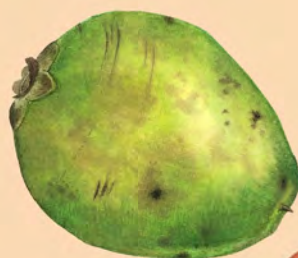




# Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica

Editores: Patricia Shanley • Gabriel Medina



Ilustradores  
Silvia Cordeiro • Miguel Imbiriba

# Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica



# Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica

## **Editores**

Patricia Shanley  
Gabriel Medina

## **Ilustradores**

Silvia Cordeiro  
Miguel Imbiriba



**Edição**

Patricia Shanley  
Gabriel Medina

**Ilustração Botânica**

Silvia Cordeiro  
Antônio Valente da Silva  
Bee Gunn

**Desenho**

Miguel Imbiriba  
Fábio Strympl  
Dadi Sungkowo

**Revisão**

Tatiana Corrêa Veríssimo

**Editoração**

Israel Gutemberg  
Jânio Veríssimo  
Widya Prajanthi

**Impressão**

Gráfica Supercorres

**Apoio**

*Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica* recebeu apoio institucional do Centro para a Pesquisa Florestal Internacional (CIFOR), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon). A pesquisa contou com o apoio generoso da Overbrook Foundation, European Commission, International Development Research Center e Governo do Acre.

A concepção e parte dos capítulos deste livro são baseadas no livro *Frutíferas da Mata na Vida Amazônica*, publicado em 1998. Esse trabalho inicial teve apoio do The Woods Hole Research Center, Usaid, International Center for Research on Women, Earth Love Fund, Rainforest Alliance e IUCN Netherlands.

S 524f Shanley, Patricia

Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica. Patricia Shanley, Gabriel Medina; ilustrado por Silvia Cordeiro, Antônio Valente, Bee Gunn, Miguel Imbiriba, Fábio Strympl. Belém: CIFOR, Imazon, 2005.

300 p. il.

Inclui bibliografia e índice

ISBN 85-88808-02-1

1. Produtos florestais não-madeireiros. 2. Conhecimento tradicional. 3. Educação ambiental. 4. Floresta amazônica. I. Shanley, Patricia. II. Medina, Gabriel. III. Título

CDD: 581.509

Copyright © by CIFOR & Imazon



Este livro pode ser livremente copiado para fins educativos não-comerciais.

Foto: Joel Sartore



“Eu nunca coloquei uma roça aqui; estou guardando este pedaço.  
Tem piquiá nesta mata.  
Estou protegendo para meus filhos e netos.”

Seu Braz  
Benzedor do Quiandeuá



Foto: Patrícia Shanley



Dedicatória

Às pessoas do interior da Amazônia que se sustentam das frutíferas e plantas da mata.



## Agradecimentos

Agradecemos ao Governo da Floresta do Acre que demandou um livro que criasse uma ponte para a troca de informações entre os diferentes Estados da Amazônia. Pessoas que incentivaram a produção deste livro durante 4 anos foram Carlos Vicente, Adalberto Veríssimo, Marina Silva e Tasso Rezende. O levantamento no Acre foi realizado com ajuda dos pesquisadores da Sefe: Arthur Leite, Alexandre Souza, Andrea Alechandre, Daisy Gomes-Silva, Renaxon Oliveira e Lizandra Nogueira. O livro foi realizado com o apoio de 90 colaboradores de 25 instituições brasileiras e internacionais dispostos a compartilhar seus trabalhos. Sintetizamos informações espalhadas numa grande diversidade de disciplinas e áreas geográficas. Agradecemos ao professor Sir Ghillean Prance e Daniel Katz que desde o início têm apreciado e apoiado esta linha de pesquisa e disseminação.

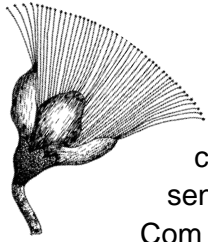
Uma grande parte da concepção deste livro foi desenvolvida com a participação de Margaret Cymerys e Jurandir Galvão. Também foram fundamentais o apoio e sugestões de Lêda Luz, Glória Gaia, Tatiana Corrêa Veríssimo, Carmen García Fernández e Israel Gutemberg. A desenhista Sílvia Cordeiro correu atrás de muitas árvores, flores e frutos para fazer com precisão as ilustrações botânicas. O ilustrador Miguel Imbiriba ficou comprometido em capturar a vida do caboclo amazônico no papel. Tatiana Corrêa Veríssimo entendeu a alma do livro e revisou cada frase com perspicácia e paciência. No campo, as famílias do Quiandeua, Mamorana, Joíra e Nanaí do Rio Capim, no Pará, ofereceram seu saber tradicional e nos ajudaram contando as frutas, pesando caça e cipós e cortando trilhas durante 10 anos de pesquisa. Agradecemos também a todos os comunitários do Acre, Amazonas, Amapá e Pará que ajudaram a gerar os dados e conhecimento apresentados no livro.







# Apresentação



A primeira versão deste livro, de 1998, já mostrava qualidade incomum: a de juntar a contribuição científica original sobre as frutas da floresta amazônica do Estado do Pará e a sensibilidade para detectar a interação profunda entre vida, saberes da mata e cultura popular. Com linguagem ao mesmo tempo acessível, gostosa e prática esse livro tornou-se veículo de divulgação de informações fundamentais para o futuro da Amazônia. Além disso, representa a concretização do sonho de um modelo de desenvolvimento econômico, socialmente justo e com respeito ao meio ambiente.

Neste novo livro, nós do Acre temos o privilégio de ver nossa flora incluída em um diálogo de experiências da Amazônia leste, central e oeste. Entram agora o mogno, o patauá e a seringa, que fazem parte da história da nossa região assim como nossas lutas, as histórias da floresta, os cantos, os gestos cheios de cultura local e espírito universal.

Quero chamar a atenção para três aspectos que ganham vulto neste livro editado por Patricia e Gabriel. O primeiro diz respeito ao impacto da obra na saúde coletiva, uma vez que potencializa o uso de plantas capazes de melhorar substancialmente o valor nutritivo da alimentação e, assim, prevenir as chamadas “doenças da pobreza”. Os estudos desenvolvidos correlacionam a disponibilidade sazonal de frutas na floresta e a incidência de doenças, mostrando que quando a sua produção cai, aumentam os casos de determinadas enfermidades.

O segundo trata de uma característica poderosa da Amazônia, ainda pouco explorada e documentada: a presença das mulheres no conhecimento e no uso do patrimônio florestal não-madeireiro. Se considerarmos o avanço das experiências sustentáveis na Amazônia, a experiência feminina de lidar com a sustentabilidade em vários de seus aspectos – sobretudo no reforço da ação comunitária e na criatividade para garantir a sobrevivência social e material da família – pode ser a alavanca estratégica para dar a liga e a escala necessárias à criação de novos paradigmas na região.

O terceiro aspecto é a habilidade de associar floresta e desenvolvimento – o verdadeiro, aquele que em lugar de nos jogar no turbilhão da competitividade sem limites e do enclausuramento individualista, nos remete à comunidade, à solidariedade, aos valores humanos e espirituais como mediadores das metas de cada um. Aqui você encontra também estudos sobre manejo comunitário, educação ambiental e outras trilhas para se chegar à sustentabilidade integral, na qual faz sentido profundo cuidar do meio ambiente porque assim se cuida da própria vida, dos filhos, do futuro.

Mais um ponto, portanto, para este livro que é um extraordinário poema à Amazônia, que mexe com nossas emoções diante das verdades expressas nas figuras singelas e fortes de nossos bichos, nossas plantas, nossos cheiros, nossos sabores. Emoção diante de nós mesmos, enfim, e de nossas vidas simples e tão orgulhosamente amazônicas.



Marina Silva  
Ministra de Meio Ambiente



# Sumário

## Introdução



Nutrição e Saúde: de Graça da Mata .....	18
Uso Compatível ou Conflituoso .....	19
Impacto nas Sete Gerações .....	20
Como Usar o Livro .....	25
Como Educar com o Livro .....	31

## Árvores e Cipós



Andiroba ( <i>Carapa guianensis</i> ) .....	41
Bacuri ( <i>Platonia insignis</i> ) .....	51
Castanheira ( <i>Bertholletia excelsa</i> ) .....	61
Cipó-titica ( <i>Heteropsis spp.</i> ) .....	75
Copaíba ( <i>Copaifera spp.</i> ) .....	85
Ipê-roxo ( <i>Tabebuia impetiginosa</i> ) .....	95
Jatobá ( <i>Hymenaea courbaril</i> ) .....	105
Mogno ( <i>Swietenia macrophylla</i> ) .....	115
Piquiá ( <i>Caryocar villosum</i> ) .....	123
Seringueira ( <i>Hevea brasiliensis</i> ) .....	133
Unha-de-gato ( <i>Uncaria tomentosa e Uncaria guianensis</i> ) .....	141
Uxi ( <i>Endopleura uchi</i> ) .....	147

## Palmeiras



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

## Florestas para as pessoas



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

# AUTORES

---

Andiroba	Patricia Shanley (CIFOR)
Bacuri	Patricia Shanley (CIFOR) e Gabriel Medina (CIFOR)
Castanheira	Margaret Cymerys (Curupira), Lúcia Wadt (Embrapa-Acre), Karen Kainer (University of Florida) e Valdirene Argolo (bolsista Embrapa-Acre)
Cipó-títica	Richard Wallace (University of Florida), Luciano Pereira (Iepa) e Campbell Plowden (Pennsylvania State University)
Copaíba	Patricia Shanley (CIFOR), Arthur Leite (Sefe), Andrea Alechandre (Sefe), Onofra Cleuza Rigamonte-Azevedo (Sefe)
Ipê-roxo	Mariella Mendes Revilla (Sefe) e Alexandre Dias de Souza (Sefe)
Jatobá	Patricia Shanley (CIFOR)
Mogno	Jimmy Grogan (Imazon)
Piquiá	Patricia Shanley (CIFOR) e Jurandir Galvão (autônomo)
Seringa	Alexandre D. Souza (Sefe), Renaxon S. de Oliveira (Sefe), Edson Luiz Furtado (Unesp), Paulo Kageyama (Esalq/USP), Raimundo Graça S. de Freitas (Sefe) e Pedro Albuquerque Ferraz (UFAC/PZ)
Unha-de-gato	Elias Melo de Miranda (Embrapa - Acre)
Uxi	Patricia Shanley (CIFOR) e Urano Carvalho (Embrapa - Amazônia Oriental)
Açaí	Margaret Cymerys (Curupira) e Patricia Shanley (CIFOR)
Açaí solteiro	Evandro Ferreira (Inpa-UFAC/PZ)
Bacaba	Margaret Cymerys (Curupira)
Buriti	Patricia Shanley (CIFOR), Nívia Maria de Paula-Fernandes (UFAC/PZ) e Onofra Cleuza Rigamonte-Azevedo (Sefe)
Inajá	Margaret Cymerys (Curupira)
Patauí	Daisy Aparecida Pereira Gomes-Silva (UFAC/PZ)
Pupunha	Margaret Cymerys (Curupira) e Charles Clement (Inpa)
Tucumã-do-pará	Margaret Cymerys (Curupira)
Tucumã-do-amazonas	Joanne Régis da Costa (bolsista do Inpa, atualmente na Embrapa-Amazônia Ocidental), Johannes van Leeuwen (Inpa) e Jarbas Anute Costa (Pesacre)
Diversas Outras Espécies	Douglas C. Daly (New York Botanical Garden)

**Revisão Científica:** André Dias (FFT), Charles Clement (Inpa), Douglas C. Daly (New York Botanical Garden), Götz Schroth (CIFOR), Hans Müller (Embrapa-Amazônia Oriental), Mário Jardim (MPEG), Natalino Silva (Embrapa-Amazônia Oriental), Johannes van Leeuwen (Inpa), Rafael Salomão (MPEG), Regina Célia Martins (Embrapa-Amazônia Oriental), Sven Wunder (CIFOR) e Urano Carvalho (Embrapa-Amazônia Oriental).

## CONTRIBUIDORES

---

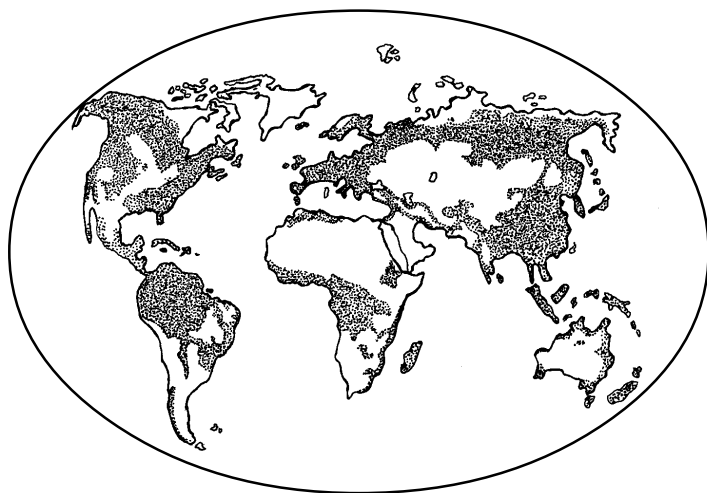
Introdução	Noemi Vianna Martins Leão (Embrapa-Amazônia Oriental), Philippe Waldhoff (Escola Agrotécnica Federal de Manaus) e Selma Toyoko Ohashi (Ufra)
Andiroba	André Dias (FFT), Carlos Augusto Ramos (Fase Gurupá), Cristina M. B. Lacerda (Projeto IPGRI), Gloria Gaia (autônoma), Neuza T. Boufleuer (Imac-AC) e Viviane Gonçalves (Promanejo/Santarém)
Bacuri	Douglas C. Daly (New York Botanical Garden) e Urano Carvalho (Embrapa-Amazônia Oriental)
Castanheira	Alfredo Kingo Oyama Homma (Embrapa-Amazônia Oriental), Johannes van Leeuwen (Inpa), Lênio José Guerreiro de Faria (DUFPA) e Rafael P. Salomão (MPEG)
Cipó-titica	Maria Creuza (Comitê de Porto de Moz) e Maria Olívia (Comitê de Porto de Moz)
Copaíba	Aluildo Oliveira (Sefe), Carlos Alberto Campos (Sefe), Carlos Valério Gomes (Sefe), e Foster Brown (UFAC-PZ)
Ipê-roxo	Campbell Plowden (Pennsylvania State University), Gloria Gaia (autônoma), Mark Schulze (Imazon), Leda Luz (Doces Matas), Patricia Shanley (CIFOR) e Silvia Galuppo (Dendrogene)
Jatobá	Alexandre Dias de Souza (Sefe), Lênio José Guerreiro de Faria (UFPA), Mariella Mendes Revilla (Sefe), Margaret Cymerys (Curupira), Mark Schulze (Imazon), Nívea Marcondes (CTA) e Rocio Ruiz (CTA)
Piquiá	Douglas C. Daly (New York Botanical Garden), Margaret Cymerys (Curupira) e Projeto Dendrogene
Seringueira	Hélio Melo, Eurico Pinheiro (Embrapa-Amazônia Oriental) e Götz Schroth (CIFOR)
Uxi	Enrico Bernard (Conservation International), Glória Gaia (autônoma), João Fernandes Moreira Brito e família (agro-extrativistas), Ronaldo Farias (Grupo Curuperé) e Sr. Roxinho (agro-extrativista)
Açaí	Mário Jardim (MPEG)
Açaí solteiro	Jarbas Anute Costa (Pesacre)
Bacaba	Evandro Ferreira (Inpa-UFAC/PZ)
Inajá	Jurandir Galvão e Evandro Ferreira (Inpa-UFAC/PZ)
Pupunha	Douglas C. Daly (New York Botanical Garden)
Tucumã-do-pará	Douglas C. Daly (New York Botanical Garden), Valcléia Lima e Leandro Pinheiro (Projeto Saúde e Alegria)
Tucumã-do-amazonas	Sidney Alberto do Nascimento Ferreira (Inpa), Douglas C. Daly (New York Botanical Garden), Götz Schroth (CIFOR), Maria do Socorro Mota (Eng <sup>a</sup> . Florestal-Santarém), Ricardo Lopes (Embrapa-Amazônia Ocidental)
Conflitos de Uso	André Dias (FFT), Comunitários do Capim (Ana Mendes, Benedito de Souza, João Brito, José Maria Pantoja Antoninho Graca, Vanjoca, Maroca, Antonio e Cajarana), Douglas C. Daly (New York Botanical Garden), Marli Mattos (Projeto Capoeira), Natalino Silva (Embrapa-Amazônia Oriental), Patricia Shanley (CIFOR), Margaret Cymerys (Curupira), Leda Luz (Doces Matas), Jurandir Galvão (autônomo), Gabriel Medina (CIFOR) e Jack Putz (University of Florida)
Manejo de Uso Múltiplo	Paulo Amaral (Imazon), Amaral Neto (Lasat), Magna Cunha (Pesacre), M. Almeida (Unicamp), S. Dewi (CIFOR), E. Costa, M. Pantoja, A. Postigo, A. Puntodewo (CIFOR), M. Ruiz (Universidade Autónoma de Madrid), Tasso Azevedo (Imaflora, atualmente PNF), Alexandre Souza (Sefe) e Arthur Leite (Sefe), Cesar Sabogal (CIFOR), Montserrat Rios (Naea/UFPA), Socorro Ferreira (Embrapa-Amazônia Oriental), Marli Mattos (Projeto Capoeira), Antonio José (Ipam), David McGrath (Ipam) e Charles Peters (New York Botanical Garden)
Cultura da Mata	Aida Silva (autônoma), Carla Gracioto Panzer (SOS Amazônia), Concita Maia (Mama), Delomarque Fernandes (Grupo Curuperé), Eliete Timóteo (SOS Amazônia), Gabriel Medina (CIFOR), Lígia Constantina da Silva (Irmãs do Bom Pastor), Maria Inês S. Evangelista (Irmãs do Bom Pastor), Luciana Pinheiro (Mama), Ronaldo Farias (Grupo Curuperé) e Rubens Gomes (OELA)



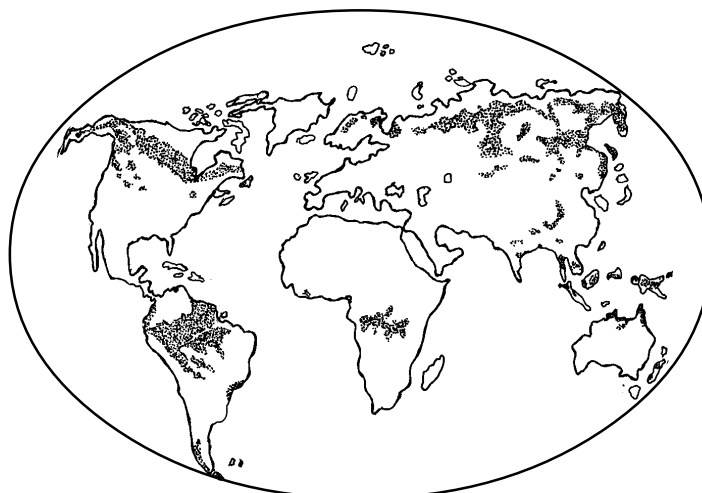
# Introdução

A Amazônia é a maior floresta tropical que ainda existe no mundo. A floresta tropical cobre apenas 7% da superfície do nosso planeta, no entanto, contém mais de 50% das espécies da terra. Contudo, a floresta amazônica está sendo derrubada cada vez mais rapidamente. Na Amazônia, as 15 espécies mais valorizadas pelas populações rurais e urbanas já estão sendo extraídas para a produção de madeira.<sup>1</sup> Se a taxa de desmatamento e a incidência de fogo continuarem altas, a mata vai acabar tão rápido que os nossos netos e bisnetos não vão conhecê-la.

**Floresta original**



**Floresta atual**



O que vai restar depois da onda de desmatamento? Os caboclos da Amazônia dizem que “a mata nunca volta a ser a mesma coisa”. Os cientistas concordam. Um estudo feito em Peixe Boi, no Pará, mostrou que cerca de 65% das árvores nativas não regeneram bem depois de vários ciclos de corte e queima.<sup>2</sup> As castanheiras solitárias ao longo das estradas estão sendo chamadas de “mortas-vivas”, pois não podem reproduzir sem mata e polinizadores por perto.<sup>3</sup> Dentro das espécies vulneráveis à extração madeireira estão copaíba, ipê, amapá e uxi. Essas espécies são muito importantes para saúde e alimentação dos povos da Amazônia. Esses recursos não têm substitutos. Fazem parte da nossa riqueza especial.

