá, babaçu, dendê, murumuru, mucajá, jupati, mumbaca, açai branco, açai regional, bacaba e coco. Além das palmeiras, Delomarque gosta de usar uxi, uxirana, tento, cedro e castanha-do-brasil. “O jupati é descoberta nossa; ninguém trabalhava antes com jupati ou uxi, uma descoberta maravilhosa que dá peças exclusivas”.





## Letras de músicas

A música pode mostrar o que aconteceu com algumas comunidades como um alerta para o futuro. Também pode falar de nossas lendas, da força das mulheres e de nossa história. Ela fala da realidade de cada pessoa em cada momento. O canto é um bem que vem do espírito.

### Lógico ecológico

*Lá vai a paca, a cutia, o arancuã.  
Vai vai veado, foi tão belo teu passado,  
é tão triste o amanhã.*

*Lá vai arara, a piquiá, capivara.*

*Lá vai mucura,  
está acabando a mata escura,  
tão acabando as imbiaras.*

*Quero ver a onça,  
só se for pintada  
Quero ver coruja,  
só embalsamada.  
E cadê a bicharada ?  
tá fungindo da queimada,  
tá fugindo da espingarda.*

*Lá vai o rio Tocantins ameaçado.  
Vai com coragem, não permita que a barragem,  
Te faça ficar parado.*

*Lá vai a mata se deitando pelo chão,  
Mata sem pernas, tua base é enraizada,  
Tu não podes fugir não.*

*Quero ver a onça,  
só se for pintada.  
Quero ver coruja,  
Só embalsamada.  
E cadê a bicharada ?  
Tá fugindo da queimada,  
Tá fugindo da espingarda*

*Lá vai o homem sendo expulso do seu chão.  
Chegou o gado, o dinheiro e cercado,  
prá fazer ocupação.*

*Lá vai o povo ocupar a periferia.  
Vai tanta gente, vai faminto, vai doente,  
Amargando a sua agonia.*

## Brega Ecológico

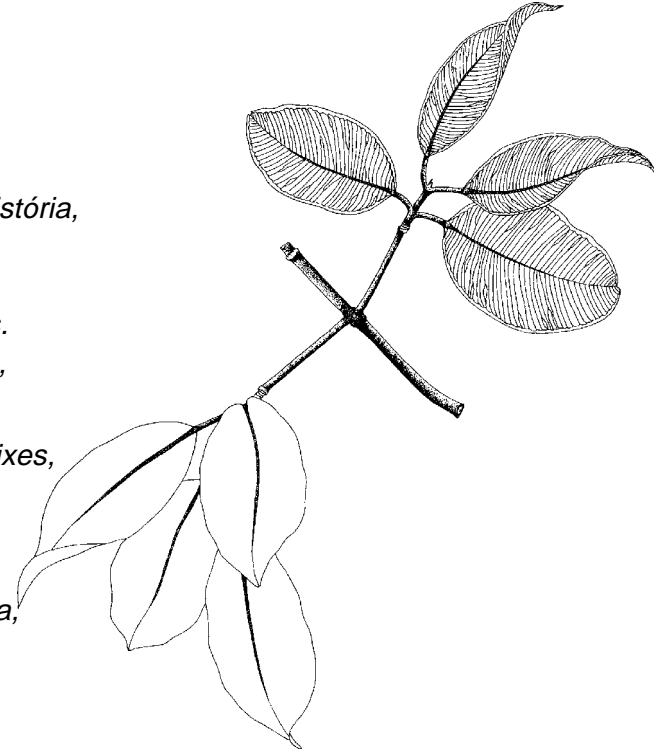
*Para onde vão nossos peixes,  
Que moravam no mar?  
Onde está o bacuri,  
O fruto doce do Pará.  
Já não tem mais a madeira,  
Já não dá mais pra tirar.  
Enquanto tudo se vai  
Só vem a fome ficar.*

*Tudo está diferente de antigamente,  
de uns anos passados.  
Tenho bem na memória, era outra história,  
está tudo mudado.  
Venho falar de mudança,  
mas só a ganância aumenta demais.  
Antes tinha madeira do tipo primeira,  
hoje não tem mais.*

*Para onde vão nossos peixes,  
Que moravam no mar?  
Onde está o bacuri,  
O fruto doce do Pará  
Já não tem mais a madeira,  
Já não dá mais pra tirar.  
Enquanto tudo se vai,  
Só vem a fome ficar.*

*Já estou preocupado,  
olhando o passado analisando o futuro.  
Vejo que a natureza,  
fonte de beleza, de um ar que é puro.  
Está sendo atacada,  
por grandes queimadas, projetos barragens.  
É triste a natureza,  
perder a beleza de suas paisagens.*

*Para onde vão nossos peixes,  
Que moravam no mar?  
Onde está o bacuri,  
O fruto doce do Pará.  
Já não tem mais a madeira,  
Já não dá mais pra tirar.  
Enquanto tudo se vai  
Só vem a fome ficar.*

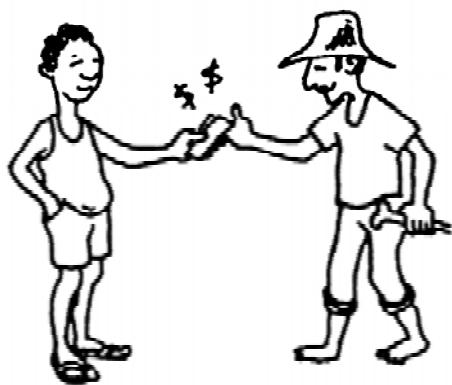


Canto de Limoeiro de Ajuru

## Lavrador vendeu a terra

*Lavrador vendeu a terra,  
e foi morar na cidade.  
Coitado de seus meninos,  
passando necessidade.*

*Quando ele morava aí,  
neste pedaço de chão.  
Plantava arroz e milho,  
mandioca e feijão.  
Agora vendeu a terra,  
está na mão de barão.  
Nem que ele queira voltar,  
agora não volta não.*



*Lavrador vendeu a terra,  
e foi morar na cidade.  
Coitado de seus meninos,  
passando necessidade.*

*Agora acabou o dinheiro,  
o dinheiro desta terra.  
A mulher briga com ele,  
na casa virou uma guerra.  
Ele ficou arrependido,  
já pensa em voltar.  
A mulher fala para ele,  
nem morta volta para lá.*

*Lavrador vendeu a terra,  
e foi morar na cidade.  
Coitado de seus meninos,  
passando necessidade.*



*A mulher fala para ele,  
amanhã tem que dar jeito,  
amanhã tu vais cedinho.  
Vê se fala com o prefeito.  
O prefeito falou para ele,  
não tenho emprego para dar.  
O emprego que nós tinha,  
era rua para capinar.*

Pedro Gaia -cantor e compositor  
de Oeiras do Pará

## Xote ecológico

*Não posso respirar, não posso mais nadar!  
A terra está morrendo, não dá mais pra plantar!  
E se plantar não nasce, e se nascer não dá,  
Até pinga da boa está difícil de encontrar!  
Cadê a flor daqui – poluição comeu!  
O peixe que é o mar – poluição comeu!  
Verde onde é que está – poluição comeu!  
Nem o Chico Mendes sobreviveu!*

Cantado por Luiz Gonzaga



## Do jeito que a gente é



*Acordo de manhã cedinho,  
tomo o rumo do igarapé.  
Vou olhar no espelho d'água,  
flores de mururé.*

*Catando os frutos da mata,  
vou ouvindo o passarim cantar.  
Semeando na roça e várzea,  
antes da vida tardar.*

*Num mote pego a canoa,  
vou de acordo com a maré.*

*Para dizer numa boa,  
do jeito que a gente é.*

Ronaldo Farias e José Felix  
Grupo Curuperé

## Sem medo de ser mulher

Prá mudar a sociedade,  
do jeito que a gente quer.  
É só participando,  
sem medo de ser mulher.

Pois sem a mulher a luta vai pela metade,  
participando sem medo de ser mulher.  
Fortalecendo os movimentos populares,  
participando sem medo de ser mulher.

Prá mudar a sociedade,  
do jeito que a gente quer.  
É só participando,  
sem medo de ser mulher.

Porque a luta não é só dos companheiros,  
participando sem medo de ser mulher.  
Pisando firme sem pedir nenhum segredo,  
participando sem medo de ser mulher.

Prá mudar a sociedade,  
do jeito que a gente quer.  
É só participando,  
sem medo de ser mulher.

Na aliança operária camponesa,  
participando sem medo de ser mulher.  
Pois a vitória vai ser nossa com certeza,  
participando sem medo de ser feliz.



## Mutá

*Quando cheguei na mutá do igarapé  
Saci falou vem ver como é que é  
Curupira chegou quis me amundiá  
A mãe d'agua subiu o Maguari e o rio Guamá*

*Longe a Matita Pereira começou a assobiar  
Veio de dentro da mata Mapinguari espiar  
Nas pegadas do raio do sol e cheiro de luar*

*Tava sentado na beira do igarapé  
Apreciando o luar  
Admirando essa coisa infinita, criadora  
Que eu não sei onde vai parar  
E os males espanto porque sei  
Que é meu canto e esse é o meu cantar*

Ronaldo Farias, José Félix e Nego Rai

## Hino do Seringueiro

*Vamos dar valor ao seringueiro  
Vamos dar valor a essa nação  
Pois é com o trabalho desse povo  
Que se faz pneu de carro e pneu de avião*

*Fizeram o chinelinho, fizeram o chinelão  
Inventaram uma botina que a cobra não morde não  
Tanta coisa da borracha que eu não sei explicar não  
Encontrei pedaços dela em panela de pressão*

*Vamos dar valor ao seringueiro  
Vamos dar valor a essa nação  
Pois é com o trabalho desse povo  
Que se faz pneu de carro e pneu de avião*

*Pneu de bicicleta não é de requeijão  
Não é couro de gado o pneu de avião  
Não é com chifre de vaca que se apaga letra não  
São produtos de borracha feitos pelas nossas mãos*

*Vamos dar valor ao seringueiro  
Vamos dar valor a essa nação  
Pois é com o trabalho desse povo  
Que se faz pneu de carro e pneu de avião*

*Pneu de bicicleta não é de requeijão  
Não é couro de gado o pneu de avião  
Não é com chifre de vaca que se apaga letra não  
São produtos de borracha feitos pelas nossas mãos*

## Vida de Seringueiro

Sou filho do povo/ deste lugar/  
Aqui eu nasci/ aqui eu cresci/ e estou a  
trabalhar

Tudo que sei/ meu pai me ensinou/  
Aprendi com mamãe/ também com vovô  
Já fui roceiro/ fui pescador  
Tenho orgulho de ser/ seringueiro ôô...

Refrão (bis): Eu sou seringueiro/  
seringueiro eu sou  
Produzo a borracha/ pro carro do  
doutor

Logo bem cedo/ já estou a cortar  
Eu vou fazer placas/ e depois defumar  
Tenho uma família/ pra sustentar  
Pro açúcar e café/ pelo menos vai dar

Refrão: Eu sou seringueiro...

Sei que neste País/ não tenho valor  
Mas a minha borracha/ vale muito doutor  
Sou mal educado/ não sei nem falar  
Mas sei que um dia/ a história vai mudar

Refrão: Eu sou seringueiro...

Marivaldo Ferreira de Oliveira  
Comunidade de Solimões, RESEX  
Tapajós - Arapiuns

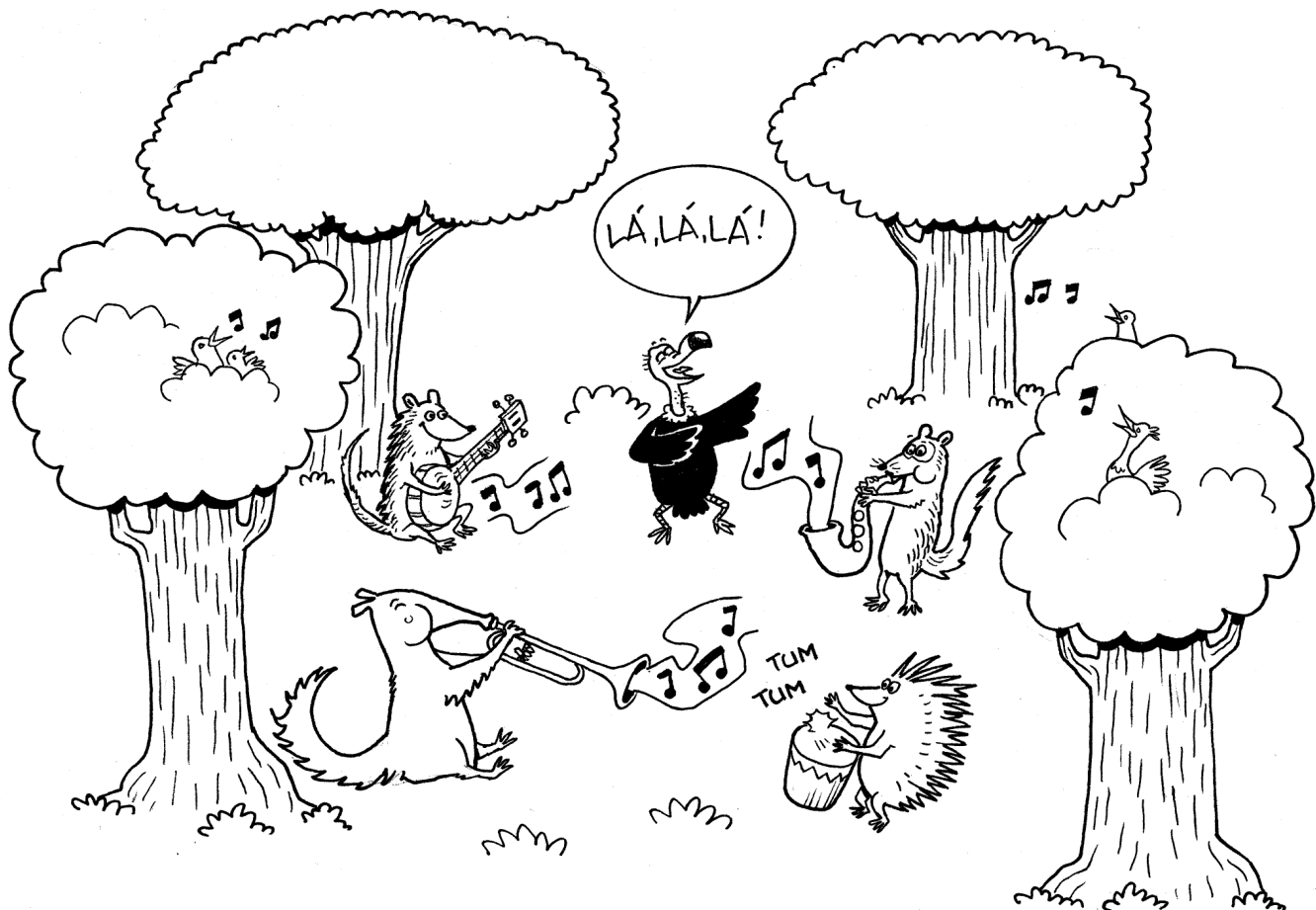
## Carimbó da mucura

*A mucura formou um conjunto de carimbo para tocar  
Ela mesmo tocava no banjo  
No tambor era o tamanduá  
Quati no saxofone  
Porco espinho no ganzá*

*Depois do conjunto foi formado  
Chamaram o urubu somente para cantar*

*Era assim  
Chen chem chem. Urubu já não vale um vintém  
O urubu veio aqui para cantar  
E não para falar da vida de ninguém*

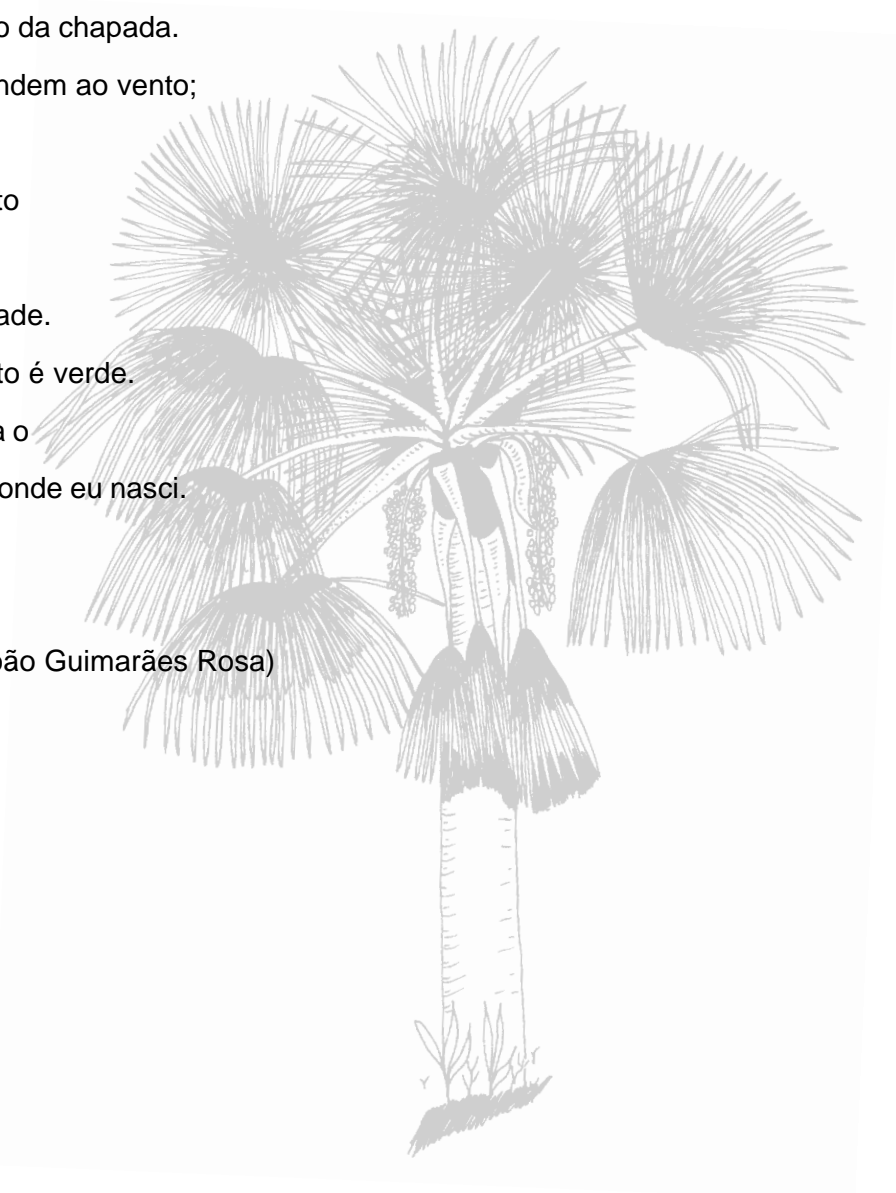
Originais de Peixe-Boi



Além das árvores frutíferas alegrarem nossa barriga, elas também alimentam a nossa imaginação. Sem a riqueza e amizade das plantas, a nossa vida seria muito triste. Veja como é bonito este trecho sobre o buriti :

“...Me deu saudade de algum buritizal,  
na ida duma vereda em  
capim tem-te que verde, termo da chapada.  
Saudades, dessas que respondem ao vento;  
saudade dos Gerais.  
O Senhor vê: o remôo do vento  
nas palmas dos buritis todos,  
quando é ameaço de tempestade.  
Alguém esquece isso? O vento é verde.  
Ai, no intervalo, o senhor pega o  
silêncio põe no colo. Eu sou donde eu nasci.  
Sou de outros lugares.”