Muitas informações sobre práticas de manejo das espécies valiosas não são conhecidas pelos cientistas, mas sim pela população que vive na mata. Por isso, este livro integra conhecimento científico e conhecimento tradicional de forma acessível para as pessoas que mais precisam dele. Sem as florestas nós não teríamos casa, comida ou remédios que sustentam tanto as pessoas da mata como as da cidade. Cada um de nós é responsável pelas florestas. Nossas ações vão decidir se as lendas, mitos e usos tradicionais das frutíferas vão morrer na história ou vão continuar fazendo parte da vida amazônica.



## Nutrição e saúde: de graça da mata



Na Amazônia ainda temos chance de manejar e usar a floresta para obter frutas, madeira, caça e remédios, além de outros benefícios como limpeza das águas dos rios, chuvas locais e um clima mais agradável. O valor dos produtos florestais como açaí, bacuri e copaíba está crescendo rapidamente. Tanto nas feiras do interior como nas grandes cidades, existe a oportunidade de ganhar uma renda extra vendendo esses produtos. Muitas vezes não é possível para pessoas que moram no interior levar produtos da mata para a cidade. Mas mesmo sem ganhar dinheiro algum, o uso dos produtos florestais em casa gera uma boa “renda invisível”, enriquecendo nossa saúde e nutrição. Como os caboclos dizem: “o maior ganho para toda a família é o que você come sem ter que ir comprar”.

As famílias do interior dizem que durante a safra de frutas da mata ninguém pega gripe nem tosse. Eles têm razão: para evitar doenças, o melhor remédio é se alimentar bem. Além de prevenir e curar doenças, as frutas da mata oferecem nutrientes importantes. Por exemplo, a castanha, chamada de “carne vegetal”, possui alto nível de proteína, semelhante ao do leite de vaca. O uxi oferece mais vitamina B que a maioria das frutas e, muitas vezes, essa vitamina falta na comida moderna. Você sabia que a polpa de buriti possui uma das maiores quantidades de vitamina A (caroteno) entre todas as plantas do mundo e por isso é boa para a vista?<sup>4</sup> Por isso, algumas deficiências comuns na população brasileira - como a falta de vitamina A - podem ser supridas com as frutas amazônicas. Os animais silvestres também se alimentam de frutas. A riqueza de animais da mata amazônica está diretamente ligada à qualidade e quantidade de floresta. As famílias rurais que têm caça em suas terras podem suprir sua necessidade de proteína.

### Mata: o plano de saúde e de nutrição mais seguro



**Medicina**



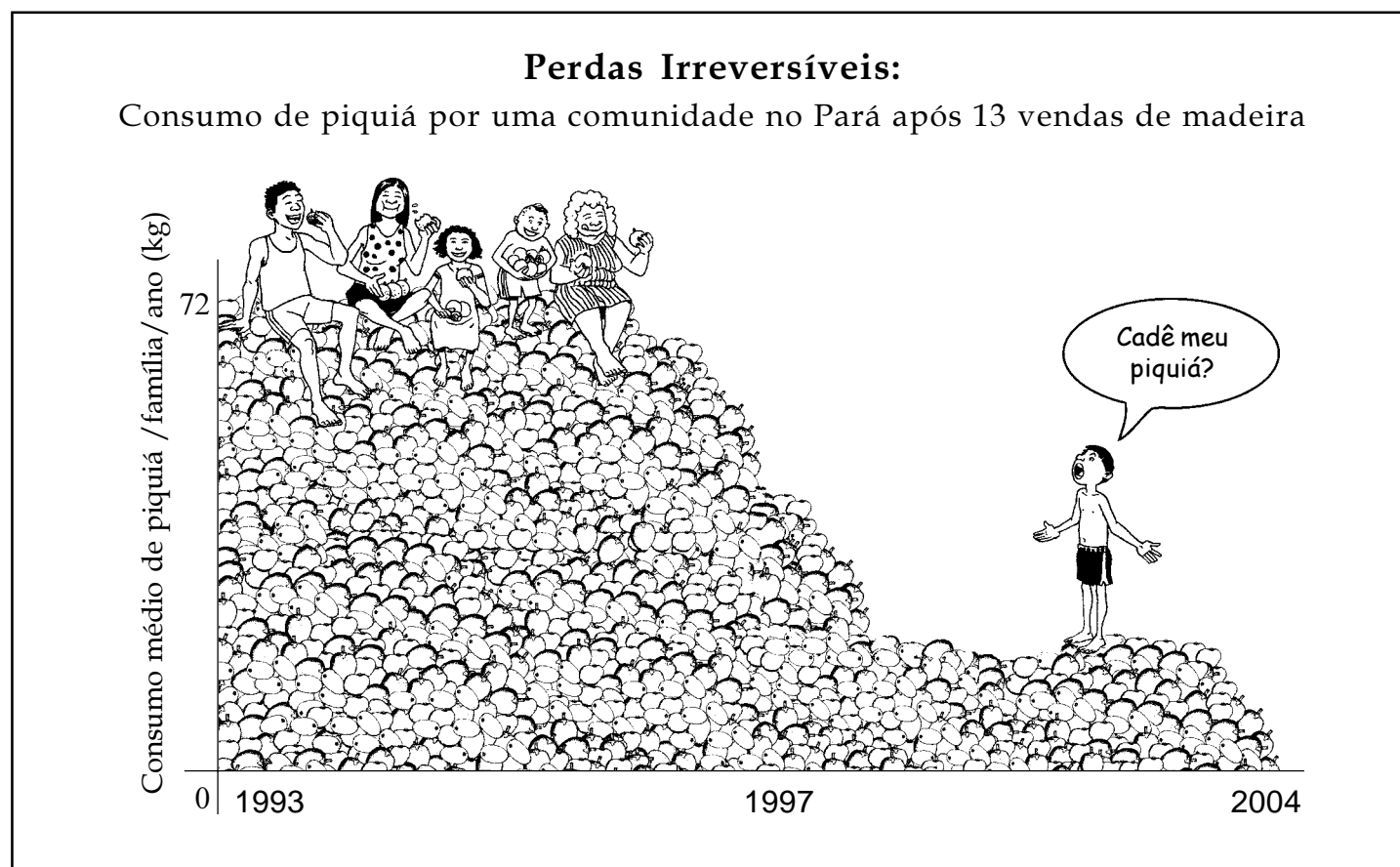
**Proteína**

## Uso compatível ou conflituoso

Mesmo conhecendo bem o valor que a mata tem em pé, é fácil vender barato nossa madeira ou terra. Assim acontece com muita gente no mundo inteiro; pessoas necessitadas encontram dinheiro rápido. Na realidade, pouco dinheiro chega e logo desaparece. Muitas vezes, nas primeiras vendas dá certo: poucas espécies são tiradas, os danos à floresta são mínimos e a comunidade ainda tem acesso a cipós, frutas e caça. Mas, quando a intensidade e a frequência da extração superam a capacidade de a mata se recuperar, o consumo de produtos da floresta diminui muito.

Na Amazônia Oriental, até 300 espécies são extraídas para a produção de madeira, incluindo aquelas que produzem frutas.<sup>5</sup> Algumas espécies que têm alto poder de cura como ipê-roxo, amapá, copaíba e jatobá ocorrem na mata fechada, em baixas densidades e não são cultivadas. Isso significa que são raras e vulneráveis à exploração. Das 12 plantas medicinais mais vendidas na Amazonia Oriental, 5 são extraídas por causa de sua madeira.<sup>6</sup> Hoje em dia, como algumas espécies são mais difíceis de encontrar na mata, muitos coletores aproveitam cascas que sobram na serraria. Para cada árvore tirada na extração de madeira, outras 27 morrem ou são danificadas no processo.<sup>7</sup>

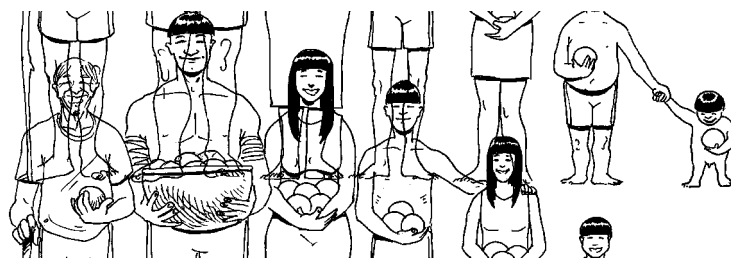
Depois de várias vendas de madeira, muitas árvores frutíferas morrem, o fogo entra na mata e o consumo de frutas pela comunidade diminui. Essa mesma história acontece em muitas comunidades na Amazônia todos os dias. Se a comunidade negocia melhor com os madeireiros, é possível evitar esses danos sociais e ambientais. Reconhecendo e pensando sobre os custos e benefícios da exploração, as comunidades podem vender madeira mas também ficar com o que precisam para sobreviver.



## Impacto nas 7 Gerações

Antigamente, os cientistas pensavam que todas as matas amazônicas eram virgens. Recentemente estão descobrindo que muitas florestas foram manejadas e transformadas pelos povos indígenas. Com centenas de anos de conhecimento e prática, os indígenas têm modificado a abundância e a distribuição das árvores, conforme suas preferências. Por exemplo, castanha e piquiá são árvores que ocorrem em densidades maiores quando próximas de aldeias indígenas antigas.

Enquanto os povos indígenas têm aumentado o número de espécies promissoras, a maioria das modificações modernas (feitas por fazendeiros, madeireiros, agricultores e fogo) na floresta amazônica tem reduzido a abundância de árvores valiosas.<sup>8</sup> É sempre importante avaliar os custos e benefícios das mudanças drásticas em nossa terra. Algumas mudanças que parecem melhor em curto prazo podem ter conseqüências graves num período mais longo. A tribo dos índios Iroquios, na América do Norte, criou a grande lei:



“Em cada deliberação nós temos que considerar o impacto de nossas decisões nas próximas 7 gerações.”

---

<sup>1</sup> Shanley, P. & Rosa, N. 2004

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

<sup>3</sup> Viana, V.N. *et. al.* 1998

<sup>4</sup> Lima, M.C.C. 1987

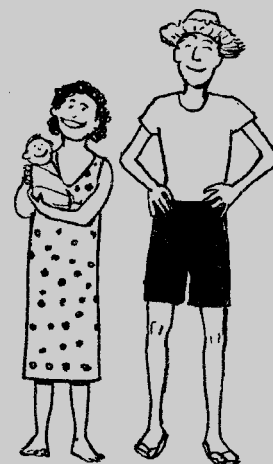
<sup>5</sup> Martini, A.; Rosa, N. & Uhl, C. 1998

<sup>6</sup> Shanley, P. & Luz, L. 2002

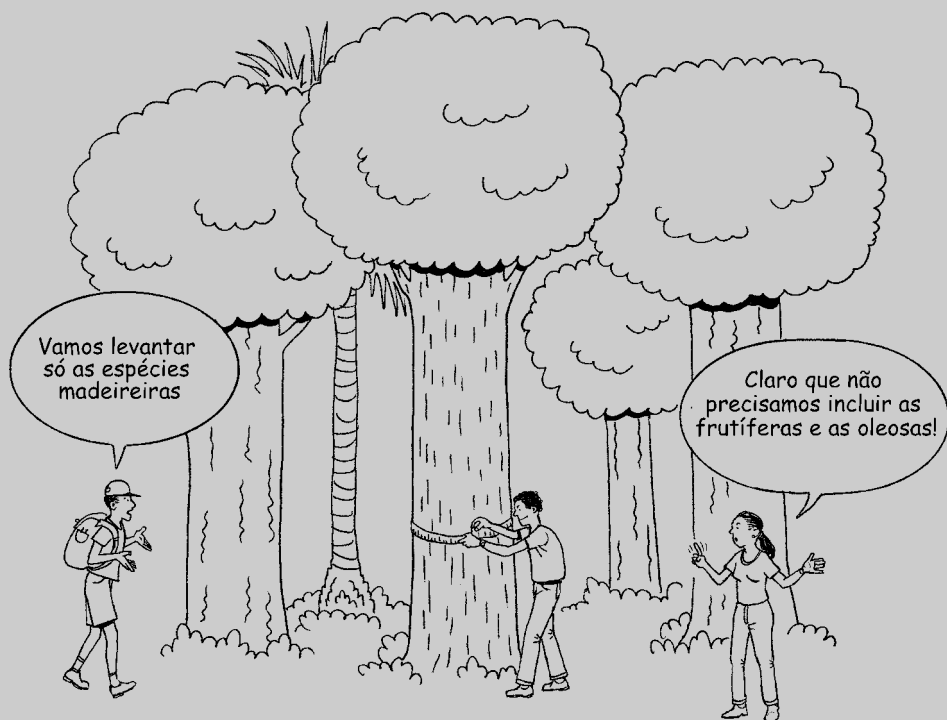
<sup>7</sup> Veríssimo *et al.* 1996

<sup>8</sup> Nepstad, D.; Moreira, A. & Alencar, A. 1999

# Quem Usa o Livro e Como?



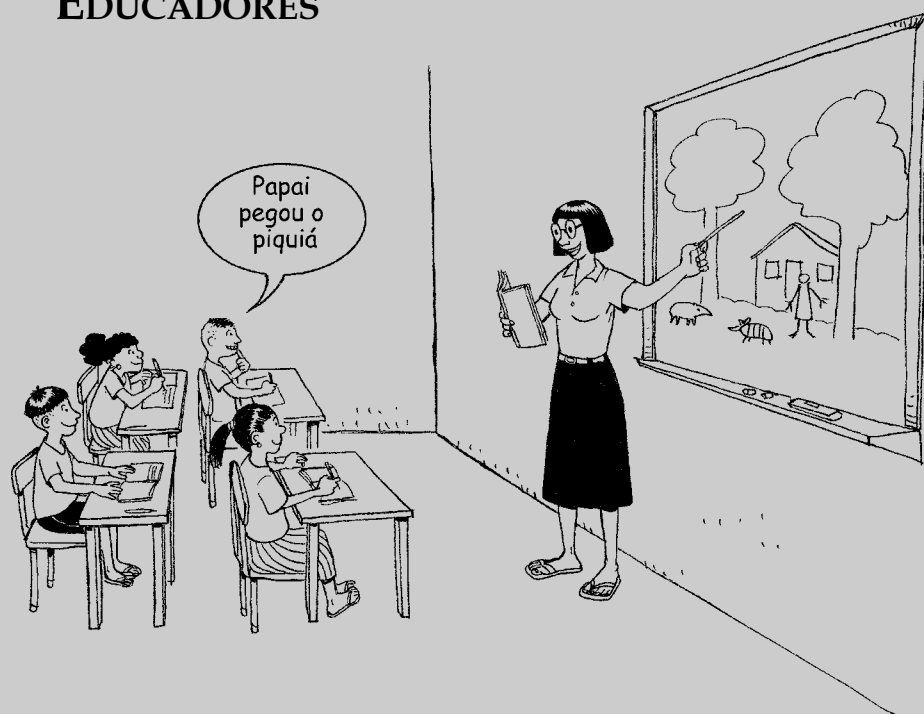
## TÉCNICOS



## COMUNITÁRIOS



## EDUCADORES



## GENTE DA CIDADE



Página

Como Usar o Livro	25
Como Brincar com o Livro	29
Como Educar com o Livro	31





## Como usar o livro

Existem tantas espécies valiosas na Amazônia que não foi fácil selecioná-las. Este livro inclui árvores bem populares como a seringueira e a castanheira, mas também árvores que ainda não foram muito estudadas e merecem atenção como uxi, ipê, jatobá e andiroba.

Cada capítulo representa 1 espécie e é dividido em 6 tópicos: ecologia, valor econômico, uso, nutrição, caça e manejo. Todos nós sabemos que o nome de uma espécie varia de região para região. Por isso, embaixo do nome comum das árvores colocamos o seu nome científico. Assim, pessoas de regiões diferentes podem reconhecê-las. Por exemplo, você vai ler Uxi - *Endopleura uchi* Cuatrec. O nome científico é composto por gênero (primeiro nome) e espécie (segundo nome). O nome em seguida é da pessoa que publicou a primeira descrição científica daquela espécie.

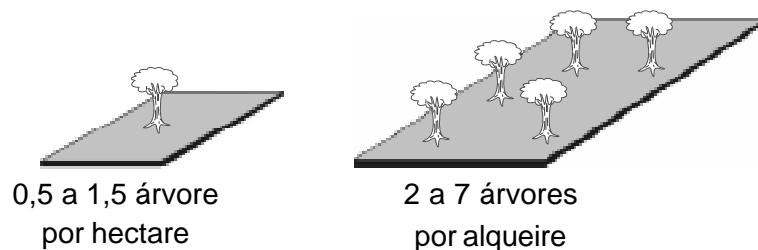
### ECOLOGIA

Este tópico divide-se em 3 partes:

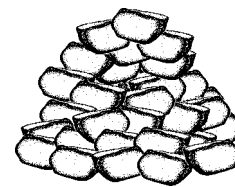
**Calendário:** mostra quando os frutos e flores são produzidos. As letras embaixo do desenho representam os meses. No entanto, em regiões diferentes, as frutíferas produzem em épocas diferentes. O texto descreve diferentes regiões, enquanto a ilustração destaca somente uma das áreas descritas no texto.



**Densidade:** é o número de árvores dividido pela área. Por exemplo, 6 árvores dividido por 2 hectares é igual a 3 árvores por hectare. A densidade depende do diâmetro das árvores selecionadas para o inventário. Alguns estudos consideram todas as árvores acima de 10 centímetros de diâmetro à altura do peito (DAP) (ou 30 centímetros de rodo). Os madeireiros geralmente fazem o inventário das árvores acima de 60 centímetros de DAP (ou 180 centímetros de rodo), que são as árvores com tamanho para a extração. A densidade e a distribuição das árvores (agrupadas ou espalhadas) na floresta estão relacionadas à ecologia das espécies, aos tipos de solo e clima, ao histórico do uso e ao manejo das espécies. Os dados oferecidos neste livro indicam somente a densidade média segundo alguns levantamentos. As comunidades usam formas diferentes de medir a área - algumas usam hectare (equivalente a 100 x 100 metros, ou 10.000 metros quadrados) e outras alqueire (4,8 hectares). Quando a densidade variar muito em áreas de terra firme e baixio, mostraremos uma ilustração para cada uma delas.



**Produção:** mostra a média do número de frutos produzidos por árvore. A produção varia muito entre as árvores e entre os anos. Por exemplo, uma árvore de piquiá pode produzir 1.000 frutos num ano e nenhum no próximo. Por meio de estudos científicos, que incluem coleta de amostras de muitas árvores ao longo de alguns anos, é possível ter uma boa idéia da produção das frutíferas. Para algumas frutíferas essa informação já estava disponível em outros livros quando começamos a nossa pesquisa. Mas para muitas espécies ainda não existiam estimativas de produção. Nesse caso, conferimos os frutos de 3 espécies na floresta por 5 anos ou consultamos pesquisadores que fizeram o mesmo para conseguir essa informação. A produção média das árvores frutíferas é representada por uma pilha de frutos. A média de produção das palmeiras é representada por uma rasa cheia de frutos.



média de  
frutos por árvore

## VALOR ECONÔMICO

Este tópico mostra os dados da economia local, bem como dados nacionais e internacionais. Esses dados dependem de muitos fatores como local de compra, vendedor, época do ano, dia e hora de compra. Os dados econômicos nos capítulos apenas indicam algumas amostras, além disso, muitas das espécies neste livro têm poucos estudos de mercado. Você pode descobrir o valor econômico da sua terra multiplicando a densidade das frutíferas de uma área pela produção média de cada árvore por ano. Vale lembrar que as frutíferas produzem ao longo dos anos e também alimentam a caça. Por outro lado, existem muitas dificuldades para as comunidades distantes venderem seus produtos. Alguns obstáculos incluem: distância para o mercado, falta de transporte, alta variabilidade da produção, perecibilidade das frutas e falta de organização e experiência nas feiras.