(Grande Sertão: Veredas – João Guimarães Rosa)



<sup>1</sup> Zannini, I. C. C. 1989

<sup>2</sup> Smith, N. 1999.

<sup>3</sup> Adaptado de: Wawzyniak, J. V. 2001

<sup>4</sup> Pozzobon, J. 2003

<sup>5</sup> Labate, B.C. & Araújo, W.S. 2002

<sup>6</sup> Alexiades, M.N. 2002

<sup>7</sup> Gruenwald, J. 1998

<sup>8</sup> Cruz, T.A. 2000

<sup>9</sup> Associação dos Seringueiros e Agricultores da Reserva Extrativista do Alto Juruá. 1998

<sup>10</sup> Mama. 2001

<sup>11</sup> Almeida, A.W.B. 1995



# Bibliografia

- ALENCAR, J. C. Estudos Silviculturais de uma População Natural de *Copaifera multijuga* Hayne (Leguminosae) na Amazônia Central. **Acta Amazônica**. n.11. p. 3-11. 1981.
- ALEXANDRE, A.; BROWN, I.F. ; GOMES, C.V. **Como Fazer Medidas de Distância no Campo**: métodos práticos e de baixo custo para fazer medidas de distância no campo. Rio Branco: Bilhograf, 1998. 32 p.
- ALEXIADES, M. N. Cat's claw (*Uncaria* spp.). In: SHANLEY, P. et al. **Tapping the Green Market**: certification and management of non-timber forest products. London: EARTHSCAN, 2002. p. 93-110. (People and plants, Conservation series).
- \_\_\_\_\_. Ayahuasca (*Banisteriopsis* spp. and admixtures): appropriation and globalization of a sacred NTFP. In: SHANLEY, P. et al. **Tapping the Green Market**: certification and management of non-timber forest products. London: EARTHSCAN, 2002. p. 297-298. (People and plants, Conservation series).
- ALMEIDA, A.W.B. **As Quebradeiras de Coco Babaçu**: identidade e mobilização. São Luiz: Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco Babaçu, 1995. Não Paginado. (Cadernos de Formação, 1)
- ALMEIDA, S. C. B. Avaliações Fenológicas de Quatro Espécies Arbóreas: *Ingá calantha* Ducke (Mimosaceae), *Hymenaea parvifolia* Huber, *Hymenaea courbaril* L. e *Copaifera multijuga* Hayne (Caesalpinaceae). In: **Seminário de Iniciação Científica PIBIC – CNPq, 8**. Rio Branco: CNPq, 1999.
- AMARAL, P.; NETO, M. A. **Manejo Florestal Comunitário na Amazônia Brasileira**: situação atual, desafios e perspectivas. Brasília: Instituto Internacional de Educação do Brasil-IIEB, 2002. 57 p.
- AMARAL, P., et al. **Floresta para Sempre**: um manual para produção de madeira na Amazônia. Belém: Imazon, 1998.
- AMOREX. **Plano de Manejo Florestal Simples para a Extração do Óleo de Copaíba em Três Comunidades da Resex Chico Mendes – Xapuri**. Rio Branco: Amorex. Não publicado.
- ANDERSON, A. B. **Extraction and Forest Management by Rural Inhabitants in the Amazon Estuary**. New York: Columbia University Press, 1990.
- ASSIES, W. **Groing Nuts for the Rainforest**: non-timber forest products, forest conservation and sustainability in Amazônia. Amsterdam: Thela Publishers, 1997.
- ASSOCIAÇÃO DOS SERINGUEIROS E AGRICULTORES DA RESERVA EXTRATIVISTA DO JURUÁ. **Parteiras Tradicionais da Floresta**. Rio Branco: Poronga Comunicações e Editoração, 1998.
- ASSOCIAÇÃO DE MULHERES DO CAMPO E CIDADE EMANUELA. **Cartilha sobre Levantamento do Potencial do Cipó-Titica e Manejo**. Porto de Moz, 2003. Mimeografado.
- BARROS, P.L.C.; SILVA, J.N.M. Relação entre o Volume de Árvores em Pé e o Volume Francon. In: FCAP. **FCAP Informe Técnico**. Belém: FCAP, 2002. Não Paginado. n. 28.
- BALÉE, W.; CAMPBELL, D.G. The Culture of Amazonian Forests. In: POSEY, D.A. (ed.) **Amazônia**: indigenous and folk strategies. New York Botanical Garden: Bronx, 1989. p.1-21.

\_\_\_\_\_; GÉLY, A. Managed Forest Succession in Amazônia: the ka'apor case. **Advances in Economic Botany**. n. 7. p. 129-158. 1989.

\_\_\_\_\_. **Footprints of the Forest: ka'apor ethnobotany – the ecology of plant utilization by an Amazonian people**. New York: Columbia University Press, 1994.

BALIK, M.J. Systematics and Economic Botany of the *Oenocarpus jessenia* (Palmae) Complex. **Advances in Economic Botany**. n. 3. p. 1-140. 1986.

\_\_\_\_\_. The Use of Palms by the Apinayé and Guajajara Indians of Northeastern Brazil. **Advances in Economic Botany**. n. 6. p. 65-90. 1988.

\_\_\_\_\_. **Jessenia and Oenocarpus: neotropical oil palms worthy of domestication**. Rome, Italy: FAO, 1988. (Plant Production and Protection Paper, 88).

BASILE, A.C., et al. Anti-inflammatory Activity of Oleoresin from Brazilian *Copaifera*. **Journal of Ethnopharmacology**. n. 22. p. 101-109. 1988.

BENTES, R.S.; MARÍN, R.A; EMMI, M.F. Os Cemitérios das Castanheiras do Tocantins. **Pará Desenvolvimento**. p. 18-23. 1988.

BENTON, D. Selenium Intake, Mood & Other Aspects of Psychological Functioning. **Nutritional Neuroscience**. dec. 5 v., 6. p. 363-374. 2002.

BERG, C. C. *Olmedieae, Brosimeae* (Moraceae). **Flora Neotropica Monograph**. n. 7. p.1-229. 1972.

BLAAK, G. Processamiento de los Frutos de la Palmera Cucurita (*Maximiliana maripa*) In: **Palmeras Poco Utilizadas de America Tropical**. Turrialba, Costa Rica: FAO/Catie. p. 113-117. 1984.

BODLEY, J.H.; BENSON, F.C. **Cultural Ecology of Amazonian Palms**. Washington State University, Laboratory of Anthropology, 1979. (Reports of investigations, 56).

BODMER, R. E. **Managing Wildlife With Local Communities: case of the Reserva Comunal Tamshiyacu - Tahuayo**. Case study 12b. Liz Claiborne Art Ortenberg Foundation, Arlington, Virginia, USA, 1993.

\_\_\_\_\_. Frugivory in Amazonian Artiodactyla: evidence for the evolution of the ruminant stomach. **Journal of Zoology**. n. 219. p. 457-467. 1989.

BOOM, B. M. **Ethnobotany of the Chacobo Indians**. Beni, Bolivia, 1987.

BOUFLEVER, N. T. **Subsídios Técnicos para Elaboração do Plano de Manejo da Andiroba (*Carapa guianensis* Aublet) no Estado do Acre**. Rio Branco: Secretaria Executiva de Florestas e Extrativismo, 2001.

BRAGA, R. **Plantas do Nordeste, Especialmente do Ceará**. 3. ed. [S.N: s.], 1976. (Coleção Mossoreense, v. 42).

BROWDER, J.O. Brazil's Export Promotion Policy (1980-1984): impacts on the Amazon's industrial wood sector. **The Journal of Developing Areas**. n. 21. p. 285-304. 1987.

CABIESES, F. **La Uña de Gato y su Entorno: de la Selva a la farmácia**. Lima: Universidad de San Martín de Porres/ Facultad de Ciencias de la comunicación, 1997. 231p.

CALZAVARA, B. B. G. **Recomendações Básicas: açazeiro**. Belém: Embrapa, 1987.

\_\_\_\_\_. **Recomendações Básicas: pupunheira**. Belém: Embrapa-UEPAE, 1987.

- \_\_\_\_\_. **Fruteiras:** abeiriço, abricozeiro, bacurizeiro, biribazeiro, cupuaçuzeiro. Série Culturas da Amazônia. n. 1. p. 45-84. 1970.
- CAMARGO, P.B.; SALOMÃO, R.P.; TRUMBORE, S. **How Old are Large Brazil-Nut Trees (*Bertholletia excelsa*) in the Amazon.** 1994. (Scientia Agricola, 51).
- CARVALHO, J.E.U., et al. Características Físicas e Físico-Químicas de um Tipo de Bacuri (*Platonia insignis* Mart.) Sem Sementes. In: **Simpósio de Recursos Genéticos para a América Latina e Caribe, 3.** Londrina: Sirgealc, 2001.
- \_\_\_\_\_; NASCIMENTO, W.M.O.; MULLER, C.H. **Sistemas Alternativos para Formação de Mudanças de Bacurizeiro (*Platonia insignis* Mart.).** Belém: Embrapa, 1999. 5 p. (Comunicação Técnica 11).
- CASTRO, A. **Biodiversidade Amazônica:** exemplos e estratégias de utilização. Programa de Desenvolvimento Empresarial e Tecnológico. Manaus: [s.n] 2000. p.57-69.
- CAVALCANTE, P.B. 1991. **Frutas Comestíveis da Amazônia.** 5. ed. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1991. 279 p.
- CENTRO DOS TRABALHADORES DA AMAZÔNIA - CTA. **Reserva Extrativista de São Luís do Remanso:** plano de manejo florestal de uso múltiplo de recursos não-madeireiros. [S.L.: s.n], 1997.
- CLAY, J. W.; CLEMENT, C. R. **Selected Species and Strategies to Enhance Income Generation from Amazonian Forests.** Rome: FAO Forestry Paper, 1993.
- \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Sampaio, P.B. **Biodiversidade Amazônica:** exemplos e estratégias de utilização. Manaus: Programa de Desenvolvimento Empresarial e Tecnológico, 2000. 409 p.
- COCHRANE, M.A.; LAURENCE, W.F. Fire as a Large-Scale Edge Effect in Amazonian Forests. **Journal of Tropical Ecology.** n. 18. p. 311-325. 2002.
- CONSELHO NACIONAL DOS SERINGUEIROS. **Diretrizes para um Programa de Reservas Extrativistas na Amazônia.** Rio Branco, 1993.
- COSTA, J.A. **Metodologia para Manejo da Espécie “Açaí” (*Euterpe precatoria*):** um modelo para conservação da biodiversidade e incremento de renda em áreas extrativistas. Rio Branco: Pesacre/Sefe, 2001.
- \_\_\_\_\_; DUARTE, A. P. **Metodologia para Manejo Comunitário da Espécie “Tucumã” (*A. Aculeatum*) na Terra Indígena Apurinã do km 45 da BR 317/AM – Brasil:** um modelo replicável para conservação da biodiversidade e incremento da renda em áreas extrativas. Disponível em: <<http://www.amazonlink.org/apurina>>. Acesso em: 23 dezembro de 2002.
- CRUZ, T. A. **Resistência e Luta das Mulheres da Floresta:** Vales do Acre e Médio Purus (1988-1998). Rio Branco: Fundação de Cultura e Comunicação Elias Mansour, 2000.
- CUATREACASA, J. **A Taxonomic Revision of the Genus Theobroma.** Contr. U. S: Nat. Herb, 1964.
- DE CASTRO, A.; BOVI, M.L.A. **Selected Species and Strategies to Enhance Income Generation from Amazonian Forests.** Rome: FAO Forestry Paper, 1993.
- DEAN, W. **A Luta pela Borracha no Brasil:** um estudo de história ecológica. São Paulo: Nobel, 1989.

- DEMERS, C. **Steps to Marketing Timber**. Florida: School of Forest Resources and Conservation, Cooperative Extension Service Publication SS-FOR. n.17. Disponível em: <[http://edis.ifas.ufl.edu/MENU\\_FR\\_Stewardship](http://edis.ifas.ufl.edu/MENU_FR_Stewardship)>. 2004.
- DENSLOW, J.L. Tropical Tree Seedling Dynamics: recruitment patterns and population consequences for canopy species. **Journal of Tropical Ecology**. n.10. p. 369-383. 1980.
- DIAS, A. S. **Consideraciones Sociales y Silviculturales para el Manejo Forestal Diversificado en una Comunidad Riberreña en la “Floresta Nacional do Tapajós”, Amazônia Brasileira**. 2001. Tese (Maestria). Turrialba: Catie.
- DURIGAN, C. C. **Biologia e Extrativismo do Cipó-Titica (*Heteropsis* spp. - Araceae)**: estudo para avaliação dos impactos da coleta sobre a vegetação de terra firme no Parque Nacional do Jaú. 1998. Dissertação (Mestrado). Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), Universidade do Amazonas (UA). Manaus.
- EMBRAPA-CPATU. **Dendrogene**. Disponível em: <[www.cpatu.embrapa.br/dendro/index.htm](http://www.cpatu.embrapa.br/dendro/index.htm)>.
- EMMI, M.F. **A Oligarquia do Tocantins e o Domínio dos Castanhais**. Belém: UFPA-Naea, 1987. 196 p.
- FADELL, M.J.S. **Viabilidade Econômica das Reservas Extrativistas Vegetais da Amazônia**, 1997. 72 f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Viçosa: Viçosa.
- FAO. **Especies Forestales Productoras de Frutas y Otros Alimentos: ejemplos de América Latina**. Roma, 1987. 241 p.
- FARIA, L.G.F.; COSTA, C.M.L. (eds.). **Tópicos Especiais em Tecnologia de Produtos Naturais**. Belém: UFPA, Numa, Poema, 1998. (Série Poema, 7).
- FERREIRA, L. A. **Potencial de Extração e Comercialização do Óleo-Resina de Copaíba (*Copaífera* spp.)**: um estudo de caso na Floresta Estadual do Antimary, Acre. 1999. 64 f. Dissertação (Mestrado). Ufac/ Propeg: Rio Branco.
- GALUPPO, S.C. **Valorização do Piquiá (*Caryocar villosum*) e Amapá-doce (*Brosimum parinarioides*) para a Comunidade de Piquiatuba**: Flona do Tapajós. 2004. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal Rural da Amazônia. Belém.
- GOMES-SILVA, D.A.P. **Relatório Final de Avaliação Ecológica da Exploração de Patauí (*Oenocarpus bataua* Mart) por Populações Tradicionais no Estado do Acre e Geração de Subsídios Técnicos para Elaboração do Plano de Manejo Preliminar**. Rio Branco: Sefe, 2001.
- GONÇALVES, V.A. **Levantamento de Mercado de Produtos Florestais Não-Madeireiros**. Santarém: Ibama, 2001.
- GROGAN, J. E. **Bigleaf Mahogany (*Swietenia macrophylla* King) in Southeast Pará, Brazil**: a life history study with management guidelines for sustained production from natural forests. 2001. 422 f. Thesis (Ph.D). Yale University School of Forestry & Environmental Studies: New Haven.
- \_\_\_\_\_; BARRETO, P.; VERÍSSIMO, A. **Mogno na Amazônia Brasileira: ecologia e perspectivas de manejo**. Belém: Imazon, 2002.
- GROOS, D. Protein Capture and Cultural Development in the Amazon Basin. **American Anthropologist**. v. 3, n. 77. p. 526-549. 1990.
- GRUENWALD, J. Ayahuaska Tourism in South America. **Newsletter of the Multidisciplinary Association for Psychedelic Studies (MAPS)**, v. 8, n. 3. 1998.