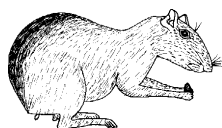
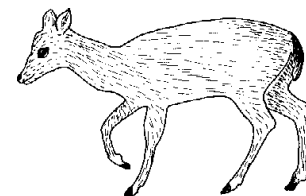
## USO, NUTRIÇÃO e RECEITAS



O tópico *Uso* possui uma lista dos principais usos tradicionais da espécie. Em *Nutrição*, explicamos o valor nutritivo de cada fruta e, em alguns casos, incluímos *Receitas*. O peso das frutas representado no texto é o peso da fruta fresca. Observe que alguns desses usos (especialmente medicinais) são utilizados somente em algumas regiões e muitos ainda não foram comprovados cientificamente.

## CAÇA

As frutíferas, além de alimentarem as pessoas, também alimentam os animais. E a caça é uma excelente fonte de proteína para as pessoas do interior. Além disso, os bichos funcionam como dispersores de sementes e polinizadores, desempenhando uma função bastante importante na ecologia da floresta. Sem a caça, a floresta não existiria.



## MANEJO



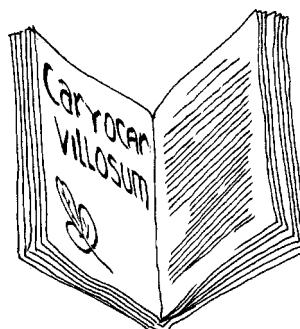
Há séculos as florestas têm sido manejadas por povos indígenas, muitas vezes para aumentar o número de árvores úteis. Mais recentemente, agrônomos têm feito experimentos de germinação, crescimento e produção para que as árvores produzam mais rápido, ao longo de todo ano e dêem frutos maiores.

## Referências

No final de cada capítulo estão algumas referências nas quais podemos encontrar mais informações sobre cada espécie. Muitos trabalhos sobre frutíferas e plantas úteis da Amazônia têm sido desenvolvidos, mas não foi possível incluir todos neste livro. Além disso, a maioria das pessoas com muita experiência em manejo de árvores não tem seus conhecimentos publicados em livros.

Para a elaboração do livro, trabalhos científicos importantes de toda a Amazônia foram reunidos e revisados, especialistas foram entrevistados e alguns dos mais importantes pesquisadores de cada espécie foram convidados para ajudar a escrever cada capítulo. Estudos complementares sobre algumas espécies foram realizados em 3 comunidades no Pará, e os impactos da atividade madeireira sobre as comunidades e suas florestas foram aprofundados. No final, o livro traz um conjunto de ensinamentos de diferentes lugares para informar as comunidades da Amazônia sobre os valores de sua mata. Melhor informadas, as comunidades se preparam para tomar decisões importantes diante das oportunidades e desafios que chegam até elas.

### Integrando conhecimento científico e tradicional



+



= pessoas melhor informadas para tomar decisões

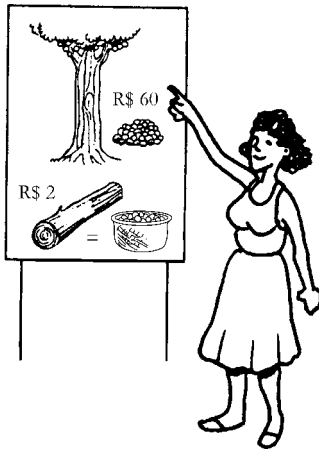


# Como brincar com o livro

Atenção: este livro não quer ser apenas lido, ele quer ser vivido na prática. Nas escolas, comunidades e associações da cidade ou interior, você pode usar as informações deste livro em oficinas participativas através de cartazes, teatro, cantos, mapas e discussões.

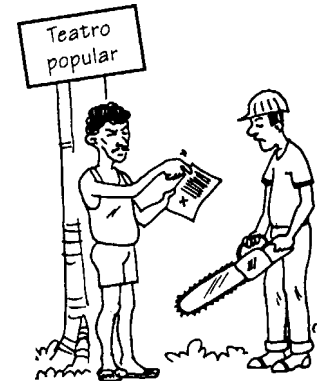
## Cartaz

As pessoas do seu grupo podem fazer cartazes com base nas ilustrações do livro. Quanto mais você apresentar, mais você aprende.



## Teatro

Monte uma peça de teatro usando as histórias do livro ou mesmo suas experiências próprias. Elas são bem divertidas e ao mesmo tempo transmitem uma mensagem muito séria. As músicas ecológicas também ajudam a animar e ensinar. Uma peça interessante mostra o madeireiro tentando comprar madeira dos comunitários e as várias situações que podem surgir a partir dessa negociação.

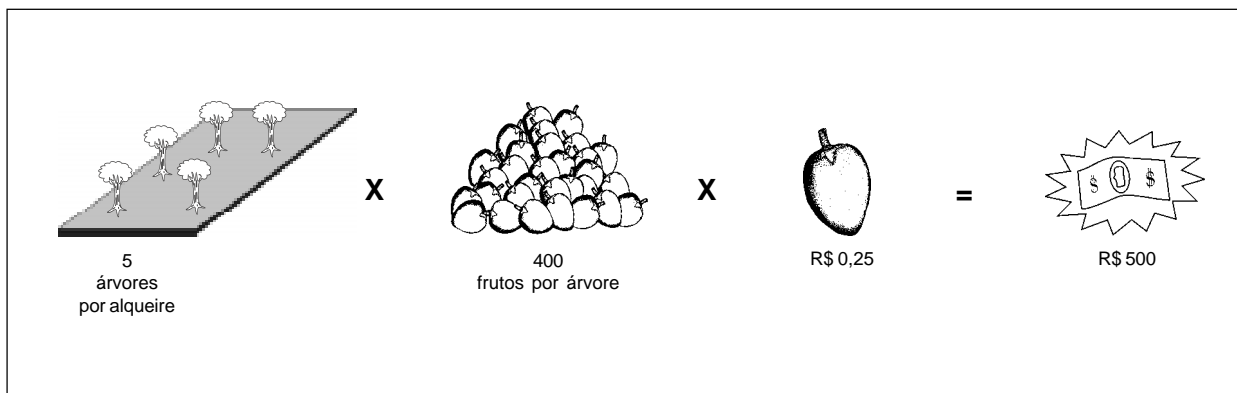


## Discussões

Forme grupos na sua comunidade para discutir os temas deste livro. Lembre sempre da sua realidade local durante as discussões. Por meio da discussão, o grupo pode tomar decisões sobre o manejo e futuro dos seus recursos.

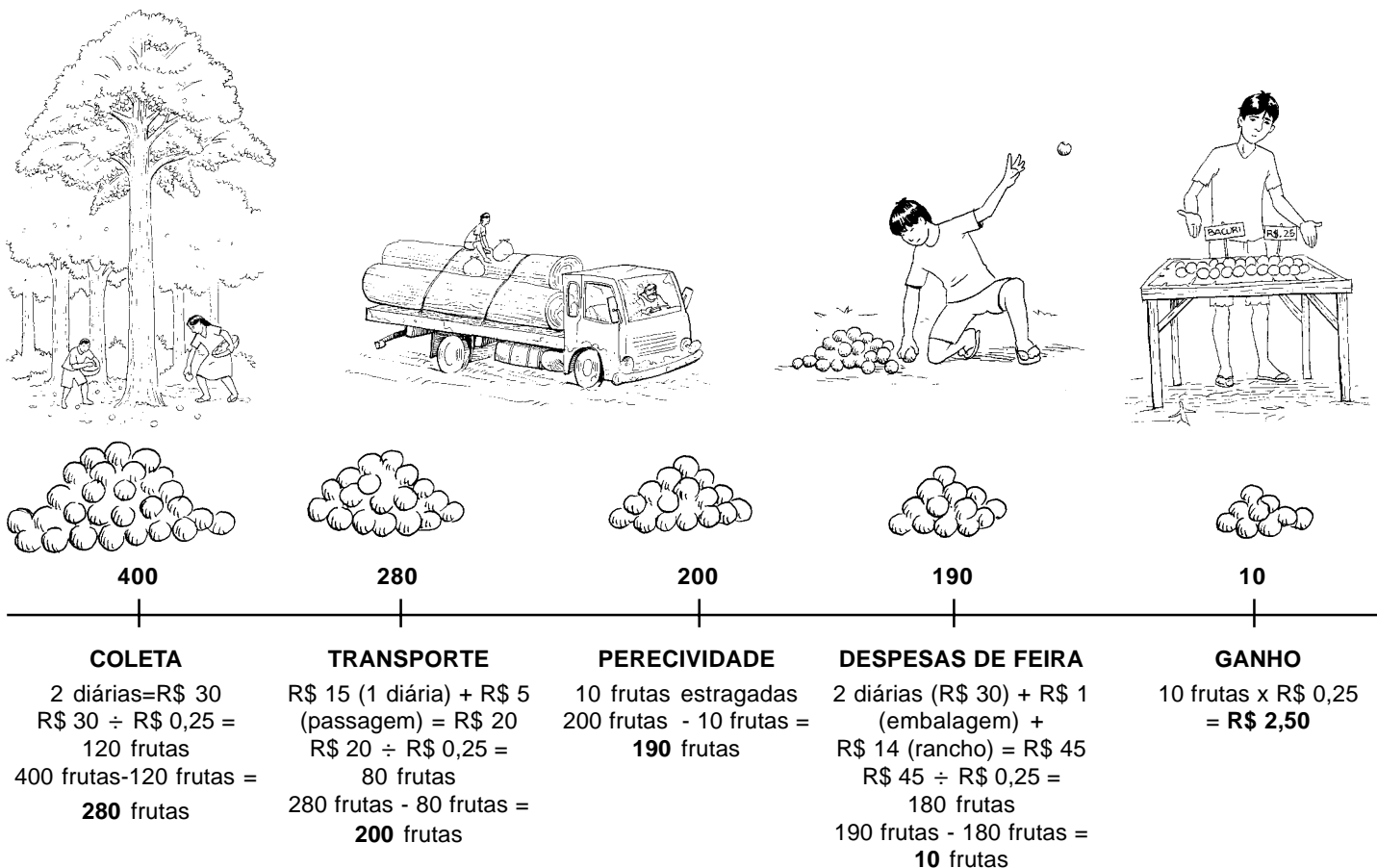
## Cálculo de ganhos e custos

Para fazer este cálculo, multiplique a densidade de uma espécie pela produção média de 1 árvore e pelo preço de 1 fruto. Assim, você tira o valor do seu alqueire para aquela espécie por 1 ano. Somando o valor das diferentes espécies, você pode estimar o valor econômico (baseado nas frutas) da sua área. Com base nesse cálculo, você pode comparar com o valor estimado da sua terra para agricultura, pecuária e extração de madeira.



## Cálculo de Custos

Não esqueça dos custos de seu tempo, transporte, perecividade, embalagem, rancho e dias gastos na feira. Esses custos geralmente são altos e, para comunidades distantes do mercado, dificultam muito o comércio de produtos da mata. Vamos ver o que aconteceu com o Sr. João. Ele colheu 400 frutas na mata para vender na feira de Paragominas, no Pará. Gastou a sola do pé andando 2 dias na mata atrás de bacurizeiros “jogando.” A lama e buracos na estrada de madeireiros o fizeram gastar mais 1 dia para transportar as frutas. Teve sorte porque o bacuri agüenta bem; ele só perdeu 10 frutos. Mas o rancho e 1 dia na feira tiraram quase todo o ganho e deixaram o Sr. João com R\$ 2,50 - menos do que precisava para voltar para casa.



## Medida de impacto

É interessante aplicar um questionário antes da oficina para conhecer como o seu grupo usa as frutas e os produtos florestais. Por exemplo, você pode perguntar para as pessoas da comunidade quantos hectares de floresta estão intactos e quantos já foram explorados ou alterados. Que tipo e quantidade de fruta eles vendem, comem ou usam. Além disso, se eles possuem uma reserva de floresta. Depois de 1 ano, você pode aplicar novamente o questionário para saber como o uso e manejo dos seus recursos mudou, ou seja, se o desmatamento aumentou ou se ainda resta floresta para o futuro.

# Como educar com o livro

## 4 exemplos

Este livro está sendo utilizado em escolas agrotécnicas, sindicatos de trabalhadores rurais, escolas de áreas rurais e urbanas, universidades e centros de educação informal que desejam incluir o componente floresta em seu currículo. A seguir, temos alguns exemplos de como o livro já foi utilizado.

### Treinamento para multiplicadores e técnicos

Philippe Waldhoff

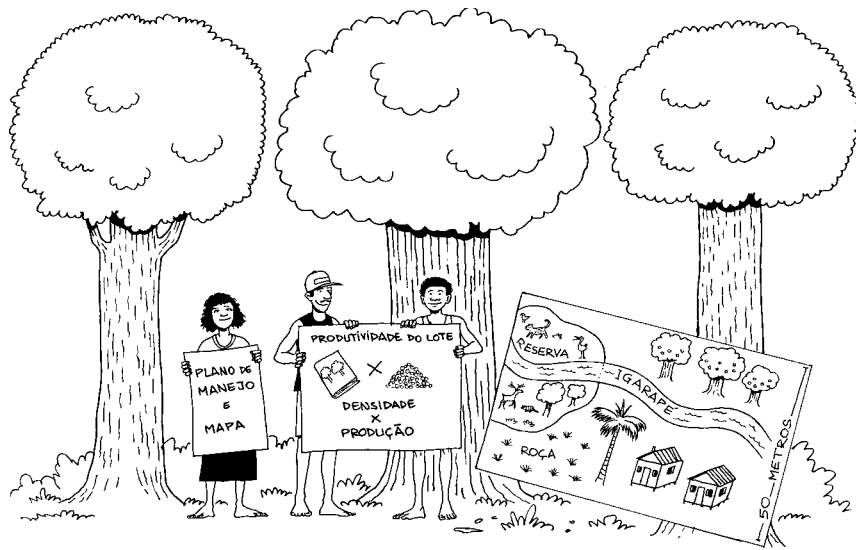
No curso Pós-Técnico Florestal da Amazônia, da Escola Agrotécnica Federal de Manaus, o livro está sendo usado para trabalhos práticos com os alunos. Os professores simulam situações em que os alunos devem propor formas de manejo, beneficiamento, uso e comercialização das espécies. Veja como é feito:

**Escolha suas espécies:** em grupos pequenos, os alunos escolhem algumas espécies contidas no livro para trabalhar.

**Maneje sua propriedade:** cada grupo imagina um lote de 50 hectares, com 40 hectares de reserva florestal, onde se encontram as espécies escolhidas. Os alunos fazem a distribuição das árvores dentro da reserva, respeitando as características de cada espécie (densidade, habitat, época de frutificação). Os professores recomendam que se façam ajustes locais das informações sobre época de flor e fruto, usos, valores, etc.

**Mapa:** o grupo faz um mapa do lote e estabelece as diferentes unidades dentro da propriedade - casa, roça, quintal e igarapé.

**Plano de manejo:** Os alunos fazem um plano de manejo para o lote. O plano de manejo deve conter (1) *introdução*, na qual o grupo enfatiza a importância dos produtos da floresta e as espécies escolhidas; (2) *descrição das espécies*, com suas características, bem como exemplos de outras espécies da mesma família; (3) *cálculo da produtividade do lote em relação a cada espécie*, nesse caso, o grupo deve utilizar as informações de produção por indivíduo, densidade e área manejada; (4) *formas de comercialização e renda*; com base nos preços, o grupo pode saber qual será a renda; e (5) *apresentação do plano*.

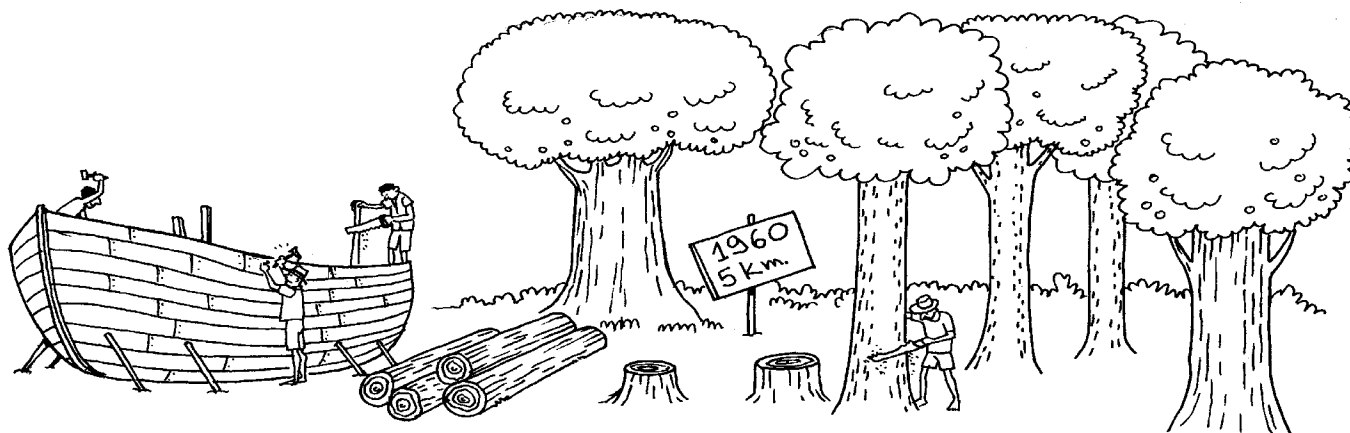




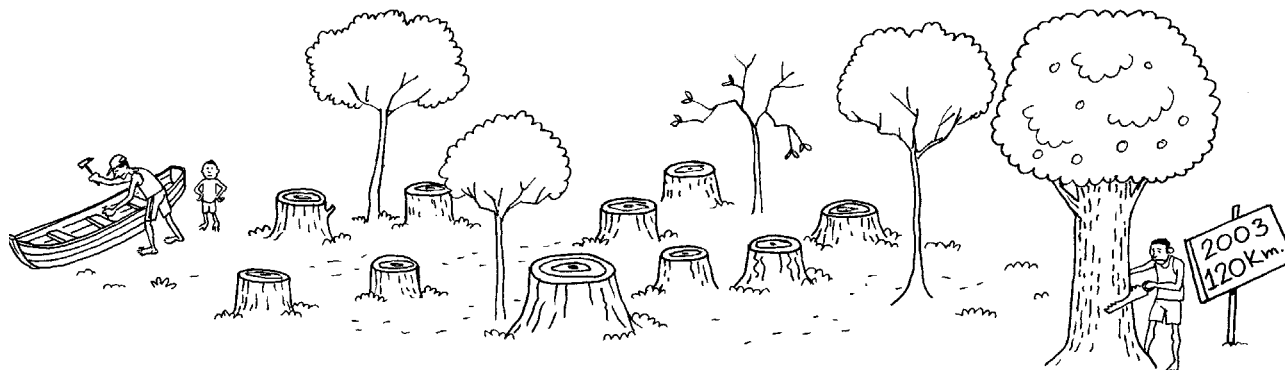
## Capacitação das comunidades

Este livro contém histórias de gente que perdeu a floresta e se arrependeu e de gente que manteve reservas para sustentar suas famílias. Algumas comunidades já estão compartilhando suas experiências para ajudar a informar as outras sobre as diferentes opções de uso da mata. Veja a seguir 2 exemplos de cenários futuros:

O exemplo de uma comunidade que vendeu sua mata 13 vezes durante 20 anos e o de outra vizinha que guardou uma reserva para o futuro. A primeira comunidade se arrependeu porque no final quase não havia mais frutas e caça para comer. Em 1993, o consumo médio dessa comunidade foi de 392 frutas por família. Em 1999, esse consumo caiu para 156 frutas. A família do Sr. Mangueira, da comunidade vizinha, guardou uma reserva de floresta, continuou comendo muita fruta e nunca ficou doente durante a safra de uxi. Em 1993, essa família consumiu 3.779 frutas e, em 2001, o consumo continuou alto com 2.500 frutas.



Este livro também foi utilizado pelo curso de qualificação profissional com construtores navais em Igarapé-Miri, no Pará. O livro incentivou a construção de uma linha de tempo sobre as espécies usadas na construção naval. A turma elaborou um mapa, estabelecendo uma escala de 10 em 10 anos a partir da década de 1960. Para cada década foram especificadas as espécies usadas e onde elas eram encontradas. Essa dinâmica possibilitou aos construtores uma visão mais precisa do esgotamento de muitas espécies preciosas para a navegação. Além disso, mostrou que algumas espécies já não existem mais na área, sendo encontradas apenas a mais de 120 quilômetros, em outros municípios.



## Comunitários capacitados para colher sementes

Noemi Vianna Martins Leão  
Selma Toyoko Ohashi

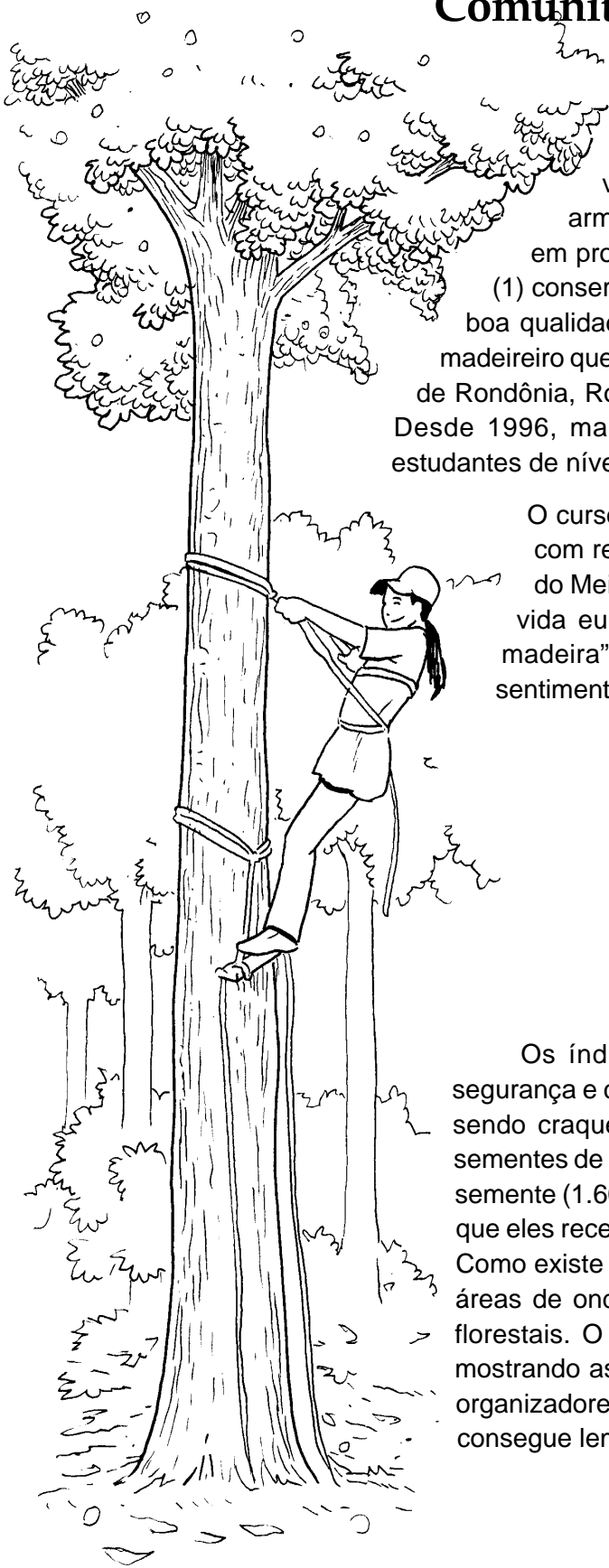
O laboratório de sementes florestais da Embrapa, junto com vários parceiros na Amazônia, está oferecendo cursos de coleta e armazenamento de sementes de espécies nativas para serem usadas em programas de reflorestamento. Os cursos têm 2 objetivos principais: (1) conservar as florestas com espécies nativas que produzem sementes de boa qualidade e (2) considerar as sementes como um produto florestal não-madeireiro que pode gerar renda para as comunidades tradicionais. Comunidades de Rondônia, Roraima, Acre, Amapá, Pará e Amazonas já participaram do curso. Desde 1996, mais de 1.000 comunitários, engenheiros florestais, viveiristas, estudantes de nível médio e agrônomos assistiram ao curso de 40 horas.

O curso mais recente foi dado na Reserva de Ariquemes, em Rondônia, com recursos do projeto Rede de Sementes da Amazônia, do Ministério do Meio Ambiente. Um participante – o Baiano – disse: “em toda a minha vida eu nunca pensei que a mata pudesse ter tanto valor sem tirar a madeira”. A camisa que ele usou no último dia do curso resume seus sentimentos:

“Só depois que  
a última árvore for derrubada,  
o último peixe for morto  
e o último rio envenenado,  
vocês irão perceber que  
dinheiro não se come.

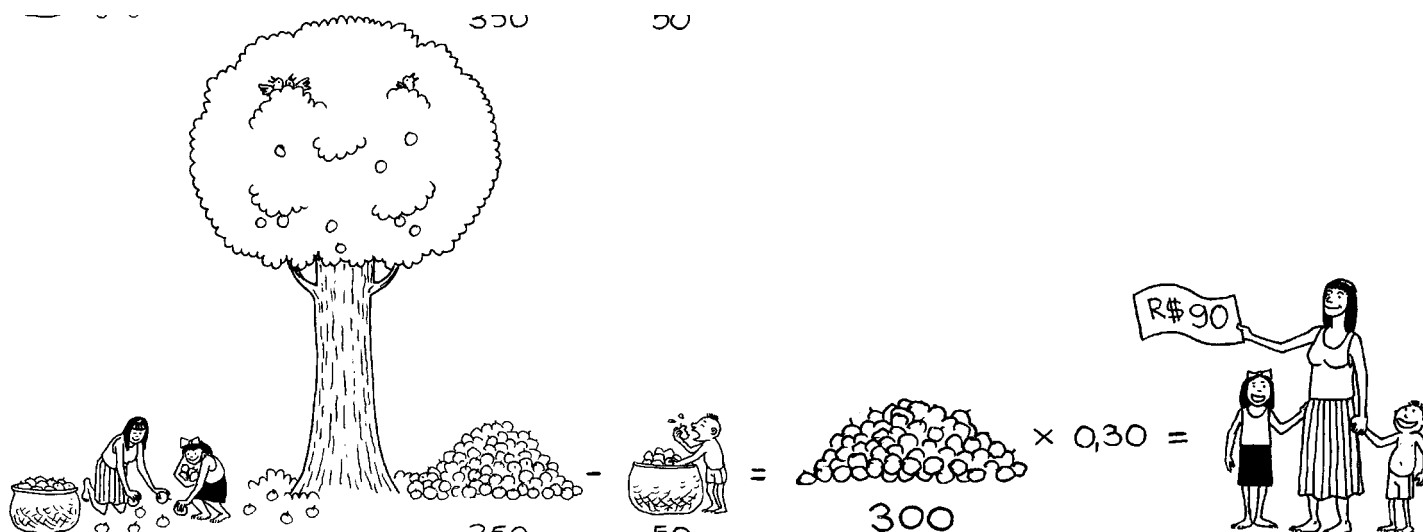
(pensamento indígena)

Os índios Parakanã também aprenderam a subir nas árvores com segurança e colher sementes das espécies com valor para a venda. Mesmo não sendo craques no armazenamento, em 2003, eles venderam 110 quilos de sementes de mogno, tatajuba, andiroba, copaíba e castanha. Para cada quilo de semente (1.600 sementes) de mogno eles receberam em média R\$ 70 – mais do que eles receberiam com a venda da madeira. Mas quem compra as sementes? Como existe uma lei federal obrigando as indústrias madeireiras a replantar as áreas de onde extraem madeira, existe uma grande demanda por sementes florestais. O livro *Frutíferas* ajudou na alfabetização dos adultos e crianças mostrando as espécies que poderiam ter mais valor. Nas oficinas na mata, os organizadores dividem a turma em equipes e fazem uma disputa para ver quem consegue lembrar o maior número de usos que a floresta pode ter.

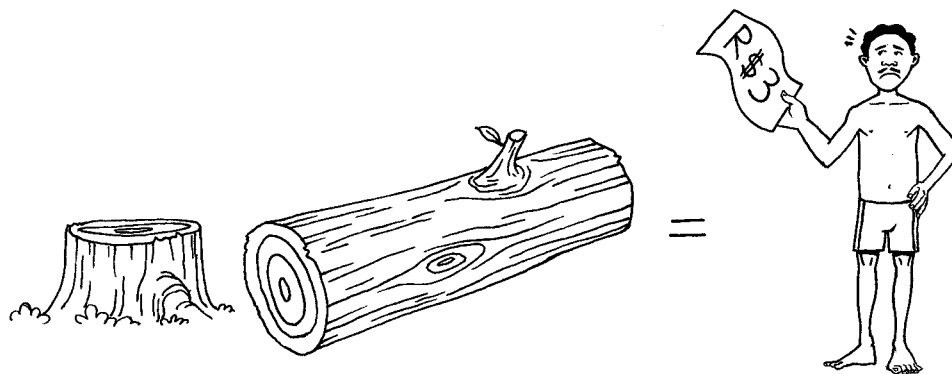


## Resgate e repasse da cultura amazônica nas escolas

Quando você está aprendendo a escrever você prefere “a vovó viu a uva” ou “o papai pegou o piquiá”? Como a maioria dos materiais escolares é escrita no Sul e Sudeste do Brasil, falta conteúdo apropriado sobre a Amazônia. Escolas rurais e urbanas na região amazônica estão utilizando este livro para ensinar biologia, matemática, história, nutrição, educação ambiental e música. Além disso, a Escola Bosque de Belém e o Programa de Alfabetização de Adultos têm incorporado o livro em seus currículos.

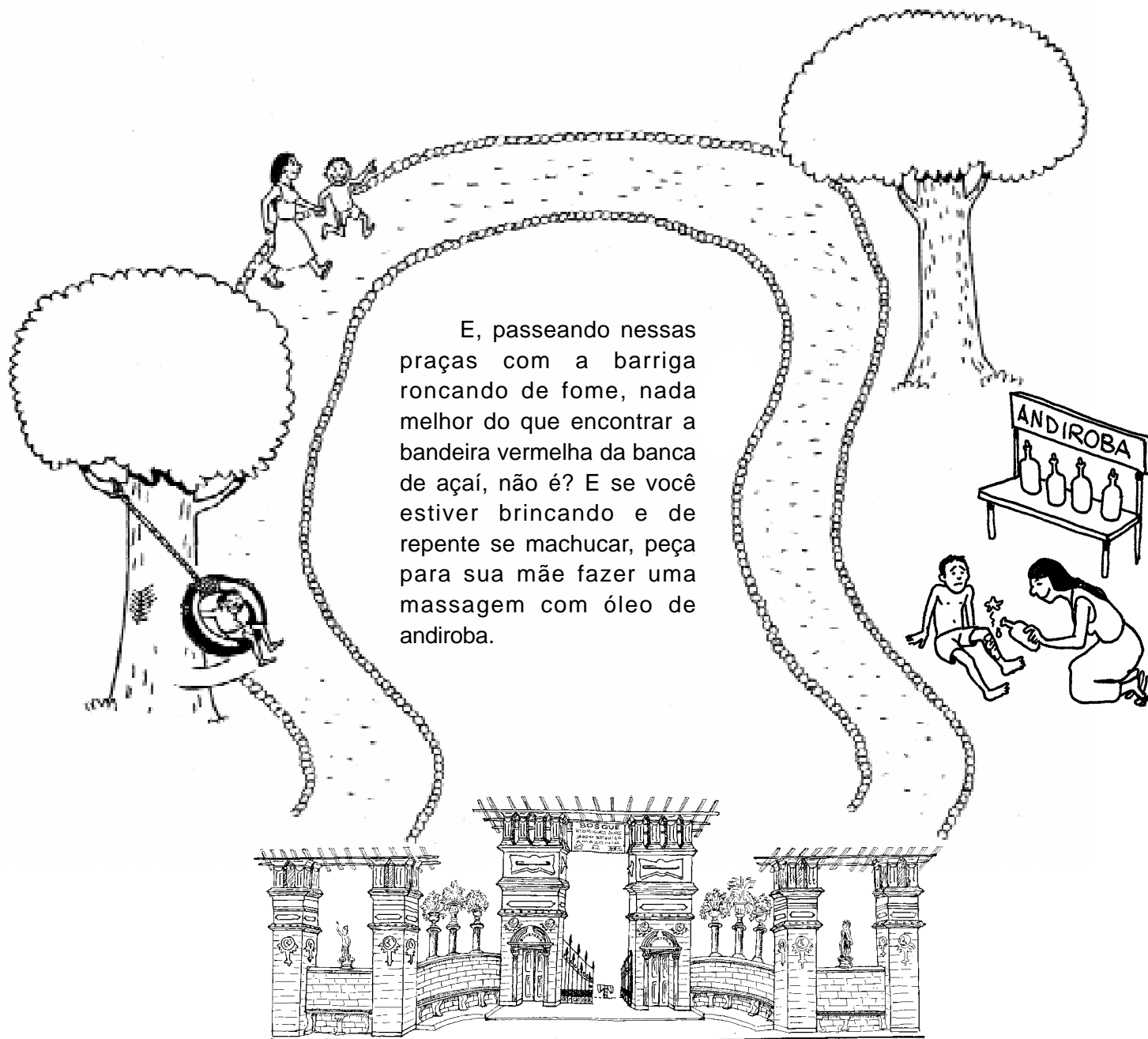


As professoras das escolas rurais podem elaborar problemas matemáticos a partir do livro. Vamos tentar? “Uma árvore de piquiá produz em média 350 frutos. Depois de deixar seu filho comer 50 frutos, Maroca vendeu 300. Na feira, cada fruto custa 30 centavos. Quanto ela ganhou de sua árvore? Um amigo dela de outra comunidade pensando em ganhar mais vendeu seu pé de piquiá para um madeireiro por R\$ 3,00. Quem ganhou mais?”



## Sensibilização das pessoas da cidade

Você sabia que muitas praças, teatros e a arquitetura bonita de Belém e Manaus são devidos ao dinheiro gerado pelo látex da seringueira? Para saber mais sobre o uso e história das plantas nativas, você pode encontrar uma trilha no Bosque Rodrigues Alves, em Belém. Lá, eles usaram alguns capítulos deste livro para criar jogos, cartilhas e placas para despertar a criançada e adultos da cidade para a beleza e riqueza da floresta.



E, passeando nessas praças com a barriga roncando de fome, nada melhor do que encontrar a bandeira vermelha da banca de açai, não é? E se você estiver brincando e de repente se machucar, peça para sua mãe fazer uma massagem com óleo de andiroba.





# Árvores e Cipós







Página

Andiroba ( <i>Carapa guianensis</i> )	41
Bacuri ( <i>Platonia insignis</i> )	51
Castanheira ( <i>Bertholletia excelsa</i> )	61
Cipó-titica ( <i>Heteropsis</i> spp.)	75
Copaíba ( <i>Copaifera</i> spp.)	85
Ipê-roxo ( <i>Tabebuia impetiginosa</i> )	95
Jatobá ( <i>Hymenaea courbaril</i> )	105
Mogno ( <i>Swietenia macrophylla</i> )	115
Piquiá ( <i>Caryocar villosum</i> )	123
Seringueira ( <i>Hevea brasiliensis</i> )	133
Unha-de-gato ( <i>Uncaria tomentosa</i> e <i>Uncaria guianensis</i> )	141
Uxi ( <i>Endopleura uchi</i> )	147





# Andiroba

*Carapa guianensis* Aublet.



Patricia Shanley

A andirobeira é uma árvore de uso múltiplo, podendo ser aproveitada para óleo, casca medicinal e madeira. As sementes de andiroba fornecem um dos óleos medicinais mais utilizados na Amazônia. A casca tem uso medicinal contra febre, vermes, bactérias e tumores. A madeira de andiroba possui um sabor amargo e é oleaginosa, por isso não é atacada pelos cupins nem pelos turus. Por sua alta qualidade, a madeira é muito utilizada pelas serrarias. Assim, está cada vez mais difícil encontrar árvores de andiroba nas fronteiras madeireiras.

A andirobeira possui médio a grande porte, com tronco reto que atinge 30 metros de altura e, freqüentemente, apresenta raízes em forma de tábuas (sapopemas). Ocorre em toda a bacia amazônica, América Central e África e prefere as várzeas nas margens dos rios, embora também seja encontrada em terra firme.

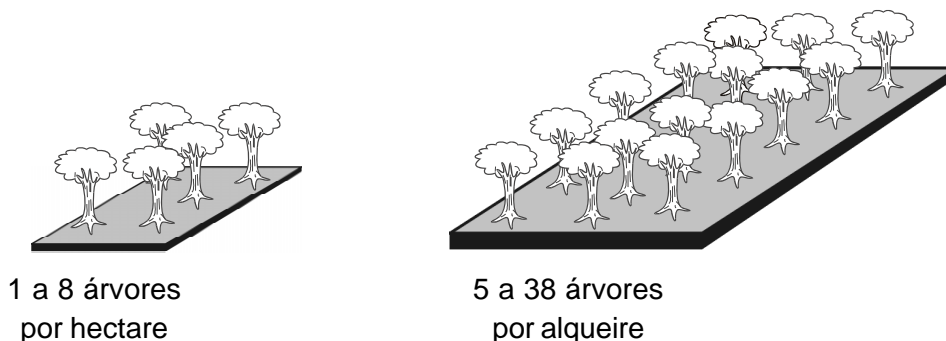
## ECOLOGIA

### Época de flor e fruto



A época de flor e fruto da andiroba é diferente em cada Estado da Amazônia. No leste do Pará, a andiroba floresce entre agosto e outubro e os seus frutos amadurecem entre janeiro e abril. As árvores de Manaus frutificam entre março e abril. Nem todos os anos as árvores de andiroba produzem frutos. Os caboclos de Santarém dizem que tem ano em que a andirobeira “joga” muito e ano em que ela falha.

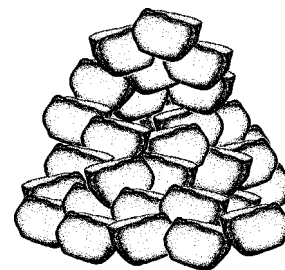
### Densidade



A densidade da andirobeira é maior nas áreas de várzea, embora a espécie também ocorra na terra firme. O número de árvores tem diminuído nos últimos anos por causa da extração de madeira.

### Produção

A produção de uma árvore de andiroba varia muito ao longo dos anos - ela pode inclusive não produzir nada. Já foram encontradas árvores na mata produzindo de 50 a 200 quilos de sementes por ano e plantações produzindo de 25 a 50 quilos. Cada quilo contém cerca de 55 sementes e cada fruto produz de 12 a 16 sementes. Cada semente contém aproximadamente 26% de casca e 74% de amêndoa. Um estudo na Costa Rica indicou que 1 árvore produz de 754 até 3.944 sementes por ano.<sup>1</sup>



média de 2.500  
sementes por árvore  
(45 kg)

## VALOR ECONÔMICO

O óleo de andiroba é um dos produtos medicinais mais vendidos na Amazônia. A indústria do óleo teve origem na cidade de Cametá, no Pará. Atualmente, o seu comércio movimentava muito dinheiro em toda a região amazônica. A criançada de Cametá vende 4 quilos de sementes por R\$ 0,25 para comprar 1 pacote de biscoitos. Em Salvaterra, na ilha de Marajó, muitas famílias coletam os frutos na beira da praia e os vendem para atravessadores por R\$ 0,20 o quilo. No Pará, o comércio é bom; em 2004, no mercado de Belém, 1 litro de óleo de andiroba foi vendido por R\$ 15 e 1 quilo de casca por R\$ 5. As lojas preferem comprar o óleo durante a safra, quando os preços estão baixos. Para conseguir um preço melhor, você pode guardar o óleo e tentar vendê-lo fora da safra.

O óleo também tem demanda internacional, sendo exportado para a Europa e Estados Unidos. Entre 1974 e 1985, 200 a 350 toneladas anuais de óleo foram exportadas do Brasil, principalmente dos Estados do Maranhão, Pará e Amapá.<sup>1</sup> Uma prova da popularidade da andiroba está na variedade de produtos como sabonetes, cremes, óleos, pomadas e velas. Nos supermercados de Belém, os sabonetes podem custar de R\$ 2,15 até R\$ 8, e o óleo para o corpo custa R\$ 10,50 (com 140 mililitros).