- GULLISON, R. E., et al. Ecology and Management of Mahogany (*Swietenia macrophylla* King) in the Chimanes Forest, Beni, Bolivia. **Botanical Journal of the Linnean Society**. n. 122. p. 9-34. 1996.
- HOFFMAN, B. **The Biology and Use of Nibbi *Heteropsis Flexuosa* (Araceae)**: the source of an aerial root fiber product in Guyana. 1997. Thesis (M.S). Florida International University, Miami.
- HOMMA, A. K. O. **Cronologia da Ocupação e Destruição dos Castanhais no Sudeste Paraense**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. 132 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Estudo Nacional de Despesa Familiar (Endef). **Tabelas de Composição de Alimentos**. 5. ed. Rio de Janeiro, 1999. 137 p.
- \_\_\_\_\_. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura**. Disponível em: <<http://www.ibge.net/home/estatística/economia/pevs/tabela1apevs.shtm>>. Acesso em: 3 de julho de 2002.
- JARDIM, M. **Aspectos da Produção Extrativista do Açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) no Estuário Amazônico**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1996. (Boletim do Museu Goeldi, Série Botânica 12).
- \_\_\_\_\_. **Morfologia e Ecologia do Açaizeiro *Euterpe oleracea* Mart. e das Etnovarietades Espada e Branco em Ambientes de Várzea do Estuário Amazônico**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi/Embrapa, 2000.
- \_\_\_\_\_. **Cartinha Informativa sobre a Palmeira Açai (*Euterpe oleraceae* Mart.)**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1995. 11 p.
- JONES, K. **Cat's Claw**: healing vine of Peru. Washington: Sylvan Press, 1995.
- KAINER, K.A., et al. Moist Storage of Brazil Nut Seeds for Improved Germination and Nursery Management. **Forest Ecology and Management**. n. 116. p. 207-217. 1999.
- \_\_\_\_\_; DEURYEA, M. Brazil Nut Seedling Establishment and Autecology in Extractive Reserves of Acre, Brazil. **Ecological Applications**. n. 8. p. 397-410. 1998.
- LAMB, F. B. **Mahogany of Tropical America**: its ecology and management. University of Michigan: [s.l], 1966. 220 p.
- LAIRD, S. **Biodiversity and Traditional Knowledge**: equitable partnerships in practice. London: Earthscan Publication, 2002.
- LEITE, A.C.P., et al. **Recomendações para o Manejo Sustentável do Óleo de Copaíba**. Rio Branco: Ufac/Sefe, 2001. 38 p.
- LEITE, A.C.P. **Pesquisa com Copaíba**. Rio Branco: Ufac/PZ/Arboreto, 1997.
- LEVI-STRAUS, C. O Uso das Plantas Silvestres da América Tropical. In: RIBEIRO, B.G. (Coord.) **Suma Etnológica Brasileira**. Belém: UFPA, 1997. Paginação irregular.
- LIMA, M.C.C. **Atividade de Vitamina A do Doce de Buriti (*Mauritia vinifera* Mart.) e Seu Efeito no Tratamento e Prevenção da Hipovitaminose A em Crianças**. 1987. 125 f. Dissertação (Mestrado). Departamento de Nutrição, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.
- LLERAS, E. E.; CORADIN, L. Native Neotropical Oil Palm: state of the and perspectives for Latin America. **Advances in Economic Botany**. n. 6. p. 201-213. 1988.
- LORENZI, H. **Palmeiras no Brasil**: nativas e exóticas. São Paulo: Editora Plantarum, 1966.
- LOPEZ, C.; SHANLEY, P.; FANTINI, A.C. **Riches of the Forest**: fruits, remedies and handcrafts in Latin America. Bogor: CIFOR. 2004.

- LÜBECK, W. **O Poder Terapêutico do Ipê-roxo**: a árvore divina dos xamãs da América do Sul. São Paulo: Madras, 1995. 124 p.
- MAAS, P. J. M. **Flora Neotropica Monograph**. n. 57. p. 1-188. 1992.
- SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE DO AMAPÁ. **O Que Você Precisa Saber Sobre a Castanha-do-brasil**: informações técnicas a curiosidades. Macapá: Sema, 1997.
- MACIEL, R.C.G.; SALDANHA, C.L.; BATISTA, G.E.A. **Avaliação das Ilhas de Alta Produtividade**: plantio de seringueira na floresta natural. In: Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais: manejando a biodiversidade e compondo a paisagem rural. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2000. p. 433-435. (Documentos, 7).
- MARTINI, A.; ROSA, N. A.; UHL, C. **Espécies de Árvores Potencialmente Ameaçadas pela Atividade Madeireira na Amazônia**. Belém: Imazon, 1998. (Série Amazônia, 2).
- MATTOS, M.; NEPSTAD, D.; VIEIRA, I. C. **Cartilha sobre Mapeamento de Área, Cubagem de Madeira e Inventário Florestal**. Belém: [s.n], 1992.
- MAUÉS, M.M.; VENTUIERI, G.C. **Ecologia da Polinização do Bacurizeiro (*Platonia insignis* Mart.) Clusiaceae**. Belém: Embrapa-CPATU, 1996. 24 p. (Boletim de pesquisa, 170).
- MEDINA, G. Ocupação Cabocla e Extrativismo Madeireiro no Alto Capim: uma estratégia de reprodução camponesa. Manaus: **Acta Amazônica**. 34 (2) 2004. p. 309-318.
- \_\_\_\_\_; FERREIRA, S. Bacuri (*Platonia insignis* Mart.): o fruto amazônico que virou ouro. In: ALEXIADES, M.; SHANLEY, P. (eds.). **Productos Forestales, Medios de Subsistencia y Conservación**: estudios de caso sobre sistemas de manejo de productos forestales no maderables. Indonesia: CIFOR, 2004. (America Latina, v. 3).
- \_\_\_\_\_; SHANLEY, P. **Big Trees, Small Favors**: loggers and communities in Amazonia. Paris: Bois et Forêts des Tropiques. v. 4, n. 282. p. 19-25. 2004.
- MEJIA, K. Las Palmeras en los Mercados de Iquitos. **Bulletin de l'Institut Français D'études Andines**. v. 2, n. 21. p. 755-769. 1992.
- MELO, H.H. **Os Mistérios da Mata**. Rio Branco: Fundação Cultural do Acre, 1989. Não paginado. (Cartilha Popular, 4)
- MILLIKEN, W., et al. **Ethnobotany of the Waimiri Atroari Indians of Brazil**. Kew: Royal Botanic Gardens, 1992. 146 p.
- MING, L. C.; GAUDÊNCIO, P. ; SANTOS, V.P. **Plantas Mediciniais**: uso popular na Reserva Extrativista Chico Mendes. Botucatu: Ceplam, Unesp, 1997. 165 p.
- MIRANDA, E.M.; SOUZA, J.A.; PEREIRA, R.C.A. **Subsídios Técnicos para o Manejo Sustentável da Unha-de-gato (*Uncaria spp.*) no Vale do Rio Juruá-AC**. Rio Branco: Embrapa, 2001. 21 p. (Documentos, 68).
- MOREIRA, G. C.; MORAIS, A. V.; MATIAS, J. G. N. O Óleo de Buriti como Protetor Solar. **O Jornal da Ciência**. [www.jornaldaciencia.org.br](http://www.jornaldaciencia.org.br). Acesso em: 8 de janeiro de 1998.
- MORO, J. **Fronteiras de Sangue**: a saga de Chico Mendes. São Paulo: Página Aberta, 1993.
- MOVIMENTO ARTICULADO DE MULHERES DA AMAZÔNIA. Mulheres da UNI Realizam a Terceira Capacitação de Parteiros Tradicionais Indígenas. **InforMama**, Rio Branco. v. 2, n. 3. 2001.
- MÜLLER, C.H. **Quebra da Dormência da Semente e Enxertia em Castanha-do-brasil**. Belém: Embrapa-CPATU, 1982. Não paginado. (Documentos 16).

- \_\_\_\_\_. **A Cultura da Castanha-do-brasil**. Brasília: Embrapa-SPI-CPATU, 1995. (Coleção Plantar, 23).
- NEPSTAD, D., et al. Large-Scale Impoverishment of Amazonian forests by Logging and Fire. **Nature**. n.398. p. 505-508. 1999.
- \_\_\_\_\_; MOREIRA, A.G.; ALENCAR, A.A. **Flames in the Rain Forest**: origins, impacts and alternatives to Amazonian fire. Brasília: The Pilot Program to Conserve the Brazilian Rain Forest, 1999.190 p.
- NETO, M.A. **Manejo Florestal Comunitário na Amazônia Brasileira**: análise da participação e valorização de saberes de grupos locais na implementação de três projetos pilotos. 2002. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Pará, Belém.
- NEVES, C. A. **A Seringueira**. Rio Branco: Emater-Acre, 1981.
- NEWING, H.; HARROP, S. European Health Regulations and Brazil Nuts: implications for biodiversity conservation and sustainable rural livelihoods in the Amazon. **Journal of International Wildlife Law & Policy**. v. 2, n. 3. 2000.
- NOGUEIRA, O. L. **A Cultura do Açaí**. Brasília: Embrapa-SPI,1995. (Coleção Plantar, 23.)
- O LIBERAL. **O Aedes que se Cuide**. Belém, 14 abril de 1998. p.1
- OLIVEIRA, A. C. A. **Efeitos do Bambu *Guadua weberbaueri* Pilger sobre a Fisionomia e Estrutura de uma Floresta no Sudoeste da Amazônia**. Manaus: Inpa/UA, 2000. 82 p.
- ORTIZ, E.G. Es o no es nuev. **Américas**. n. 47. p. 6-17. 1995.
- PADOCH, C. Aguaje (*Mauritia flexuosa* L. f.) in the Economy of Iquitos, Peru. **Advances in Economic Botany** n. 6. p. 214-224. 1988.
- PAULA-FERNANDES, N. M. **Estratégias de Produção de Sementes e Estabelecimento de Plântulas de *Mauritia flexuosa* L. f. (Arecaceae) no Vale do Acre/Brasil**. 2001. 207f. Tese (Doutorado). FUA/Inpa, Manaus.
- PEREIRA, L.A., et al. **Manejo de Cipó-titica [*Heteropsis flexuosa* (H.B.K.) G.S. Bunting (Araceae)]: uma perspectiva viável à sustentabilidade do Amapá**. Trabalho não publicado.
- \_\_\_\_\_, et al. **Levantamento das Aracadeae do Amapá Enfatizando o Cipó-Titica [*Heteropsis flexuosa* (H.B.K.) G.S.Bunting] Visando o Manejo Sustentado da Espécie**: estudos preliminares. Não publicado.
- PEREIRA, P.G. O Óleo de Patauá. **Boletim Técnico do Instituto Agrônomo do Norte**. n. 23. p. 67-77. 1951.
- PEDERSEN, H.B.; BALSLEV, H. **Palmas Úteis**: especies ecuatorianas para agroforestería y extractivismo. Quito-Ecuador: ABYA-YAALA, 1993.
- PENEIREDO, F. M. **Receitas para se Fazer com Patauá**. Rio Branco, 10 maio 2002. Entrevista concedida a Daisy Gomes.
- PENNINGTON, T. D. Sapotaceae. **Flora Neotropica Monograph**. n. 52. p.1-770. 1990.
- \_\_\_\_\_. **The Genus Inga**. Botany, Kew: Royal Botanic Gardens, 1997.
- PERES, C.A.; BAIDER, C. **Seed Dispersal, Spatial Distribution and Population Structure of Brazil Nut Trees (*Bertholletia excelsa*) in Southeastern Amazonia**. 1997.
- PERES, C.A., et al. Demographic Threats to the Sustainability of Brazil Nut Exploitation. **Science**. v. 302, dez. 2003.