É interessante ver que no Acre, no lado oeste da Amazônia, é mais difícil encontrar óleo de andiroba para a compra; de 40 casas comerciais em Rio Branco, apenas 4 vendem óleo. No Acre, poucas comunidades produzem óleo de andiroba e, normalmente, apenas para consumo local. Além disso, alguns compradores preferem que o óleo tenha certificado de qualidade; uma farmácia de Belém chega a comprar de São Paulo o litro a R\$ 40, somente porque possui fonte registrada.<sup>2</sup>

## Uso



Óleo: usado como repelente de insetos. Também é um remédio muito utilizado para baques, inchaços, reumatismo, vermes e para cicatrizar cordão umbilical. No interior, as pessoas usam óleo de andiroba para a cicatrização e recuperação da pele.

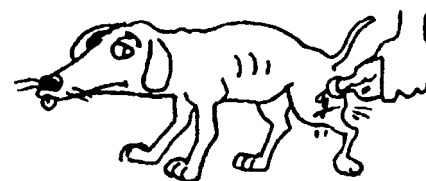
Mas é bom tomar cuidado, pois o óleo é tão forte que, dependendo do machucado, cicatriza muito rápido e somente por fora. O óleo pode ainda ser empregado na fabricação de sabão. Os índios usam óleo de andiroba e urucum para fazer tinturas para a pele e também como repelente.



Madeira: de excelente qualidade e cor castanho-vermelha brilhante, é resistente ao ataque de insetos e turus. Muitas vezes é comparada à madeira do mogno, sendo chamada de mogno falso; tem alta demanda para exportação. É usada para cavaco e na construção civil. A madeira pode ser encontrada nas serrarias do Pará por R\$ 200 o metro cúbico serrado. Para exportação, o metro cúbico não sai por menos de R\$ 500.



Casca: grossa e amarga, desprende-se facilmente em grandes placas. É utilizada para fazer chá contra febre, vermes, para combater bactérias e no tratamento de tumores. Transformada em pó, a casca trata feridas, servindo como cicatrizante para afecções da pele.



## O santo remédio



Quando você tem um ferimento, é bom passar óleo de andiroba no local. Além de sarar, esse remédio evita que mosquitos, moscas e outros insetos sentem em cima da sua ferida. Os carroceiros também usam óleo de andiroba nas feridas dos animais. O lombo, peito, barriga e traseiro de burros e cavalos ficam facilmente feridos pelo atrito do couro da sela. A andiroba ajuda a recuperar a pele e reconstituir o pêlo. Se a andiroba ajuda a nascer pêlos nos animais, será que ela também não ajudaria a nascer cabelos na cabeça dos carecas?



## Conhecimento perdido

Na comunidade de Pedreira, no Pará, um senhor conta: "...nos anos de 1940 a gente vivia de tirar e vender óleo de andiroba, caça, peles e breu. Nos anos de 1950 veio a opção da seringa, depois da maçaranduba e agora da farinha, de maneira que a gente começou a trabalhar menos na mata. Hoje, os mais novos não sabem nem como tirar o óleo. As árvores estão aí, mas têm menos serventia".<sup>3</sup> Muitos usos de plantas existem principalmente na memória das pessoas e provavelmente não vão ser passados para os filhos se as árvores não existirem mais. À medida que as árvores desaparecem da paisagem, desaparece também o conhecimento das pessoas.<sup>4</sup>

## Conhecimento tradicional complementa a ciência



Glória, do interior, visitou o Departamento de Engenharia Química da Universidade Federal do Pará (UFPA) e contou para um professor que sua mãe produzia óleo de andiroba. Ela explicou que sua mãe deixava as sementes 30 dias abafadas para fazer o óleo. O professor logo reagiu: "Sabe quanto tempo leva aqui no laboratório, usando solventes e prensagem? Apenas 1 hora!". Surpresa, a senhora então perguntou ao professor se as substâncias ativas que curam as pessoas ainda faziam parte do óleo obtido por esse processo rápido. Ele respondeu que os pesquisadores ainda não sabiam. Disse que alguns componentes do óleo obtido pelo processo artesanal (com longo tempo de fermentação) não aparecem no óleo produzido industrialmente. Será que esses componentes são os responsáveis pelo efeito medicinal do óleo?



## Processo de extração do óleo

Gloria Gaia

Existem muitas maneiras para extrair óleo de andiroba. Uma delas é feita na sombra e chama-se “azeite de tábua”. O óleo que sai desse processo é conhecido como “óleo virgem” porque é bem limpinho, sendo considerado o melhor. Outro processo, chamado “azeite de sol”, é mais rápido e menos desgastante. Ambos começam da mesma forma:

Ferva as sementes até amolecerem. Quebre algumas e verifique, usando a unha, se a massa está grossa e oleosa. A unha deve atravessar a massa com facilidade. Retire as sementes da água e deixe-as empilhadas no chão, cobertas por folhas verdes, por 40 dias. Em seguida, abra todas as sementes com uma faca e retire a massa. Amasse a massa e faça bolinhas. Em Cametá, as mulheres amolecem a massa com os pés para depois usar as mãos.



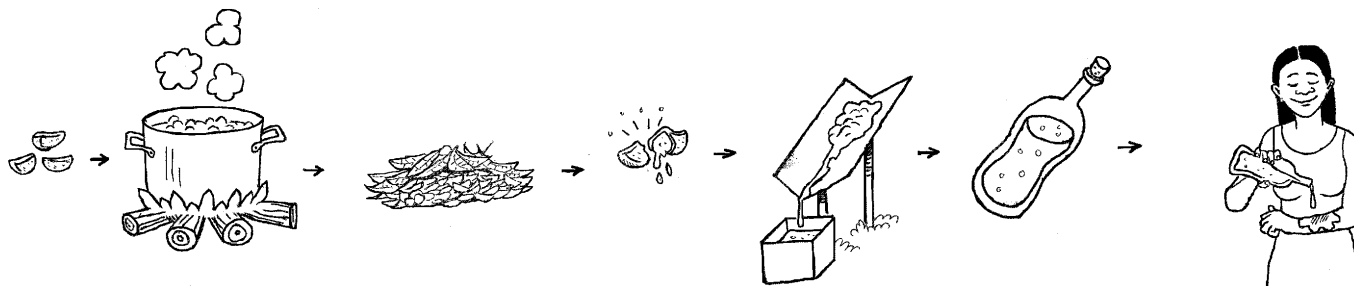
**Azeite de tábua** - coloque as bolinhas em um cocho feito com um pedaço de metal, canoa velha ou pedaço de madeira inclinada para o chão. Coloque um fiozinho de algodão no fim da massa inclinada e uma vasilha no chão; assim, o óleo que sai da massa cai certinho dentro da vasilha. Amasse todos os dias. Depois de 4 a 6 dias, a massa ficará dura e seca. Para obter mais óleo dessa massa basta colocar o cocho ao sol. Você também pode colocar a massa dentro de um tipiti para extrair o restante do óleo.

**Azeite de sol** - deixe a massa ao sol durante 2 dias, virando-a de 2 em 2 horas durante todo o dia. No final da tarde, leve a massa para casa e faça bolinhas. Coloque as bolinhas na tábua inclinada e deixe o óleo sair. No terceiro dia, esquente a massa ao sol durante 3 horas e leve-a ao tipiti para extrair o restante do óleo (2 dias). O azeite de sol rende mais do que o azeite de tábua, mas alguns acreditam que parte do princípio ativo, para fins fitoterápicos, é perdido nesse processo. Algumas pessoas aproveitam a massa seca que sobra para fazer sabão ou jogam-na no fogo para espantar carapanãs e mosquitos.

## Como o rendimento varia

André Dias

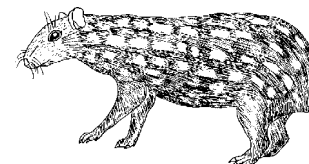
As fábricas de óleo na Amazônia extraem o óleo quebrando as sementes em pedaços pequenos que são aquecidos e depois prensados. Normalmente, o rendimento é de 8 a 12 litros para 40 quilos de sementes.<sup>1</sup> As comunidades extraem óleo sem a prensa, por isso o rendimento é menor. Às vezes, as pessoas têm pouco tempo e acabam deixando para cozinhar as sementes depois do dia da coleta, ou não dá tempo de tirar a massa da chuva. Veja no quadro abaixo como dona Marita e dona Rita, de Santarém, e dona Glória de Cametá fizeram o óleo e compare os rendimentos.



Dona Rita	Dona Marita	Dona Glória
Os 40 quilos de sementes foram cozidos 4 dias depois da coleta.	Os 40 quilos de sementes foram cozidos no mesmo dia da coleta.	Os 40 quilos de sementes foram armazenadas em um recipiente com água para não perder a umidade. Em seguida, as sementes foram cozidas.
As sementes cozidas ficaram 26 dias guardadas dentro de um saco.	A sementes cozidas ficaram 15 dias guardadas dentro de um saco.	As sementes cozidas ficaram 30 a 40 dias abafadas no canto da casa.
A massa retirada da semente foi amassada e exposta ao sol no mesmo dia.	A massa foi retirada da semente e ficou 5 dias em repouso na sombra.	A massa foi retirada da semente e ficou 3 dias guardadas no pano, no abafado.
Durante 19 dias a massa ficou exposta ao sol, sendo amassada de vez em quando e sempre protegida da chuva.	Durante 14 dias a massa ficou exposta ao sol, sendo amassada todos os dias e sempre protegida da chuva.	A massa foi amassada e exposta ao sol para o azeite escorrer.
40 quilos de semente renderam 1 litro de óleo.	40 quilos de semente renderam 3 litros de óleo.	40 quilos de semente renderam 6 litros de óleo.

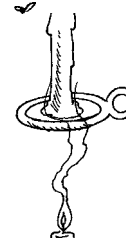
## CAÇA

As sementes amargas da andiroba são muito apreciadas pela paca e cutia. Às vezes, a cutia come as sementes embaixo da árvore. Outras vezes, ela as enterra para comer depois, mas com o tempo esquece de comer algumas e essas sementes acabam germinando. Dessa forma, a cutia ajuda a plantar andiroba.



## Cobras e dengue

O óleo de andiroba pode ser usado como repelente contra moscas e mosquitos. Além disso, ele diminui as chances de inflamação em picadas de insetos, cobras e, em alguns casos, morcegos. Estudos do Instituto de Estudos e Pesquisas do Estado do Amapá (Iepa) ajudaram na descoberta de que as velas feitas com bagaços de sementes de andiroba espantam o mosquito que transmite a dengue (*Aedes aegypti*).<sup>5</sup> Nos seringais, o óleo ainda é usado nas lamparinas para a iluminação.



## As mulheres andirobeiras

Promanejo/STM

Na Floresta Nacional do Tapajós, as mulheres das comunidades de São Domingos, Nazaré e Pedreira estão produzindo óleo de andiroba para vender. Um estudo de mercado descobriu que as comunidades tinham muitos produtos florestais com bons preços e boa saída.<sup>6</sup> O passo seguinte foi fazer um plano de manejo<sup>7</sup> e conseguir a liberação do Ibama para o transporte do óleo (ATPF). As mulheres conseguiram estabelecer o negócio e hoje ajudam muito na renda da família, estão mais organizadas e são mais respeitadas nas comunidades. Vale lembrar que as mulheres mais idosas contribuíram muito nesse processo, pois somente elas sabiam como extrair óleo de andiroba.



## Receita para sabão



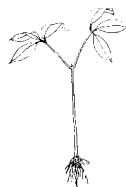
Coloque 1 litro de óleo de andiroba em uma lata para ferver com 4 quilos de sebo de gado derretido. Deixe a mistura ferver por 30 minutos e depois acrescente 250 gramas de breu (ou silicato, ou ainda soda cáustica). Se quiser sabão cheiroso, coloque oriza ou catinga-de-mulata. Ferva até atingir uma textura grossa. Deixe a solução esfriar e coloque-a numa fôrma. Em seguida, corte o sabão em pedaços e guarde. No interior, é costume acrescentar à andiroba o sebo e a cinza da casca do cacau misturada com água. Esse sabão é utilizado na lavagem de roupa, na limpeza de pele, contra coceiras, impigens e pano branco. Para fazer a cinza do cacau, queime a casca seca do fruto. A cinza fina e branca (muito ácida e forte) deve ser guardada numa vasilha em local seco.



## MANEJO



**germinação**  
10 dias



**crescimento**  
1,6 metro por ano



**produção**  
10 anos

Neuza Boufleuer e Cristina Lacerda

A andirobeira é um potencial para os sistemas agroflorestais, pois produz uma excelente madeira e óleo medicinal. A germinação tem início nos 6 primeiros dias e termina em 2 a 3 meses com 85% a 90% das sementes germinadas. A árvore cresce rápido mesmo em áreas degradadas, tanto ao sol como na sombra. Por isso, uma boa idéia é valorizar as áreas de capoeira e áreas alteradas plantando andiroba. Apesar de ocorrer em baixio, ela também pode ser plantada em terra firme. Os cientistas ainda não sabem se é melhor plantar as árvores juntas ou afastadas, ao sol ou com pouca ou muita sombra. Em alguns lugares, na fase inicial, os plantios se desenvolveram bem na sombra, mas depois, a luz foi importante para o seu desenvolvimento rápido. Quando as plantas ficam em pleno sol, acabam crescendo mais em largura do que em altura<sup>1</sup> e quando estão muito juntas, ficam mais suscetíveis ao ataque da broca do ponteiro. A andirobeira tem bom potencial nos sistemas agroflorestais e no enriquecimento da capoeira. Porém, tome cuidado com as sementes, pois os roedores gostam muito de comê-las.

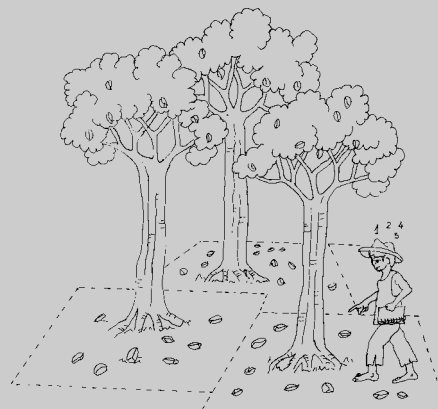
### Conferindo a produção: um método rápido

André Dias

Para aproveitar os recursos da floresta é importante saber quais são as árvores existentes, onde elas estão localizadas e quanto podem produzir. Os cientistas ainda não têm uma idéia certa sobre a produtividade da andirobeira. Como todo ano a produção de cada árvore varia, os estudos levam muito tempo e dão resultados extremamente variáveis.

Na comunidade de Pedreira, no Pará, foi feita uma experiência para saber “mais ou menos” quantos frutos as árvores de andiroba produziam por ano. Os pesquisadores e comunitários contaram quantas árvores de andiroba havia em uma área e, para cada árvore, olhavam o chão e observavam a quantidade de frutos caídos.

Quatro categorias foram usadas de zero até 60 quilos. O resultado foi: 37 árvores produziram muito pouco ou nada; 43 árvores produziram até 15 quilos; 13 árvores, entre 15 e 50 quilos, e 7 árvores mais de 50 quilos.<sup>3</sup> Em seguida, esses números foram somados e a comunidade calculou que aquela floresta poderia produzir um pouco mais que 1.200 quilos de sementes por ano. Assim, a comunidade pôde estimar a mão-de-obra que seria necessária para produzir óleo, bem como o rendimento que teriam por ano.

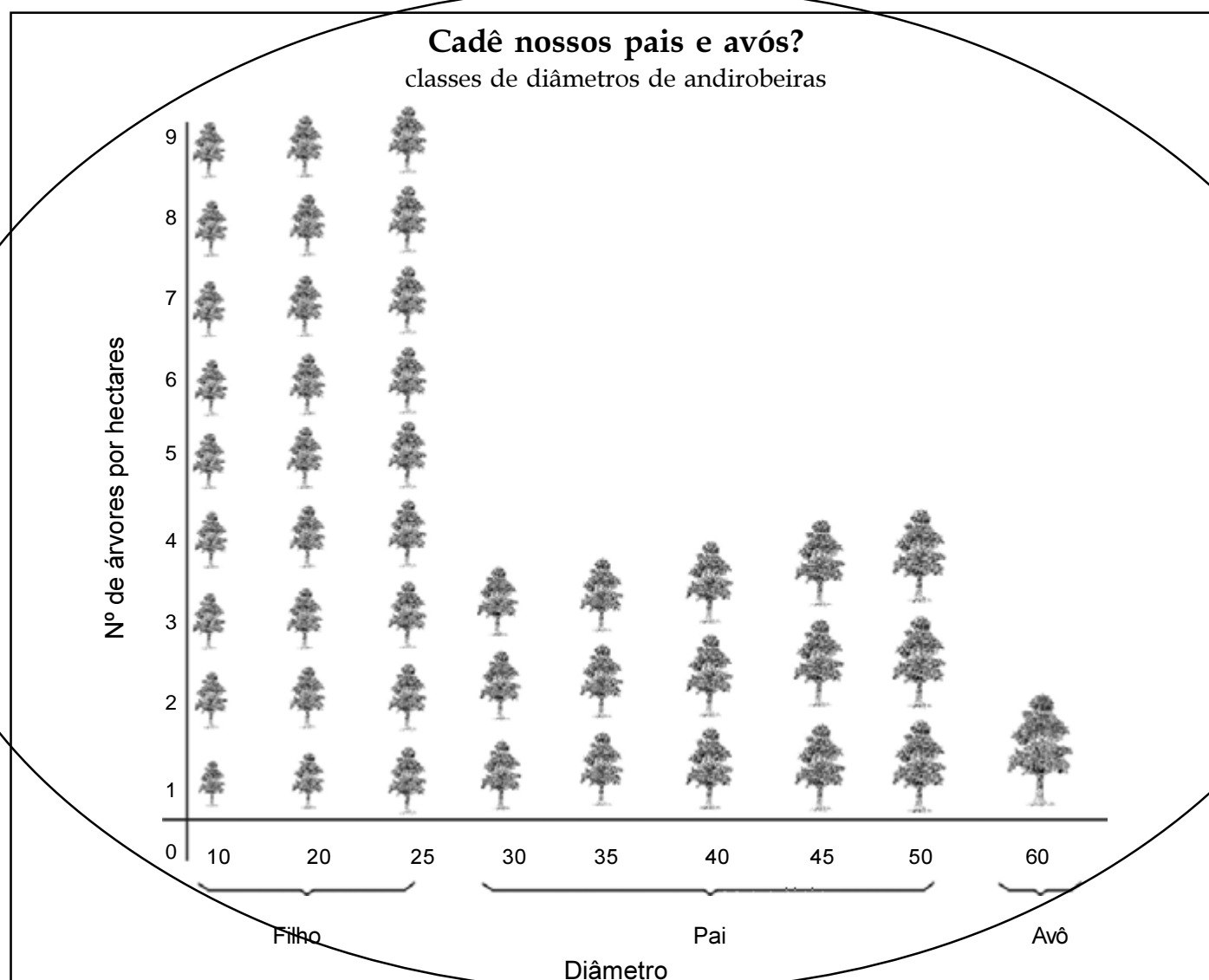


## Onde foram nossos pais?

Carlos Augusto Ramos

Uma família de árvores saudáveis tem uma grande variedade de idades, incluindo muitos filhos, uma quantidade média de pais e poucos avós. Isso significa que a família vai continuar reproduzindo bem. Quando não há um bom equilíbrio entre a quantidade de filhos, pais e avós, a espécie pode ter dificuldade de reproduzir e manter a população.

Um estudo sobre a andiroba mostrou que havia muitos filhos, mas poucos pais e quase nenhum avô na região de São João de Jaburu em Gurupá, no Pará. A maioria das árvores tinha menos de 25 centímetros de diâmetro. O que você acha que aconteceu com todos os pais e avós? Foram explorados para a extração de madeira. Os moradores da comunidade têm a prática de explorar árvores acima de 30 centímetros. No entanto, hoje, por causa da escassez de andirobeiras adultas, os comunitários se arrependeram e estão repensando o uso da espécie. Por exemplo, as mulheres da comunidade ligadas à Associação dos Produtores do Jaburu estão planejando aproveitar as sementes de andiroba para extrair óleo - que pode ser vendido ou usado ao longo de muitos anos.