- \_\_\_\_\_. **Oleaginosas da Amazônia**. Belém: Oficinas Gráficas da Revista Veterinária, 1993.
- PIO CORREA, M. **Dicionário das Plantas Úteis do Brasil e das Exóticas Cultivadas**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, v. I, 1926.
- PLOWDEN, C.; UHL, C.; OLIVEIRA, F.A. The Ecology and Harvest Potential of Titica Vine Roots (*Heteropisis flexuosa*: Araceae) in the Eastern Brazilian Amazon. **Forest Ecology and Management**. n. 6228. p.1-15. 2003.
- POLLACK, H.; MATTOS, M.; UHL, C. **Perfil da Extração de Palmito no Estuário Amazônico**. Belém: Imazon, 1997. (Série Amazônia, 3.)
- POSEY, D.A. Indigenous Management of Tropical Forest Ecosystems: the case of the Kayapó Indians of the Brazilian Amazon. **Agroforestry Systems**. v. 2, n. 3. p. 139-158. 1985.
- POULET, D. **Açaí: estudo da cadeia produtiva fruto e palmito**. Macapá: Iepa, 1998.
- POZZOBON, J. **Vocês, Brancos, Não Têm Alma: histórias de fronteiras**. Belém: EDUFPA-MPEG, 2002.
- PRANCE, G. T.; SILVA, M.F. Caryocaraceae. **Flora Neotropica Monograph**. n. 2. p. 1-75. 1973
- PROMANEJO. **Andiroba e Copaíba**. Santarém: Ibama, 2000.
- RAFFLES, H. **Amazônia: a natural history**. Princeton: Princeton University Press, 2002.
- RIOS, M., et al. **Benefícios das Plantas da Capoeira para a Comunidade de Benjamin Constant, Pará, Amazônia Brasileira**. Belém: CIFOR, 2001. 54 p.
- ROCHA, A. A. **Avaliação Ecológica da Exploração de Bacaba (*Oenocarpus mapora*) por Populações Tradicionais do Estado do Acre**. Rio Branco: Sefe, 2001.
- \_\_\_\_\_. **Subsídios Técnicos para Elaboração do Plano de Manejo de Copaíba (*Copaífera spp.*)**. Acre: Sefe, 2001.
- ROCHA, E. **Avaliações do Potencial Ecológico de *Euterpe pectorata* Mart. (Açaí)**. Rio Branco: Sefe, 2001.
- ROSA, J.G. **Grande Sertão: veredas**. 19. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. 624 p.
- SALOMÃO, R.P. **Estrutura e Densidade de *Bertholletia excelsa* H.&B. (“Castanheira”) nas Regiões de Carajás e Marabá, no Estado do Pará**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1991. (Serie Botanica ,7).
- SAVELLE, W.; ESHEE, W.D. Marketing your Timber: the timber sales agreement. **Mississippi State University Extension Service Publication**, 1855. Disponível em: <<http://msucare.com/pubs/pub1855.htm>>. Acesso em: 13 de abril de 2002.
- SEBRAE-SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO ACRE. **Opções de Investimento no Acre com Produtos Florestais Não-Madeireiros**. Rio Branco, 1995.
- SCHROTH, G., et al. Rubber Agroforests at the Tapajós River, Brazilian Amazon: environmentally benign land use systems in an old forest frontier region. **Agriculture, Ecosystems and Environment**. p.151-165. 2003.
- \_\_\_\_\_; MOTA, M.S.S. Extrative Use, Management and In-situ Domestication of a Weedy Palm, *Astrocaryum Tucuma*, in the Central Amazon. **Forest Ecology and Management**. 2004.
- SCHULZE, M. **Ecology and Behavior of Nine Timber Species in Pará, Brazil: links between species life history and forest management and conservation**. (PhD Thesis). Pennsylvania: The Pennsylvania State University, 2003.



SHANLEY, P. **As the Forests Falls**: the changing use, ecology and value of non-timber forest resources for *caboclo* communities in Eastern Amazônia. (Doctorate Thesis). The University of Kent, Canterbury (the Durrell Institute of Conservation and Ecology), 2000. 211 f.

\_\_\_\_\_; GAIA, G. A “Fruta do Pobre” se Torna Lucrativa: o *Endopleura uchi* em áreas manejadas próximas a Belém, Brasil. In: ALEXIADES, M.; SHANLEY, P. (eds.). **Productos Forestales, Medios de Subsistencia y Conservación**: estudios de caso sobre sistemas de manejo de productos forestales no maderables. Indonesia: CIFOR, 2004. (America Latina, 3).

\_\_\_\_\_; HOHN, I.; SILVA, A. V. **Receitas Sem palavras**: plantas medicinais da Amazônia. Belém: WHRC, Embrapa, 1996. 48 p.

\_\_\_\_\_; LUZ, L. The Impact of Forest Degradation on Medicinal Plant Use and Implications for Health Care in Eastern Amazônia. **Bioscience**. v. 6, n. 53. 2003.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. CYMERYYS, M. The Interface of Timber and Non-timber Resources: declining resources for subsistence livelihoods (Brazil). In: SHANLEY, P.; PIERCE, A. (eds.). **Tapping the Green Market**: certification and management of non-timber forest products. (People and Plants Conservation). London: EARTHSCAN, 2002. p. 313-321.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. SWINGLAND. The Faint Promise of a Distant Market: a survey of Belem’s trade in non-timber forest products. **Biodiversity and Conservation**. v. 11, p. 615-636. 2002.

\_\_\_\_\_; ROSA, N. **Conhecimento em Erosão**: um inventário etnobotânico na fronteira de exploração da Amazônia Oriental. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2004. (Série Botânica).

SILVA, S.P.; TASSARA, H. **Frutas no Brasil**. Empresa das Artes de São Paulo, 1996.

SMITH. Brazil. **Voyages collection**. London, p. 186-189. 1879.

SMITH, J., et al. **Cobertura Florestal Secundária em Pequenas Propriedades Rurais na Amazônia**: implicações para a agricultura de corte e queima. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. 43 p. (Documentos, 51).

SMITH, N.J.H. **The Enchanted Amazon Rain Forest**: stories from a Vanishing World. Florida: University Press of Florida, 1996. 194 p.

SNOOK, L. K. Catastrophic Disturbance, Logging and the Ecology of Mahogany (*Swietenia macrophylla* King): grounds for listing a major tropical timber species in CITES. **Botanical Journal of the Linnean Society**. n. 22. p. 35-46. 1996.

SOUZA, V.A.B.; VASCONCELOS, L.F.L.; ARAÚJO, E. C.E. **Bacurizeiro**. Jaboticabal: Funep, 2000. 72 p. (Série Frutas Nativas, 11).

SOUZA, M.C.L. *et al.* Estudo da Atividade Antiálgica e Antiedematogênica no Fracionamento do Látex de *Parahancornia amapa* Huber Ducke. In: **Congresso Ítalo-Americano de Etnomedicina “Nuno Álvares Pereira”**, 12. Rio de Janeiro: UFRJ-IILA, 2003.

STEPP, J.R.; MOERMAN, D.E. The Importance of Weeds in Ethnopharmacology. **Journal of Ethnopharmacology**. n. 75. p. 9-23. 2001.

TOCANTINS, L. **Formação Histórica do Acre**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.

VARELA, V. P.; VIEIRA, M. G.; Melo, Z. L. **Influência do Sombreamento sobre o Crescimento de Mudanças de Copaíba (*Copaifera multijuga* Hayne) e Concentração de Clorofila nas Folhas**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1995. (Série Botânica, 11).

VASCONCELOS, S.S. **Avaliação Ecológica da Exploração de Seringueira (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) por Populações Tradicionais no Estado do Acre**. Rio Branco: Sefe, 2001.

VERÍSSIMO, A.; BARRETO, P.; MATTOS, M.; TARIFA, R.; UHL, C. Impactos da Atividade Madeireira e Perspectivas para o Manejo Sustentável em uma Velha Fronteira Amazônica: o caso de Paragominas. **Pará Desenvolvimento**. n. 28. p. 36-50. 1993.

\_\_\_\_\_. Impactos da Atividade Madeireira e Perspectivas para o Manejo Sustentável da Floresta numa Velha Fronteira da Amazônia: o caso de Paragominas. In: BARROS, A. C.; VERÍSSIMO, A. (eds.). **A Expansão da Atividade Madeireira na Amazônia: impactos e perspectivas para o desenvolvimento do setor florestal no Pará**. Belém: Imazon, 1996.

VERÍSSIMO, A.; BARRETO, P.; TARIFA, R.; UHL, C. Extraction of a High-value Natural Resource from Amazon: the case of mahogany. **Forest Ecology and Management**. n. 72. p. 39-60. 1995.