---

<sup>1</sup> Clay, J.W. C.; Sampaio, P.B. & Clement, C.R. 2000

<sup>2</sup> Boufleuer, N.T. 2001

<sup>3</sup> Dias, A. S. 2001

<sup>4</sup> Shanley, P. & Rosa, N. A. No prelo

<sup>5</sup> O liberal 1998

<sup>6</sup> Gonçalves, V.A. 2001

<sup>7</sup> Promanejo. 2000

# Bacuri

*Platonia insignis* Mart.



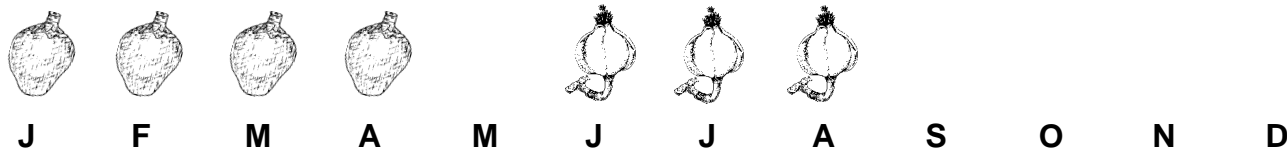
Patricia Shanley  
Gabriel Medina

Antes de o sol raiar a criançada do interior anda longe na floresta escura para chegar embaixo dos bacurizeiros. Cada criança come até 5 frutos embaixo da copa e assim está garantido o café-da-manhã. Nas cidades, a popularidade do bacuri tem aumentado tanto que além do fruto e polpa, os mercados estão vendendo iogurte, geléia, doces, bolo, licor e doces. O nome bacuri vem da língua tupi-guarani, na qual “ba” significa cair e “curi” significa logo. O bacuri é a fruta que cai logo que amadurece.

Esta árvore bonita pode alcançar de 15 a 25 metros de altura e 1,5 metro de diâmetro, ou 4 metros de rodo (circunferência). Tem tronco reto com látex amarelo e galhos opostos em posição de V aberto; até de longe é possível reconhecê-lo. Suas folhas são opostas, brilhosas, e as flores são grandes com pétalas róseas. O bacurizeiro é natural do Estado do Pará, e a área de maior concentração é o estuário do rio Amazonas, com ocorrência mais acentuada na Região do Salgado e na ilha de Marajó.<sup>1</sup> Do Pará, o bacuri foi levado para o Maranhão, Piauí e outras áreas,<sup>1</sup> mas raramente é encontrado na Amazônia Ocidental.<sup>2</sup> Ocorre naturalmente na capoeira e em áreas degradadas e arenosas, indiferente aos tipos de solos, sejam eles pobres ou argilosos. Ocasionalmente é encontrado na floresta alta.

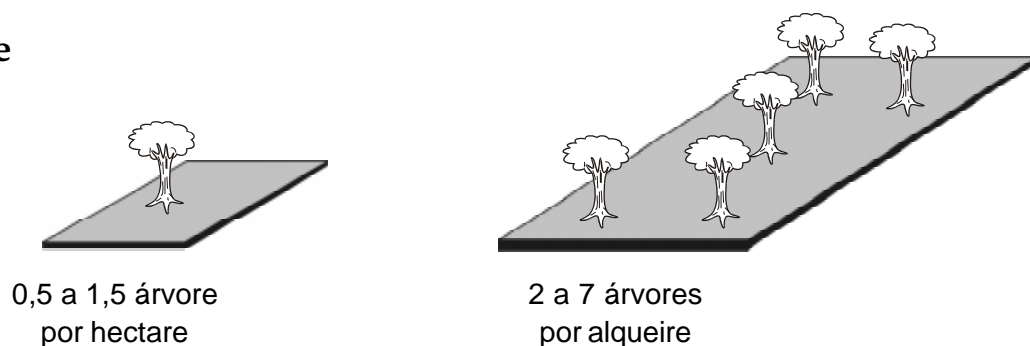
## ECOLOGIA

### Época de flor e fruto



No Pará, o bacurizeiro floresce de junho a agosto e o seu fruto aparece nos mercados de Belém entre janeiro e abril. Felizmente a safra desta fruta deliciosa varia em diferentes regiões, prolongando o seu fornecimento no mercado. No início da safra, a região das ilhas, como o Marajó, abastece Belém. Depois é a vez da Zona Bragantina fornecer os bacuris. Também o Estado do Maranhão está fornecendo muito bacuri para Belém.

### Densidade



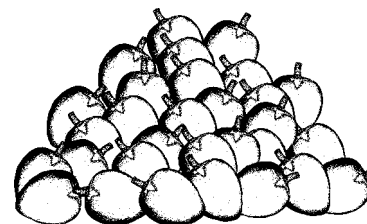
A densidade do bacurizeiro varia muito em diferentes regiões. Na floresta, a densidade é baixa, em média, 1 árvore por hectare. Em áreas de capoeira de 10 anos, é possível encontrar mais de 1.800 árvores novas por hectare.<sup>3</sup> O bacurizeiro agüenta bem o fogo. Há quem diga que quanto mais ele queima, mais ele brota.

### Produção

Um bacurizeiro pode produzir até 2.000 frutos, mas a média é de 400 frutos. Muitas árvores de bacuri não produzem frutos anualmente, pois “descansam” de um ano para o outro. Em um estudo de 5 anos, de uma amostra de 16 árvores adultas, uma média de 55% foram produtivas.<sup>4</sup> Com 50 árvores por hectare pode-se produzir aproximadamente:

- 9,5 toneladas de frutos por hectare
- = 1 tonelada de polpa
- = 6 toneladas de casca
- = 2,5 toneladas de sementes, que podem ser utilizadas para alimentação de animais.<sup>5</sup>

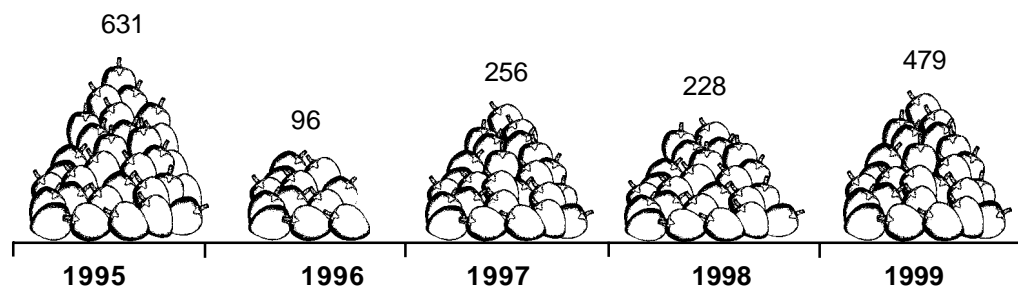
Os frutos normalmente possuem casca espessa e 2 caroços, com rendimento de polpa de 10%. Novas pesquisas descobriram frutos sem caroço e com 18% de polpa,<sup>6</sup> além do bacuri de casca fina com rendimento de 28% de polpa.<sup>7</sup>



De 100 a 800 frutos por árvore  
(em média 400 frutos)

## Quantos frutos por ano?

Como o bacuri é tão delicioso, vale a pena saber bem quantos frutos seus pés produzem. Veja a média de produção de 16 árvores ao longo de 5 anos:



Algumas pessoas batem na árvore com um facão, pois acreditam que assim ela “jogar” melhor. Mas cuidado, essa prática, às vezes, só faz com que caiam frutos verdes.

## VALOR ECONÔMICO

Segundo um vendedor, “o bacuri está virando ouro no mercado”.<sup>4</sup> Os preços recentes refletem essa popularidade: em março de 2004, no Ver-o-Peso, o bacuri pequeno custou R\$ 0,30; o médio, R\$ 0,50 e o grande, R\$ 0,80. O quilo da polpa não saiu por menos de R\$ 8 e um chocolate com recheio de bacuri custou R\$ 0,60. Nos supermercados, 1 litro de licor foi vendido por R\$ 12.

Em fevereiro de 2001, só na feira de Bragança, mais de 4 mil frutos foram vendidos por dia.<sup>3</sup> Lá, o mercado cresceu mais de 3 vezes nos últimos 5 anos. Em Bragança, o fruto ficou tão valioso que alguns coletores apanham e enterram os frutos verdes para deixar a casca amarelar e vender como se fosse maduro. Nesse caso, os vendedores reclamam que os frutos ficam travosos.





Em 2004, nas 10 principais feiras de Belém, foram comercializados cerca de 491 mil frutos de bacuri; só na feira do Ver-o-Peso foram vendidos 178 mil. O comércio dos frutos movimentou uma renda de mais de R\$ 220 mil. Em apenas uma madrugada, chegaram na feira-do-açaí mais de 10.600 frutos de bacuri, vindos de Soure e Pontade-Pedras, no Marajó.

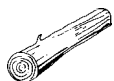
O bacuri é uma das frutas mais populares nas Ceasas de São Luiz, Teresina e Belém.<sup>8</sup> Sua polpa doce vem sendo utilizada na fabricação de cremes, sorvetes e sucos. Em áreas perto dos mercados, mulheres, crianças e idosos estão coletando bacuri. Perto de Bragança, na safra, cada coletor ganha mais de R\$ 7 por 3 horas de trabalho.<sup>3</sup>




## Uso



Fruto: polpa, suco, creme,  sorvete,  geléia, doce, pudim, tortas,  iogurte,  picolé, chopp e licor. Em Belém, os chefes-de-cozinha estão criando pratos com bacuri e as indústrias estão enlatando a polpa para vendê-la em outros Estados.



Madeira: excelente qualidade, utilizada na fabricação de móveis, construções civil e naval . No interior do Pará, a madeira é usada para fazer cavaco.



Óleo: usado para fazer sabão, curar doenças de pele e fazer remédio cicatrizante para ferimentos de animais.<sup>9</sup>

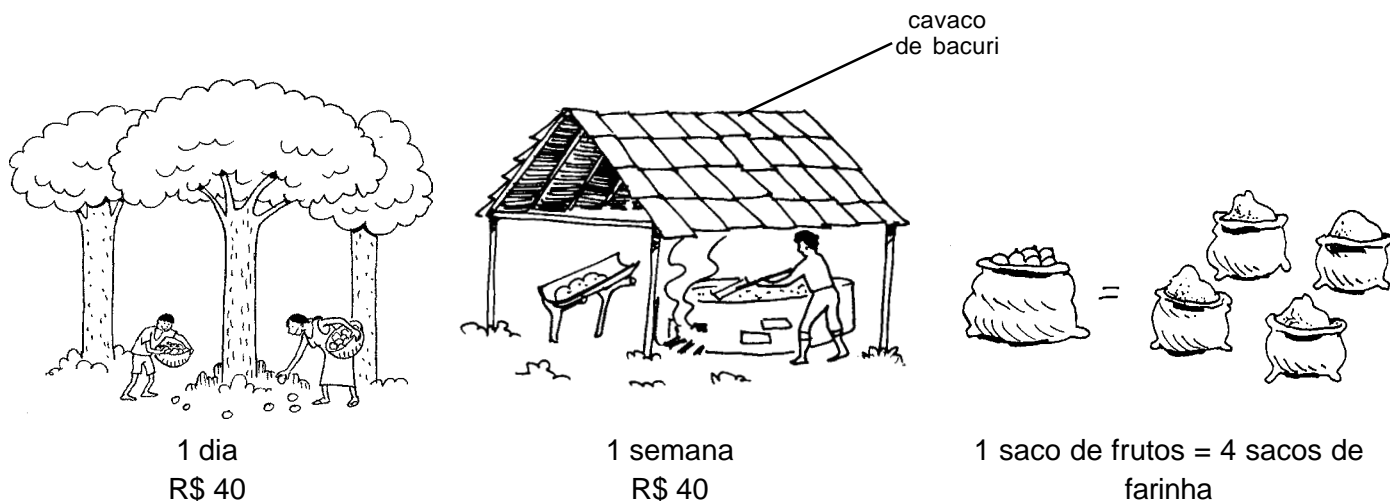


Látex amarelo da árvore: em algumas regiões é utilizado para o tratamento de eczemas, vírus da herpes e outros problemas de pele.<sup>9</sup>

## Fruto ou farinha?

Durante uma safra, quando Curumim e Antonino venderam bacuri, o valor de 1 saco de frutos (150 a 200 unidades) era parecido ao valor de 4 sacos de farinha. Eles calcularam que levaria 1 dia para colher e vender os frutos, que renderiam R\$ 40 (200 frutos x R\$ 0,20 a unidade). Para fazer os mesmos R\$ 40 de farinha, levaria aproximadamente 1 semana. O bacuri tem vantagens para comercialização, pois sua casca grossa protege a polpa durante a viagem para a feira. Além disso, o fruto pode durar até 7 dias caído embaixo da árvore.

### Mão-de-obra: fruto x farinha



## Fruto ou madeira?

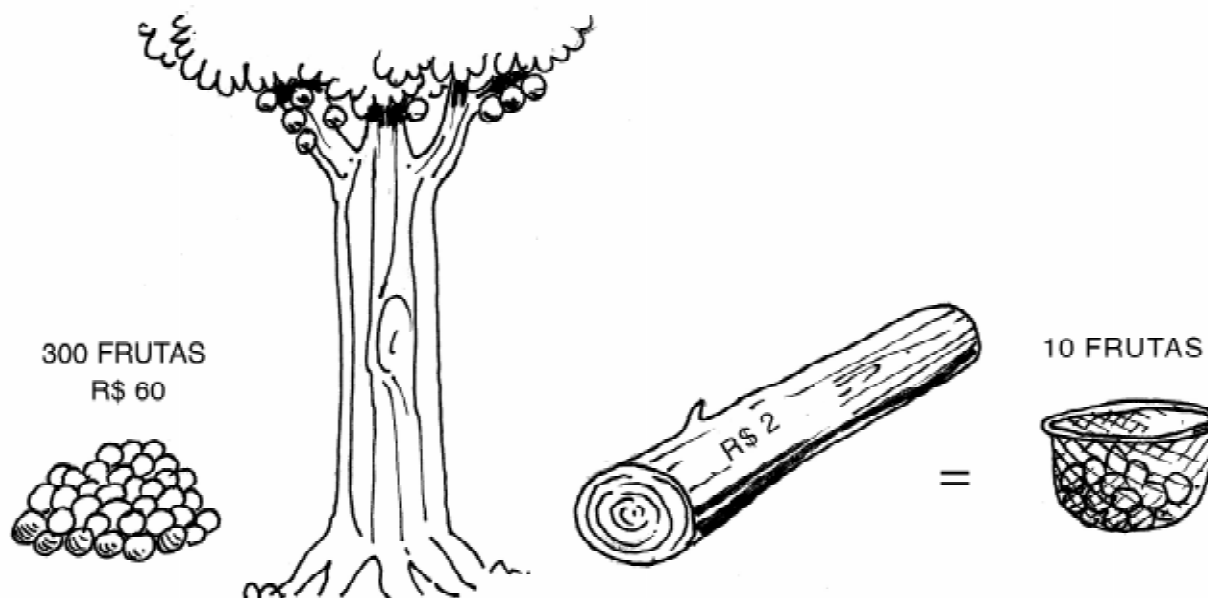
Vamos comparar o valor dos frutos do bacurizeiro com o valor da madeira. Um bacurizeiro nas florestas de algumas comunidades do Pará foi vendido por R\$ 2. Na mesma época, 10 frutos renderam os mesmos R\$ 2 (10 frutos x R\$ 0,20 a unidade). Curumim e Antonino, caçadores do Rio Capim, pensaram sobre isso. Com base em suas experiências, eles sabem que 1 árvore de bacuri “joga”, em média, 400 frutos por ano. Calcularam que sua família, seus vizinhos e a caça comem uma parte dessa produção (100 frutos), deixando ainda 300 frutos de bacuri no chão.

Curumim e Antonino decidiram colher esses frutos e mandá-los para a feira. Mesmo com a variação dos preços durante a safra e com os custos de transporte, eles obtiveram uma renda de R\$ 40 pelos 300 frutos de uma árvore. O tempo envolvido na coleta e venda dos frutos foi de 2 dias, comparada com 1 semana de trabalho necessária para obter a mesma renda fazendo farinha.

Para ganhar essa mesma quantia de dinheiro com a venda da madeira eles precisariam vender 20 árvores. A venda de árvores é feita apenas uma vez, enquanto a venda de frutos pode ocorrer todos os anos da vida produtiva de uma árvore. Curumim e Antonino entenderam que a árvore em pé rende mais do que sua venda para madeireiras ou derruba para roça.

É certo que muita gente não pode ir às feiras por causa do trabalho na roça, falta de transporte, alguém doente na família, ou falta de rancho nos dias de venda. Mas, mesmo sem vender qualquer fruta, é importante lembrar da “renda invisível” e da excelente nutrição das frutas consumidas em casa. As frutas da mata podem fornecer “vinhos”, sucos, cremes e doces.

### Frutas e Madeira: comparando o valor



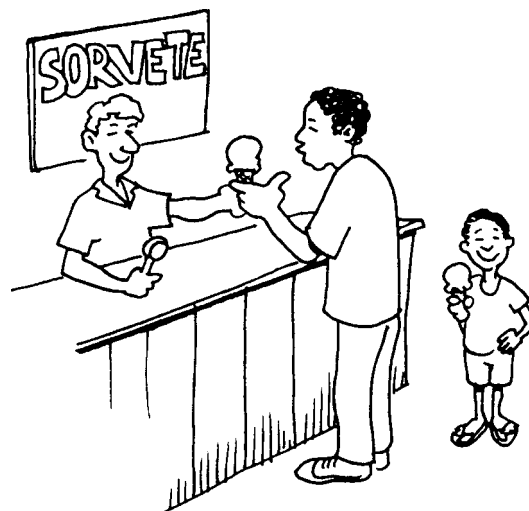


## NUTRIÇÃO

Nosso corpo precisa de alimentos construtores, energéticos e reguladores. Os construtores ajudam na fabricação de massa muscular, pele, ossos e sangue. As proteínas são os principais nutrientes desse grupo e estão presentes em carnes, aves, peixes, ovos, leite e legumes. Os alimentos energéticos fornecem energia para o corpo, entre eles estão os carboidratos encontrados em cereais, raízes, doces, massas, manteiga e óleo. Finalmente, os reguladores harmonizam as atividades do organismo; eles são as vitaminas e os minerais contidos em verduras, frutas e legumes.

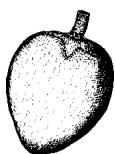
A polpa de bacuri é uma importante fonte de minerais que deve ser consumida pelas crianças na fase de crescimento, para fortalecer os ossos e dentes. Ao consumir 100 gramas de polpa de bacuri você estará ganhando 105 calorias, mais que o cupuaçu e menos que o uxi e o açai. A polpa também é rica em glicídios, porém possui poucas vitaminas. O aroma do bacuri tem sido extraído e usado em iogurtes.

Você sabia que uma grande porcentagem do peso do fruto é casca? Doze por cento do fruto é polpa, 18% é caroço e 60% é casca. E você sabia que a casca de bacuri tem um sabor delicioso? Então, por que deixar tantas cascas apodrecerem quando podem ser comidas? Para comer a casca de bacuri é necessário cozinhá-la, eliminando, dessa forma, as resinas abundantes. Porém, a casca fica mais saborosa se adicionarmos 20% a 30% de polpa. Também existem outras receitas que levam leite e açúcar. Experimente!



## RECEITAS

### *Doce da casca de bacuri*



Descasque 6 bacuris e reserve a polpa. Lave e ferva a casca até amolecerem. Derrame as cascas fervidas na peneira, em seguida, retire as películas. Misture 250 gramas de açúcar e 1 litro de água. Ferva até virar calda. Quando a calda engrossar, acrescenta a polpa. Ferva e mexa o doce por 30 minutos retirando o látex. Desligue o fogo quando o doce começar a soltar do fundo da panela.

### *Crema da casca de bacuri*

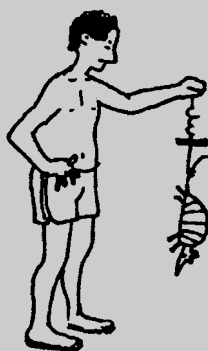
As cascas devem ser cortadas, lavadas e fervidas até amolecerem, em seguida, raspadas com uma colher. Para cada 5 cascas junte 1 lata de leite condensado, 1 lata de crema de leite, 1/4 de copo de açúcar e 1/4 de copo de polpa. Coloque a mistura numa fôrma de torta e leve ao congelador. Sirva após 1 hora.



### *“Vinho” da casca de bacuri*

Raspe a casca de 3 bacuris médios, deixe-as de molho em 1 litro de água por 24 horas. Adoce e beba.

## A “renda invisível”



A floresta oferece remédios, comidas, fibra e caça para os seus moradores. Para medir a importância da floresta na economia doméstica, 30 famílias da comunidade de Quiandeuá, no Rio Capim, em 1994, pesaram todos os produtos florestais que elas extraíram. Os resultados mostraram que, durante 1 ano, os cipós, a caça, as frutas que uma família média consumiu foi o equivalente a 25% da renda de um agricultor da comunidade. Bons caçadores ganharam mais que a metade de sua renda com as caçadas. Se eles tivessem que comprar esses produtos, gastariam tempo, transporte e dinheiro. Da floresta fechada, no Quiandeuá, foram extraídos 85% dos cipós, 87% das frutas e 82% da caça consumidos pelas famílias. É importante fazer esses cálculos quando queremos vender madeira ou terra. Devemos lembrar

que é possível negociar e guardar partes de nossa floresta onde existem árvores úteis. Com planejamento, é possível manejar a floresta e extrair tanto produtos madeireiros como frutas, cipós, óleos e caça.

## MANEJO



**germinação**  
1 a 2 anos



**crescimento**  
rápido ao sol:  
50 cm a 1 m por ano



**produção**  
8 a 10 anos

O bacurizeiro é uma árvore de usos múltiplos (fruto, madeira, látex) e com valor econômico alto. Isso significa que essa árvore deve ser protegida no seu ambiente, bem como plantada ou manejada em áreas degradadas. O bacurizeiro cresce bem em solos pobres, com melhor produção de frutos em áreas abertas com muito sol. Por causa do alto valor dos frutos no início e no fim da safra, quem tiver árvores produzindo na entressafra deve mantê-las cuidadosamente, pois são muito valiosas.

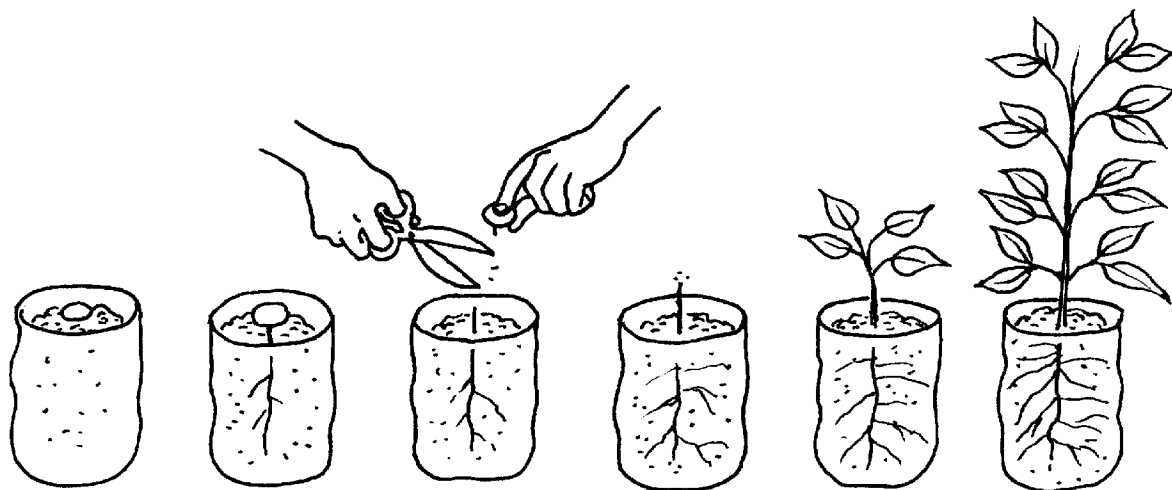
Os agricultores da Região Bragantina, no Pará, estão manejando bacuri em áreas de capoeira, pois nessas áreas o bacurizeiro rebrota facilmente de árvores antigas. Aproveitando a proximidade do mercado e o alto preço dos frutos, os agricultores estão reservando algumas áreas para o crescimento de bacurizais. Na comunidade de Taquandeuá, por exemplo, depois de colher a mandioca, as famílias deixam a capoeira crescer. Depois de 1 ano, o bacuri naturalmente domina a paisagem e cobre o mato. Os melhores pés são selecionados e mantidos a uma distância de 4 a 8 metros entre si, enquanto o restante da capoeira é roçado. Depois de 10 anos limpando o mato de 2 em 2 anos, muitas famílias já estão comendo e vendendo bacuri manejado.<sup>3</sup> Nessas áreas, derrubar um pé de bacuri só se for por muita necessidade.

## Mudas mais rápidas

Urano Carvalho

Se o bacurizeiro não rebrota em sua área, a opção é plantar. Nesse caso, você pode plantar a semente, que leva mais de 2 anos para germinar, ou usar plantas enxertadas, que podem começar a produzir mais cedo. Uma boa técnica para conseguir mudas de forma rápida e barata é plantar a semente e esperar 70 dias para que a raiz cresça. Em seguida, cortar o caroço e deixar a raiz na terra. Da raiz cortada, a partir de 2 meses, irá nascer um broto avermelhado que vai precisar de mais alguns meses para se desenvolver. Portanto, você deve esperar mais 4 a 5 meses para que a muda atinja cerca de 40 centímetros e esteja pronta para ser plantada. A semente com o pedacinho de raiz pode ser usada para formar novas mudas. Basta repetir o processo. De uma semente é possível obter 3 a 4 mudas. O espaçamento recomendado para esse plantio é de 10 em 10 metros, atingindo assim 115 plantas por hectare. Com esse método você pode ter mudas prontas em menos de 1 ano.<sup>10</sup>

Mas cuidado para não usar sementes da mesma árvore. Para produzir, um bacurizeiro precisa que alguns pássaros, como o periquito-de-asa-dourada, transportem o pólen de outro bacurizeiro que se adapte a ele.<sup>11</sup> Os cientistas indicam que é melhor usar frutos de pelo menos 10 tipos diferentes de árvores para evitar que as mudas sejam incompatíveis e, quando crescerem, não produzam.



## Outros bacuris

Douglas C. Daly

O bacuri (*Platonia insignis* Mart.) tem muitos parentes. Normalmente são árvores baixas ou médias do sub-bosque em mata de terra firme, com látex e frutos amarelos. A polpa que envolve as sementes é branca, doce, ácida e refrescante. Conheça os parentes do bacuri:

Espécie	Fruto	Ocorrência	Árvore
<b>Bacuripari liso</b> ( <i>Garcinia (Rheedea) brasiliensis</i> Mart.)	amarelo, globoso, com aproximadamente 3 a 4 cm de diâmetro, liso, contendo 1 a 3 sementes.	ocorre principalmente em áreas inundáveis, mais comum na Amazônia central mas também chegando ao Paraguai, Bolívia, sudeste do Peru, Guianas e Mata Atlântica.	pequena, com 5 a 8 m de altura
<b>Bacuri, bacuripari</b> ( <i>Garcinia (Rheedea) macrophylla</i> Mart.)	amarelo, ovóide, 6 a 8 cm de diâmetro, com um bico curto no final, liso, com 4 sementes. Vendido em muitos mercados.	espécie flexível ecologicamente, ocorre em mata de terra firme, várzea, igapó e capoeira. Provavelmente nativa da Amazônia, mas com distribuição ampla no norte da América do Sul. Amplamente cultivada.	tamanho variável, geralmente entre 12 e 15 m
<b>Bacuri mirim</b> ( <i>Garcinia (Rheedea) gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi)	pendente, amarelo, mais ou menos ovóide com um bico alongado no final, de apenas 3 a 4 cm de comprimento total, com 2 sementes.	ocorre em matas abertas de terra firme. Distribuída principalmente no leste do Brasil, estendendo-se ao sul do Pará, Minas Gerais, Mato Grosso e Bolívia (Santa Cruz). O sabor é bastante apreciado, mas devido ao seu tamanho, a espécie é considerada um “mata-fome”.	pequena, de 5 a 8 m
<b>Bacuri de espinho</b> ( <i>Garcinia madruno</i> (Kunth) B. Hammel)	amarelo, globoso ou elíptico-ovóide, com 5 a 6 cm de diâmetro, áspero porque é coberto de rugas agudas, contém 1 a 3 sementes. Vendido nas ruas de Santa Cruz de la Sierra, na Bolívia.	ocorre no sub-bosque da mata de terra firme. Amplamente distribuída na Amazônia. Ocorre também na América Central, no oeste da Venezuela (Barinas e Táchira), na costa pacífica da Colômbia e Equador.	8 a 15 m de altura

- 
- <sup>1</sup> Calzavara, B.B.G 1970 / Cavalcante, P. 1991
  - <sup>2</sup> Clay, J.W. C.; Sampaio, P.B. & Clement, C.R. 2000
  - <sup>3</sup> Medina, G. & Ferreira, S. 2004
  - <sup>4</sup> Shanley, P. 2000
  - <sup>5</sup> Villachica, H. 1996
  - <sup>6</sup> Carvalho, J. E.U.; Alves, S. M.; Nascimento, W.M.O. & Muller, C.H. 2001
  - <sup>7</sup> Carvalho, J. E.U.; Nazaré, R.F.R. & Nascimento, W. M. O. 2001
  - <sup>8</sup> Souza, V.A.B.; Vasconcelos, L.F.L.; Araújo, E. C.E. & Alves, R.E. 2000
  - <sup>9</sup> Braga, R. 1976
  - <sup>10</sup> Carvalho, J.E.U.; Nascimento, W.M.O. & Muller, C.H. 1999
  - <sup>11</sup> Maués, M.M. & Venturieri, G.C. 1996

# Castanheira

*Bertholletia excelsa* H.&B.



*“A espécie mais nobre da floresta do Tauaú era a castanheira.  
E havia uma árvore que talvez tenha sido a maior que eu já vi na Amazônia.”  
Smith, 1879*

Margaret Cymerys, Lúcia Wadt,  
Karen Kainer, Valdirene Argolo

A castanheira é muito valiosa porque oferece alimento e remédio para as pessoas. Existe uma lei nacional determinando que ninguém pode derrubar as castanheiras - é a lei federal nº 4.771. A castanheira e o piquiá são as árvores com os troncos mais grossos de todas as espécies da Amazônia. No Pará, há uma castanheira com mais de 15 metros de rodo.<sup>1</sup> No Brasil, a castanheira só ocorre na Amazônia, em áreas altas de terra firme. No Acre, ocorre apenas na parte leste do Estado, mas tem uma importância enorme para a população local. Também há castanheiras nos outros países amazônicos, principalmente na Bolívia e no Peru.

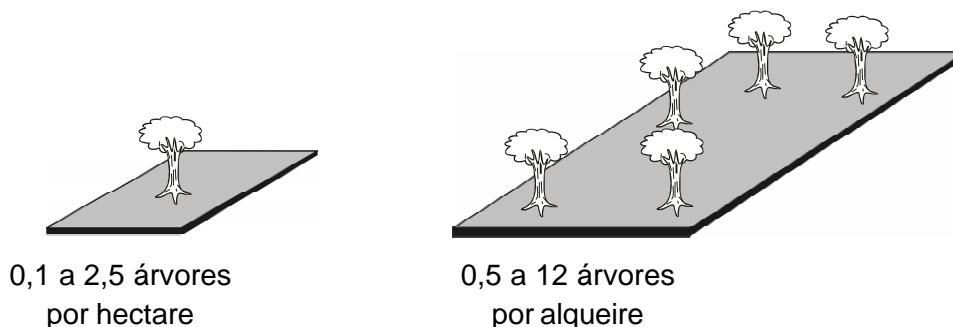
## ECOLOGIA

### Época de flor e fruto



No Acre, as flores da castanheira começam a abrir no final da estação seca, quando os frutos da floração anterior estão quase prontos para caírem. As flores aparecem de outubro a dezembro, e os frutos amadurecem em 14 ou 15 meses, caindo de dezembro a fevereiro. No Pará, as flores aparecem entre setembro e fevereiro e os frutos caem entre janeiro e abril.

### Densidade

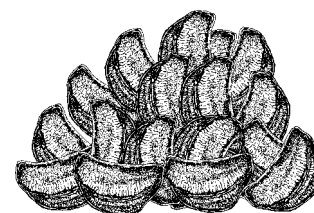


A castanheira ocorre em agrupamentos conhecidos como castanhais ou “bolas”. Em áreas de ocorrência natural de castanheiras pode-se encontrar 1,3 e até 5,1 árvores adultas por hectare.<sup>2</sup> Estudos revelam densidades entre 1,3 e 4,0 árvores por hectare na Reserva Extrativista Chico Mendes, no Acre. Na Floresta Nacional de Caxuanã ocorre 10 a 12 árvores por hectare. No Trombetas, a densidade varia muito, entre 0 a 15 árvores por hectare. A densidade média de castanheiras é de 1 árvore por hectare.

### Produção

É difícil estimar a produção de uma castanheira porque o número de ouriços varia muito entre anos e entre árvores. De uma maneira geral, o tamanho da árvore está relacionado com a sua produção. Entretanto, isso não é regra, pois existem árvores grandes que não produzem nenhum ouriço.

Uma castanheira produz em média 29 ouriços por ano. Em média, em cada ouriço existem 16 castanhas, cada uma pesando 7 gramas.<sup>1</sup> Normalmente, 1 árvore produz 470 castanhas. Em 1999, a produção do Brasil foi de quase 27 mil toneladas de castanhas.<sup>3</sup> O Estado do Acre, o maior produtor, produziu quase 10 mil toneladas. Em 2000, o Brasil produziu mais de 33 mil toneladas, gerando quase 19 milhões de reais.<sup>3</sup> Desde o final do século XX, o Brasil ocupava a posição de produtor quase que exclusivo da castanha-do-brasil. No entanto, atualmente, a Bolívia ocupa a posição de maior produtor, produzindo um pouco mais que o Brasil.<sup>4</sup>



média de 470  
castanhas por árvore

## VALOR ECONÔMICO







No Acre, em 2000, o extrativista recebia, no pico da safra, R\$ 4,50 por 1 lata de castanha-do-brasil (11 quilos). Em 2001, esse preço caiu para R\$ 3,50, mas a partir de 2002 os preços começaram a melhorar novamente. O preço da lata pago ao extrativista era R\$ 6,50, em 2002, e R\$ 7,00 em 2003. Em 2004, as expectativas são boas devido à implantação de 2 usinas de beneficiamento de castanha pelo Governo do Estado do Acre. Em Brasília, em fevereiro de 2004, a lata de castanha-do-brasil custava R\$ 9,50. No mercado de Rio Branco, a castanha pode ser encontrada em embalagens de 250 gramas por R\$ 4,50. Antes, as castanhas vendidas no Acre eram embaladas em outros Estados. Em Belém, em 2004, o litro da castanha com casca era vendido por R\$ 1. A castanha também está virando cosméticos. Um vidro com 140 mililitros de óleo para o corpo pode custar mais de R\$ 10.






Quase toda a produção de castanha-do-brasil é exportada, principalmente para os Estados Unidos e Inglaterra. Dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio mostram que a exportação vem caindo desde a década de 1970. Uma outra perda de mercado aconteceu a partir de 1998, quando uma regulação na Europa reduziu o nível aceitável de substâncias tóxicas (aflotoxinas) produzidas por fungos que contaminam a castanha. Essa mudança dificultou o comércio mundial da castanha.<sup>5</sup> Em julho de 2003, a União Européia fechou as portas de seu mercado para a castanha em casca brasileira. Estima-se que a indústria internacional de exportação da castanha movimentava entre 18 e 65 milhões de dólares por ano. No entanto, mais importante do que isso é a coleta, o beneficiamento e a venda das castanhas localmente, pois o comércio doméstico gera dinheiro e emprego para milhares de famílias na Amazônia.

## Uso



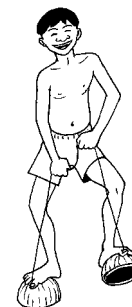
Castanha: descascada e comida fresca, bombom , sorvete , doce , farinha  e leite para temperar comida.



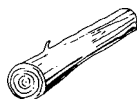
Óleo: sabonete , creme , xampu .



Ouriço: artesanato, brinquedos (pés de ouriço), remédio, carvão, pilãozinho, tigela para coletar seringa.



Casca: remédio (chá) para diarreia.



Madeira: historicamente muito utilizada para estacas e construção, mas hoje é ilegal derrubar castanheiras silvestres.



## NUTRIÇÃO

A castanha, rica em proteínas e calorias, é considerada por muitos uma carne vegetal. Possui 12% a 17% de proteína nos frutos e 46% de proteína na farinha sem gordura, enquanto a carne de gado possui 26% a 31% de proteína. A castanha possui mais ou menos metade da proteína e 2 vezes mais calorias que as contidas num bife. Sua proteína é quase equivalente à do leite de vaca, contendo aminoácidos completos. Você pode até substituir o leite de vaca na culinária. Para obter o leite da castanha basta ralar os frutos e adicionar água. A castanha tem minerais como fósforo, potássio e vitamina B. Em adição, 100 gramas de castanha contêm: 61 gramas de gordura; 2,8 miligramas de ferro; 180 miligramas de cálcio; 4,2 miligramas de zinco. A castanha também contém grandes quantidades de metionina, que é um dos elementos nutritivos mais limitados na dieta amazônica.<sup>6</sup>

### Carne Vegetal

#### Porcentagem de proteína



46%



17%



31%

#### Calorias



2 vezes mais que o bife

### A melhor fonte de um mineral milagroso



Você está ansioso, cansado, deprimido, perdeu a memória, tem medo de câncer? Então coma castanha. Estudos recentes realizados nos Estados Unidos e Europa mostraram que a castanha-do-brasil contém selênio, um mineral que tem o poder de prevenir câncer e combater certos vírus. Além disso, esse mineral dá energia, levanta o espírito e reduz a chance de pegar doenças comuns e crônicas.

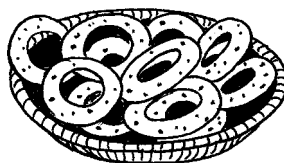
Dizem também que as pessoas que consomem selênio ficam mais simpáticas e confiantes. A dieta da maioria da população dos Estados Unidos, onde não crescem castanheiras, inclui apenas 20% do selênio recomendado. Mas na terra da castanha, onde não deveria ocorrer esse problema, ainda tem gente deficiente em selênio, correndo o risco de pegar vírus, desenvolver câncer, ter menos energia e mais mal humor. Estudos mostram que o mal humor pode estar associado à baixa quantidade de selênio no corpo. As selênio-proteínas têm papel importante como anti-oxidantes. A oxidação tem papel no envelhecimento, Mal de Parkinson e Alzheimer. O selênio pode ser utilizado no tratamento dessas doenças.<sup>7</sup>

Os médicos recomendam 200 microgramas de selênio por dia, ou mais ou menos 2 castanhas. Já que a castanha perde muito selênio (até 75%) quando descascada, é melhor comê-la logo depois que se tira a casca da semente. Mas não consuma um monte de castanhas, porque 25 ou mais por dia podem fazer mal. Duas castanhas por dia são suficientes para sentir seus benefícios. Uma outra comida que fortalece o corpo, previne muitas doenças, combate o câncer, além de ser uma boa fonte de selênio é o alho. É ótimo comer 1 a 3 dentes de alho diariamente.

## RECEITAS

### *Biscoito de castanha (da famosa dona Maria Cosson, do Acre)*

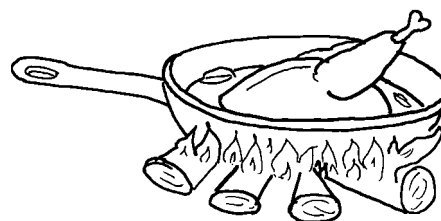
- 2 xícaras de castanha ralada
- 4 xícaras de farinha de trigo
- 1 pacote pequeno de maizena (200 g)
- 500 g de margarina
- 1 xícara de açúcar



Misture todos os ingredientes até obter uma massa firme. Abra a massa com um rolo e corte-a em formas desejadas. Polvilhe os biscoitinhos com farinha de trigo antes de assar no forno.