VIANA, V.N., et al. Ecologia e Manejo da Castanha-do-pará em Reservas Extrativistas no Xapuri, Acre. In: GASCON, C.; MOUTINHO, P. (eds.). **Floresta Amazônica: dinâmica, regeneração e manejo**. Manaus: Ipam/Inpa, 1998.

VIEIRA, C. et al. O Renascimento da Floresta no Rastro da Agricultura como a Floresta Amazônica Sobrevive ao Desmatamento e as Queimadas. **Ciência Hoje**. n. 20. p.119. 1996.

VILLACHIA, H. **Frutales y Hortalizas Promisorios de la Amazonia**. Lima, Peru: Tratado de Cooperación Amazónica, 1996.

ZUIDEMA, P.A.; BOOT, R.G.A. Demographic Constraints to Sustainable Palm Heart Extraction from a Sub-canopy Palm in Bolívia. In: ZUIDEMA, P. A. (ed.). **Demography of Exploited Tree Species in the Bolivian Amazon**. Universit Utrecht, Promab, 2000.

WALLACE, R.; FERREIRA, E. Extractive Exploitation of Cipó-titica (*Heteropsis flexuosa* (H.B.K.) Bunt., Araceae) in Acre: Management and Market Potential. **Advances in Economic Botany**. No prelo.

WAWZYNIAK, J. V. **Velhinha do Lago, Mãe do Igarapé e Outros Mitos da Floresta Nacional do Tapajós**. Manaus: ProManejo, Ibama, 2001.

WEISTEIN, S. **Causes and Consequences of Açaí Palm Management in the Amazon Estuary, Brazil**. 2000. Thesis (Masters). University of Florida.

WERNER, D. **Donde no Hay Doctor**: una guía para los Campesinos que vivem lejos de los centros médicos. Califórnia: La Fundación Hesperian, 1973.

YUNGJOHANN, J.C. **White Gold**: the diary of a Rubber Cutter in the Amazon 1906-1916. Arizona: Synergetic Press, 1989.

ZANNINI, I.C.C. **Fragmentos da Cultura Acreana**. São Luís: CORSUP/EDUFMA, 1989. 388 p.

ZONA, S. A. Review of Animal-mediated Seed Dispersal of Palms. **Selbyana**. n.1. p. 6-21. 2000.

# Índice de Assuntos

## Artesanatos

A moda da flora .....	137
Uxi – maquiagem, defumação e colares .....	150
Brinquedos de buriti .....	184
Tucumã-do-pará – sementes para artesanato .....	211
Cestaria de tucumã .....	213
Tucumã-do-amazonas – artesanato dos índios Apurinã .....	220
Mensageiros da mata .....	278

## Beneficiamento

Andiroba – processo de extração do óleo .....	45
Titica – beneficiando para aumentar o valor .....	79
Unha-de-gato – limpar o cipó e tirar a casca .....	144
Óleo de uxi da Senhorinha .....	154
Óleo de bacaba .....	179
Buriti – óleo: como extrair? .....	184
Inajá – extração de óleo .....	191
Patauá – preparo do óleo .....	201

## Caça

A floresta é a morada para muitos animais .....	111
Chamando a caça: as frutíferas favoritas .....	129
As flores do piquiá: bonitas e úteis .....	130
Dividindo o bolo com os bichos .....	155
O valor protéico de sua floresta .....	214

## Comércio e economia

Impacto nas 7 gerações .....	20
Cálculo de ganhos e custos .....	29
Bacuri: fruto ou farinha .....	55
Titica – Preço de sofá .....	79
Mogno: ganho por árvore .....	117
Uxi – roupas das frutas .....	150
Uxi – renda da “fruta de pobre” .....	157
Açaí-solteiro – “vinho de porta em porta” .....	174
Dificuldades e dicas para fazer uma boa venda de frutas .....	254

## Cultura e tradições

Conhecimento tradicional complementa a ciência .....	44
Titica – o mundo acaba? .....	78
Titica – uma beleza no escuro, péssimo na lua cheia .....	83
Copaíba – proteção para gado e namorados .....	89
Amapá – uso na zona rural .....	102
Seringueira – uma benção dos céus .....	135
Os costumes do seringal .....	138
Assobio para chamar vento e frutas .....	152

Açaí – cientistas aprendem com o caboclo .....	166
Domingo alegre do açaí .....	166
Lenda do açaí .....	167
Buriti no casamento dos índios Apinayé .....	186
Patauá – crenças .....	201
Festa da pupunha .....	205
Cultura da mata .....	271
Lendas: respeitando a natureza .....	272
Mapinguari: o amigo da mata .....	273
Os espíritos da natureza .....	274
Música da mata .....	277
Letras de música .....	279

## Ecologia e botânica

Cutia, macaco e sapo .....	67
Jatobá é diferente de Jutai .....	108
Conheça as diferenças entre as unha-de-gato .....	144
Qual árvore descansa mais? .....	152
Dispersores de uxi .....	158
Como as palmeiras sobrevivem ao fogo .....	195
Pupunha – vantagem do palmito .....	206
Deferenças entre os tucumãs .....	217

## Higiene e cosméticos

Andiroba – receita para sabão .....	47
Cabelos bonitos .....	65
Sabão da polpa e da casca de piquiá .....	127
Pele limpa com sabão de uxi .....	154
Buriti – protetor solar, desodorante, energia elétrica .....	186

## História

Seringueira – os “empates” .....	136
Plantios de seringueira .....	137
Os costumes do seringal .....	138
Seringueira – fortunas cruéis .....	138

## Manejo

Bacuri – mudas mais rápidas .....	58
Por que plantar castanheiras? .....	69
Espécies sociais .....	72
Como coletar cipó-titica .....	78
Titica – leis: favorecem os grandes e prejudicam os pequenos .....	80
Manejo comunitário de cipó-titica .....	82
Titica – o contraste de manejo: homem e mulher .....	83
Copaíba – processo para tirar o óleo .....	89
Copaíba – materiais para extração .....	90

Copaíba – planos de manejo? .....	91
Amapá – colete com cuidado .....	102
Jatobá – tirando a casca .....	112
Mogno – plantio .....	121
Como tirar seringa .....	136
Agrofloresta de seringueira .....	139
Novo extrativismo .....	140
Açaí – quantos palmitos 1 lata contém? .....	166
Plantio de pupunha .....	208
Tucumã-do-amazonas – para a semente germinar rápido .....	221
Plano de manejo do tucumã-do-amazonas .....	222
Árvore, alqueire ou metro cúbico? .....	247
Caboclos aprendem a língua dos madeireiros .....	244
Dicas para negociar a venda de madeira .....	251
Ele me enganou .....	252
Contrato para venda de madeira .....	258
Manejo de uso múltiplo .....	259
Uma reserva dinâmica .....	261
Manejo de capoeiras .....	263
O que é certificação? .....	266
Manejar a mata para encher a barriga e o bolso .....	268

## Madeira x não-madeireiros

Andiroba – onde foram nossos pais? .....	49
Bacuri – fruto ou madeira? .....	55
Cemitério de castanheiras .....	70
Castanheiras protegidas, mortas na estrada .....	73
Para onde foram nossos remédios? .....	100
Ipê-roxo – Uma poupança na mata .....	104
Jatobá – móveis ou remédios .....	113
Piquiá para sempre? .....	132
Fruto rende mais .....	152
Floresta futura .....	239
Madeira: troca justa .....	240
De compatível para conflituoso .....	243
Mortalidade das frutíferas .....	244
Perdas irreversíveis .....	19 e 126

## Métodos de pesquisa

Andiroba – conferindo a produção .....	48
Bacuri – quantos frutos por ano? .....	53
Copaíba – como mapear suas árvores .....	92
Estudo sobre a extração de casca de ipê-roxo .....	98
Inventário de tucumazeiros .....	219

## Mulheres

As mulheres andirobeiras .....	47
Mulheres da mata .....	275
Guardiãs da floresta .....	275
Quebradeiras de coco babaçu .....	276

## Nutrição e saúde

Nutrição e saúde .....	18
Andiroba – cobras e dengue .....	47
Castanha – farinha saudável .....	66
Castanha – receitas para hepatite e azia .....	66
A floresta é uma farmácia .....	99
Açaí – gostoso e nutritivo .....	169
Tucumã – alimentação para pessoas e animais .....	213
Bicho de tucumã .....	213
O sanduíche de tucumã é moda em Manaus .....	218

## Receitas

Doce, creme e “vinho” da casca de bacuri .....	56
Biscoito, galinha e bolo de castanha .....	65
Bombom de cupuaçu com castanha .....	66
Farinha e mingau de jatobá .....	109
Creme e doce de uxi .....	153
“Vinho” de bacaba .....	179
Açúcar, sagu, polpa, doce e creme de buriti .....	185
Receita para “vinho” de inajá .....	192
Patauá – preparo do “vinho” .....	200
Patauá – bolo da Fabiana .....	201
Purê de pupunha e pupunhas fritas .....	206
Bolo de pupunha .....	207
Munjica e café de tucumã .....	212

## Remédios e plantas medicinais

Andiroba – o santo remédio .....	44
Copaíba – remédio para dor de garganta .....	88
Ipê-roxo – segredos para fazer chá .....	98
De onde vem as doze plantas mais vendidas na Ama- zônia Oriental? .....	100
Amapá: o fortificante da Amazônia .....	101
Chá de casca de jatobá .....	108
Unha-de-gato – receita para chá .....	145
Unha-de-gato – mas é remédio mesmo? .....	145
Açaí – remédio do sumo do palmito .....	167

## Renda invisível

A renda invisível .....	57
Uxi – uma família, um hectare, 10 anos .....	151
Renda invisível na caça .....	193
Dinheiro no bolso e comida na barriga .....	194
De graça da mata .....	242

## Sementes florestais

Comunitários capacitados para colher sementes .....	33
Jatobá – sementes para vender .....	110
Qual árvore descansa mais? .....	152

# Apêndice A

## Árvores e palmeiras com capítulos completos

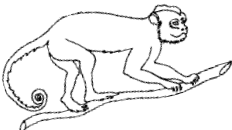
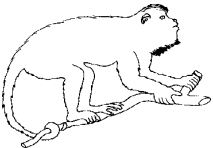
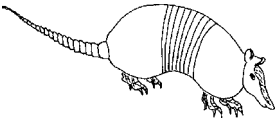

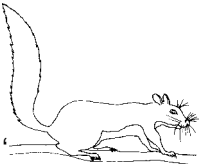

Nome Comum	Nome científico	Família	Página
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Meliaceae	41
Bacuri	<i>Platonia insignis</i> Mart.	Clusiaceae	51
Castanha-do-brasil	<i>Bertholletia excelsa</i> H.&B.	Lecythidaceae	61
Cipó-titica	<i>Heteropsis</i> spp.	Araceae	75
Copaíba	<i>Copaifera</i> spp.	Caesalpinieae	85
Ipê-roxo	<i>Tabebuia impetiginosa</i> Mart.	Bignoniaceae	95
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Caesalpinieae	105
Mogno	<i>Swietenia macrophylla</i> King	Meliaceae	110
Piquiá	<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pres.	Caryocaraceae	123
Seringueira	<i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg.	Euphorbiaceae	133
Unha-de-gato	<i>Uncaria tomentosa</i> (Willd.) D.C. e <i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) Gmel.	Rubiaceae	141
Uxi	<i>Endopleura uchi</i> Cuatrec.	Humiriaceae	147
Açaí	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	Arecaceae	163
Açaí solteiro	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	Arecaceae	171
Bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	Arecaceae	177
Buriti	<i>Mauritia flexuosa</i> L.f.	Arecaceae	181
Inajá	<i>Maximiliana maripa</i> (Aublet) Drude	Arecaceae	189
Patauá	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	Arecaceae	197
Pupunha	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth	Arecaceae	203
Tucumã-do-pará	<i>Astrocaryum vulgare</i> Mart.	Arecaceae	209
Tucumã-do-amazonas	<i>Astrocaryum tucuma</i> Mart.	Arecaceae	215


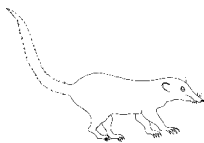
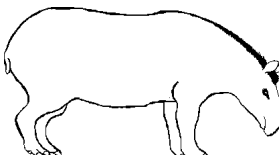
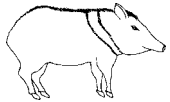

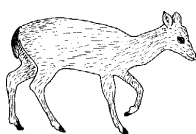

## Outras árvores e palmeiras mencionadas neste livro

<b>Nome Comum</b>	<b>Nome científico</b>	<b>Família</b>	<b>Página</b>
Abiorana, abiu, pariri	<i>Pouteria</i> spp.	Sapotaceae	225
Amapá amargo	<i>Parahancornea</i> spp.	Apocynaceae	101
Amapa doce	<i>Brosimum</i> spp.	Moraceae	101
Ameixa, jacaicá	<i>Antrocaryon amazonicum</i> (Ducke) B.L.Burt & A. W. Hill	Palmae	226
Araçá, azeitona da mata	<i>Eugenia</i> spp.	Myrtaceae	226
Apuruí, puruí grande	<i>Borojoa</i> ou <i>Alibertia</i> spp.	Rubicaceae	226
Biribá, ata brava	<i>Rollinia</i> spp.	Annonaceae	227
Breu	<i>Protium</i> spp.	Burseraceae	228
Cacau, cupuí	<i>Theobroma</i> spp.	Sterculiaceae	229
Cajá, cajarana, taperibá	<i>Spondias</i> spp.	Anacardiaceae	230
Castanha-de-porco	<i>Caryodendron amazonicum</i> Ducke	Euphorbiaceae	230
Cocão	<i>Attalea tessmannii</i> Burret	Palmae	230
Cumaru	<i>Dipteryx odorata</i> (Aublet) Willd.	Leguminosae	99
Envira caju	<i>Onychopetalum krukovii</i> R.E. Fries	Anonaceae	230
Ingá	<i>Inga</i> spp.	Leguminosae	231
Maçaranduba	<i>Manilkara</i> spp.	Sapotaceae	110, 148
Sapota	<i>Matisia (Quararibea) cordata</i>	Bombacaceae	232
Sucuúba	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce) Woods	Apocynaceae	99, 100
Ucuúba	<i>Virola michelii</i>	Myristicaceae	99


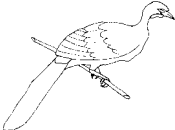


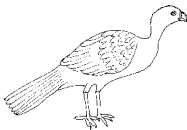

# Apêndice B

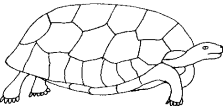
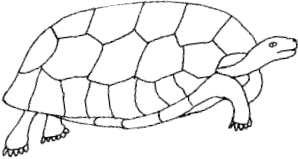
## Animais silvestres mencionados neste livro

Nome comum	Nome científico	Alimentação	Hábitat
<b>MAMÍFEROS</b>			
<i>Cebus apella</i> 	Macaco Prego	Frutas, sementes de palmeiras, insetos, pequenos vertebrados e néctar	Floresta, capoeira
<i>Alouatta spp.</i> 	Guariba	Frutas, folhas e sementes	Floresta e várzea
<i>Dasybus novemcinctus</i> 	Tatu Tatu branco Tatu galinha	Formiga, cupim, outros insetos	Floresta e capoeira
<i>Dasybus septemcinctus</i> 	Tatu pretinho Tatuí	Insetos e frutas	Floresta e cerrado
<i>Sciurus spp.</i> ( <i>S. aestuans</i> na Amazônia Oriental) 	Quatipuru Esquilo	Frutas, sementes e casca	Floresta, capoeira, jardins e plantações
<i>Dasyprocta spp.</i> 	Cutia	Frutas, castanhas, sementes, flores e raízes	Floresta, capoeira, jardins, plantações, cerrado e caatinga

Nome comum	Nome científico	Alimentação	Hábitat
<p><i>Agouti paca</i></p> 	Paca	Frutas, flores, castanhas, sementes, brotos e tubérculos	Floresta, capoeira, jardins e plantações
<p><i>Nasua nasua</i></p> 	Quati quatumundé	Frutas, invertebrados e pequenos animais	Floresta e cerrado
<p><i>Tapiros terrestris</i></p> 	Anta	Frutas, folhas, raízes e outras vegetações	Floresta alta e fechada
<p><i>Tayassu tajacu</i></p> 	Catitu	Frutas, sementes de palmeiras, raízes, caracóis e tubérculos	Floresta, capoeira, cerrado e deserto
<p><i>Tayassu pecari</i></p> 	Queixada Porcão	Frutas, sementes de palmeiras e folhas	Floresta e cerrado
<p><i>Mazama americana</i></p> 	Veado vermelho Veado pardo Veado mateiro Veado capoeira	Frutas, fungos, folhas - quando faltam frutas	Floresta, capoeira, beira da mata e plantações
<p><i>Mazama gouazoubira</i></p> 	Veado branco Veado roxo	Frutas, flores e folhas	Floresta e cerrado e áreas mais abertas



Nome comum	Nome científico	Alimentação	Hábitat
<b>AVES</b>			
<i>Tinamus</i> spp.	Nambu	Frutas e sementes	Floresta e capoeira alta
<i>Crypturellus</i> spp.	Inhambu		
			
<i>Ortalis</i> spp.	Aracuaã	Frutas, flores e sementes	Capoeira e floresta
			
<i>Penelope</i> spp.	Jacu, Japassaro	Frutas e sementes	Floresta
			
<i>Mitu tuberosa</i>	Mutum preto	Frutas e sementes	Floresta
			
<i>Crax</i> spp.	Mutum branco Mutum	Frutas e sementes	Floresta
			
<i>Ara</i> spp.	Arara	Frutas e sementes	Floresta e várzea
			

Nome comum	Nome científico	Alimentação	Hábitat
<b>RÉPTEIS</b>			
<i>Geochelone denticulata</i>	Jabuti branco Jabuti-do-pé-amarelo Jabuti-carumbé	Frutas, flores e vegetação	Floresta e savana
			
<i>Geochelone carbonaria</i>	Jabuti-carumbé Jabuti-do-pé-vermelho	Frutas e vegetação	Floresta e savana
			

---

Esta obra foi impressa nas oficinas da Gráfica Supercores para o Centro de Pesquisa Florestal Internacional (CIFOR) e para o Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon). Foram usadas as fontes Helvética e Book Aniqua corpo 11, papel pólen 90g para o miolo e triplex colt 250g para a capa, no ano de 2004 em Belém do Pará.

---