### *Galinha no leite de castanha*

- 4 colheres de margarina
- 1 galinha
- 1 xícara de chá de castanha ralada
- suco de 1 limão
- 1 cebola picada
- 8 tomates (sem pele) picados
- 1 maço de cheiro-verde, pimenta, alho e sal a gosto
- leite de castanha



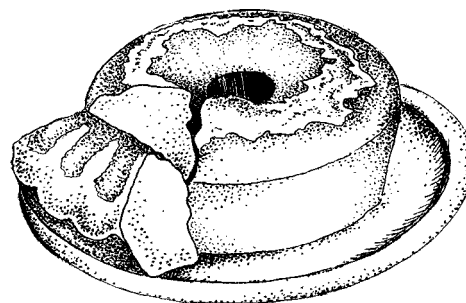
Corte a galinha em pedaços; tempere-os com sal e alho e reserve. Em uma panela, refogue na margarina a cebola, os tomates, o cheiro-verde, o suco de limão e a pimenta. Junte a galinha e deixe cozinhar. Em seguida, retire a galinha da panela e deixe esfriar. Retire os ossos da galinha e corte a carne em pedaços grandes. Junte o leite da castanha no caldo que ficou na panela e misture-o aos pedaços de galinha.

*Para o leite de castanha:* rale as castanhas frescas ou soque-as no pilão. Em seguida, coloque a massa em uma panela com um pouco de água quente e mexa bem. Esprema a massa em um pano para extrair o leite. Os restos das castanhas podem ser usados como ração para animais.

### *Bolo Marajó*

Ingredientes:

- 2 xícaras de açúcar
- 1 xícara de castanhas raladas
- 1 copo de leite condensado (com um pouco de água)
- 1 xícara de farinha de trigo
- 1 xícara de manteiga
- 4 ovos



Bata a manteiga com o açúcar, junte os ovos e continue batendo até uni-los. Adicione a castanha ralada e o leite condensado e bata mais um pouco. Em seguida, misture a farinha de trigo e mexa bem. Coloque a massa em uma fôrma untada e leve ao forno.

### *Cabelos bonitos*

Misture 1 colher de óleo de castanha com 1 colher de mel de abelha e 1 gema de ovo. Bata e aplique a loção nos cabelos já lavados.<sup>8</sup>

## Bombom de cupuaçu com castanha



Ingredientes:

- 1 cupuaçu grande
- 1 kg de açúcar
- 1 prato de castanha ralada
- 1 prato de castanha cortada e torrada com manteiga a gosto

Retire a polpa do cupuaçu com ajuda de uma tesoura. Coloque-a em uma panela com água e leve ao forno para reduzir a acidez. Em seguida, escorra a polpa em uma peneira. Misture a polpa, o açúcar e a castanha ralada e leve ao fogo. Deixe ferver até a massa soltar do fundo da panela. Espalhe o doce em uma tábua untada. Coloque a castanha torrada e cortada sobre o doce e enrole-o na forma de bastões grossos. Use papel alumínio ou celofane para embrulhar.

## Receitas para hepatite e azia



Em algumas regiões, o chá do ouriço da castanha é considerado um ótimo remédio para hepatite, anemia e problemas intestinais. Limpe o ouriço e deixe-o descansar na água por 2 a 3 horas, ou até obter cor de sangue. Tome o chá diariamente. Além disso, as mulheres grávidas com muita azia dizem que comendo 1 a 2 castanhas por dia o mal-estar desaparece.

## Um produto de luxo

O óleo virgem de castanha-do-brasil, produzido no Amapá, está sendo exportado para a Europa. Esse óleo já pode ser encontrado nas lojas de Paris. O produto tem a vantagem de ser rico em selênio. A quantidade de selênio nas castanhas está relacionada com a presença desse mineral no solo. Em outros solos, como os do Acre, por exemplo, o conteúdo de selênio parece ser menor. O óleo de castanha-do-brasil também possui a vantagem de ser vendido com o “selo verde”, pois a produção é feita pela população tradicional do Laranjal do Jari, no Amapá, em uma área protegida pela legislação ambiental.



## Farinha saudável



Lênio José Guerreiro de Faria

Você gosta mais de farinha amarela ou branca? Sabendo da preferência das pessoas pela farinha amarela, algumas empresas utilizam corantes artificiais para obter essa cor. Esses corantes podem causar problemas sérios de alergia, principalmente em crianças. No Laboratório de Engenharia Química da Universidade Federal do Pará (UFPA) existem pesquisas sobre certos corantes naturais. Os pesquisadores da UFPA descobriram que o cúrcuma, da família do gengibre, é um excelente corante natural, mas tem um sabor e cheiro que não combinam muito bem com a farinha. Então, eles continuaram pesquisando e descobriram que o ouriço da castanha cortado e queimado, ou seja, transformado em carvão ativo, é uma substância excelente para retirar esse odor. Além disso, um pesquisador da Universidade da Guiana Francesa visitou a UFPA para ver como o carvão ativo da castanha pode ser útil na purificação da água nas áreas rurais. Já pensou, 1 grama de carvão ativo de ouriço de castanha tem superfície de 250 metros quadrados e, como uma esponja enorme, absorve as impurezas, deixando a água limpinha.<sup>9</sup>

## CAÇA

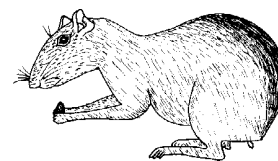
### Cutia, macaco e sapo



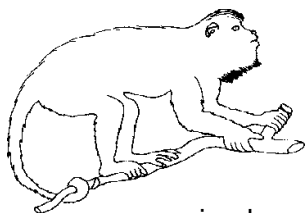
A castanheira tem um papel importante nas florestas, pois possui relações fortes com outras plantas e animais. Por exemplo, ela possui uma relação muito interessante com os polinizadores. As flores da castanheira são fechadas e podem ser abertas apenas por visitantes grandes e fortes. As abelhas grandes são as únicas que realmente conseguem polinizar as castanheiras.



A cutia é a principal responsável pela dispersão das sementes e regeneração da castanheira na floresta. Alguns cientistas acham que o trabalho da cutia explica a ocorrência de castanheiras em áreas concentradas, enquanto outros acham que os índios seriam os responsáveis por algumas concentrações.<sup>8</sup> Como as cutias plantam as castanhas, e assim ajudam novas árvores a germinar, é importante não caçar muita cutia, senão pode faltar castanha no futuro.



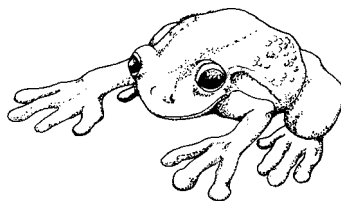
Os seringueiros no Acre dizem que o macaco cairara e o macaco prego conseguem abrir os ouriços velhos. O macaco sopra pela abertura do ouriço e, em seguida, bate-o no galho da castanheira até quebrar. Mas, muitas vezes, o macaco que fez todo o trabalho em cima da árvore perde as sementes para outros que estão esperando lá embaixo.



O macaco também pode tentar aproveitar um ouriço aberto por cutia, mas a abertura pequena do ouriço só machuca a mão do macaco. O macaco velho, já sabendo disso, usa as pontas dos dedos para retirar as amêndoas uma a uma. Dizem que é daí que surgiu o provérbio: “macaco velho não põe a mão em cumbuca”.

Os animais silvestres gostam da flor bonita e grande da castanheira. A paca, a queixada, o catitu, o tatu e o veado engordam enchendo suas barrigas com essa flor carnosa. Os caçadores, espertos, colocam mutás próximos das castanheiras para caçar esses bichos.

Também existe uma espécie de sapo e uma rã venenosa que só conseguem reproduzir no oco do ouriço da castanheira.<sup>10</sup> A castanheira possui ainda muitas outras relações com animais e plantas da floresta. Você conhece alguma?



## MANEJO



### germinação

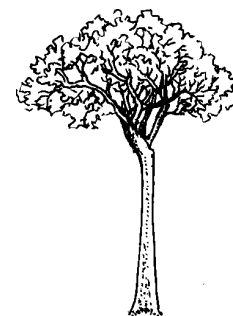
60 a 275 dias

14 a 100 dias com tratamento



### crescimento

1 cm de diâmetro por ano



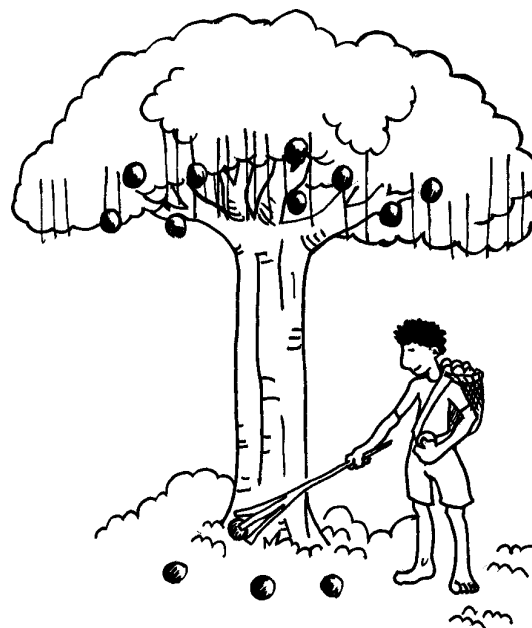
### produção

5 a 12 anos

Sabemos que a castanheira vive muito e que já foram encontradas árvores com 500 anos.<sup>11</sup> Murça Pires, botânico do Museu Goeldi, dizia que a castanheira é uma árvore milenar. Mas um estudo mostra que os castanhais da Amazônia estão envelhecendo. Em áreas onde a coleta de sementes é muito grande, o número de mudas que podem substituir as árvores mais velhas é muito pequeno. Os cientistas alertam que sem manejo, os castanhais muito explorados podem ficar sem árvores novas.<sup>12</sup> É sempre importante pensar em deixar algumas castanhas no chão para alimentar os animais e permitir a germinação para a manutenção da espécie.

Uma outra opção é fazer plantios. Um teste feito nos seringais acreanos comparou o crescimento de castanheiras nas clareiras da floresta (onde ela nasce naturalmente), no roçado e no campo. Na floresta, elas sobreviveram bem, embora o seu crescimento tenha sido lento. O campo oferece todas as condições para que a castanheira cresça bem, inclusive pleno sol, porém é preciso muito trabalho para construir cercados e limpar o mato ao redor para que ele não cubra a planta. Esse teste mostrou que o melhor lugar para plantar as castanheiras, nos seringais, é o roçado, plantando-as junto com o arroz e o milho, antes de o roçado virar capoeira. Assim, as plantas crescem rápido e não é preciso muito esforço para mantê-las limpas. Elas podem crescer pelo menos 1 metro em altura por ano.

Os colonos no Projeto Reça, na fronteira dos Estados do Acre e Rondônia, também têm tido muito sucesso no plantio de castanheiras em sistemas agroflorestais. Mas é importante lembrar que é preciso ter uma mata por perto para que a castanheira possa ser polinizada e assim produzir frutos. As castanheiras plantadas em pastagens distantes de áreas de florestas provavelmente não vão produzir. As plantações de castanheiras antigas na Amazônia não dão frutos, provavelmente porque os polinizadores (abelhas grandes) precisam de áreas de mata para viver.



## Para quebrar a dormência das sementes

As sementes têm alguns segredos para a germinação. Elas têm uma certa dormência – isso quer dizer que não germinam logo depois que o ouriço cai da árvore. Uma forma boa de tratar as sementes para quebrar essa dormência é coletá-las bem frescas, logo depois da sua queda, e armazená-las em recipiente com areia úmida.<sup>13</sup> Sempre mantenha as sementes na sombra, em lugar bem ventilado e drenado. Depois de 5 meses, retire as cascas das sementes (que agora estão muito mais soltas), jogando fora qualquer semente que foi danificada nas pontas. Coloque as sementes em um canto onde elas possam nascer sem serem atacadas por formigas nem ratos. Dentro de 2 semanas elas vão começar a germinar, com a maioria nascendo depois de 1 mês e meio. Coloque as mudinhas em um saco ou viveiro caseiro e, depois de atingirem 25 centímetros de altura ou 16 folhas, plante-as em lugar definitivo.<sup>14</sup> Assim, você pode enriquecer sua área com uma planta que rende muitos benefícios. Mas aja logo, não espere a cutia plantar as sementes de castanheira!



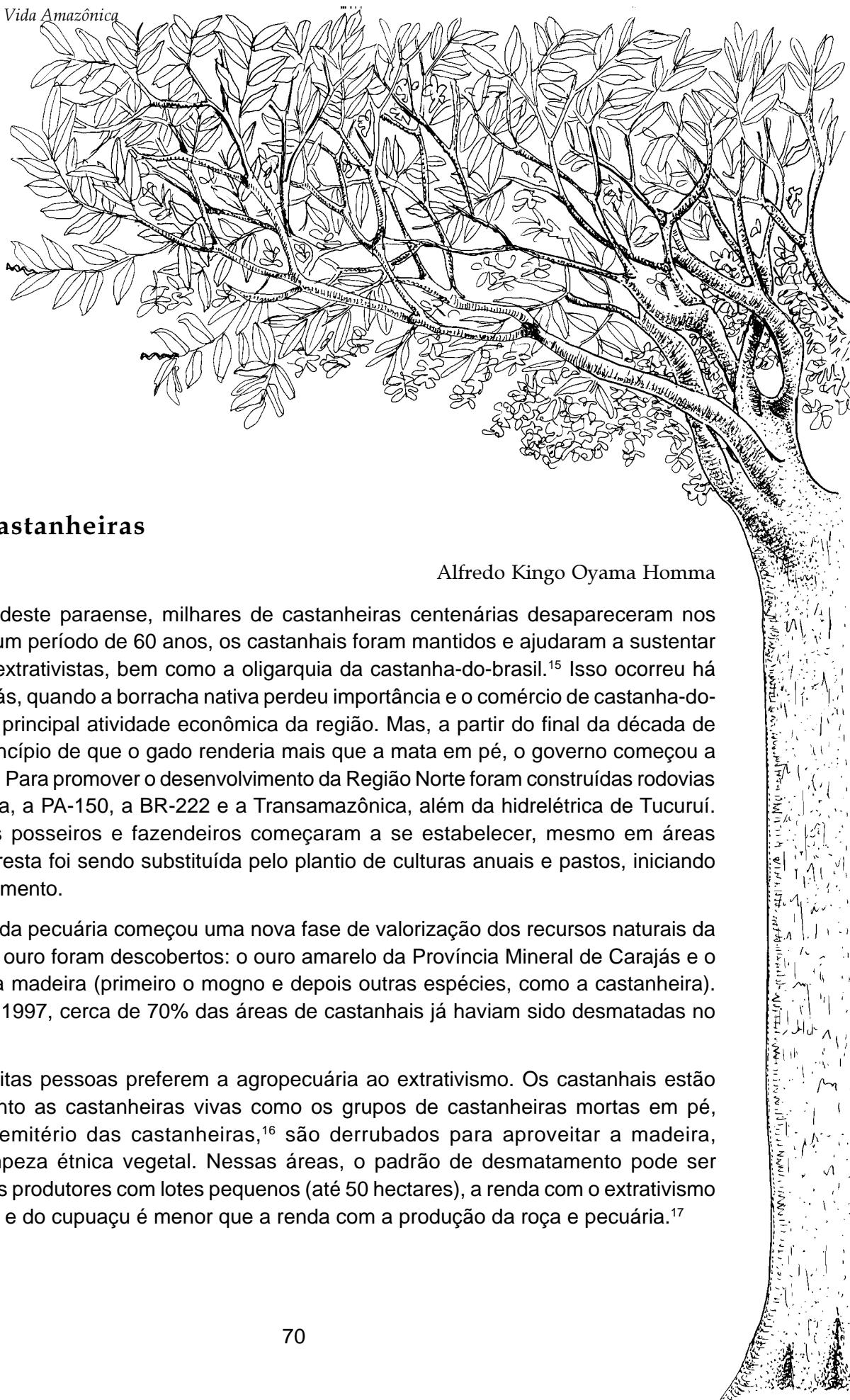
### Por que plantar castanheiras?

Johannes van Leeuwen

Além de castanha, as castanheiras também produzem madeira-de-lei. A lei permite que as castanheiras plantadas sejam exploradas para o comércio de madeira. Muitas espécies como o piquiá, o ipê e a cerejeira, quando plantadas em local aberto, não formam um tronco reto e, quando plantadas em grupo, podem ser atacadas por doenças. Ao contrário, a castanheira fica retinha e ainda cresce rápido; pode-se ter plantios só de castanheiras. No viveiro, até a muda completar 9 meses e estar pronta para ser plantada, é preciso cuidar para que as cutias e ratos não desenterrem a amêndoa.

O melhor momento para o plantio da castanheira é em dia de chuva (se houver falta de água, a muda deixa cair as folhas depois de plantada). Antes de plantar, corte as folhas da parte de baixo da planta, deixando apenas as 4 ou 5 folhas mais altas. Assim, a planta perde menos água quando o sol bate muito forte. Além disso, quando não dá para ter uma cova funda, corta-se o último pedaço da raiz. A raiz da castanha cresce para baixo e profundamente, por isso, ela é chamada de raiz pivotante. No plantio, ela não deve ficar dobrada. Assim, evita-se que na fase adulta ela seja derrubada pelo vento.





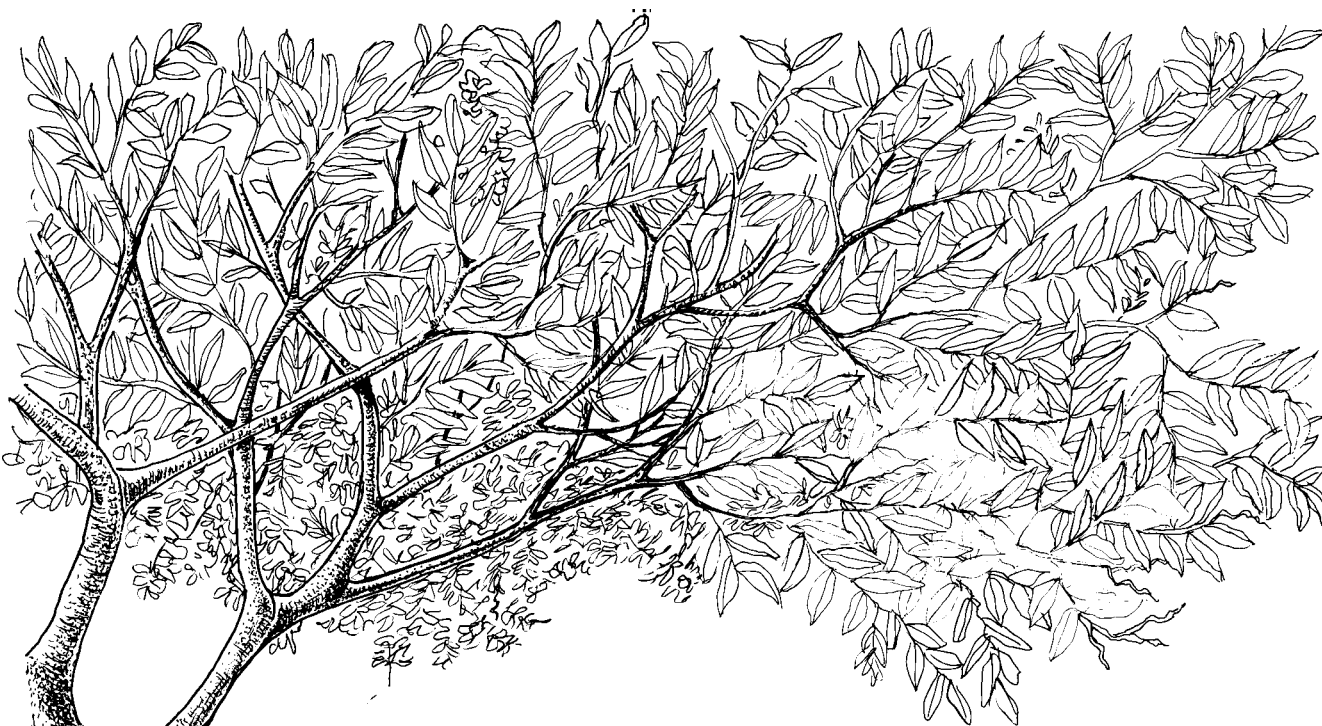
## Cemitério de castanheiras

Alfredo Kingo Oyama Homma

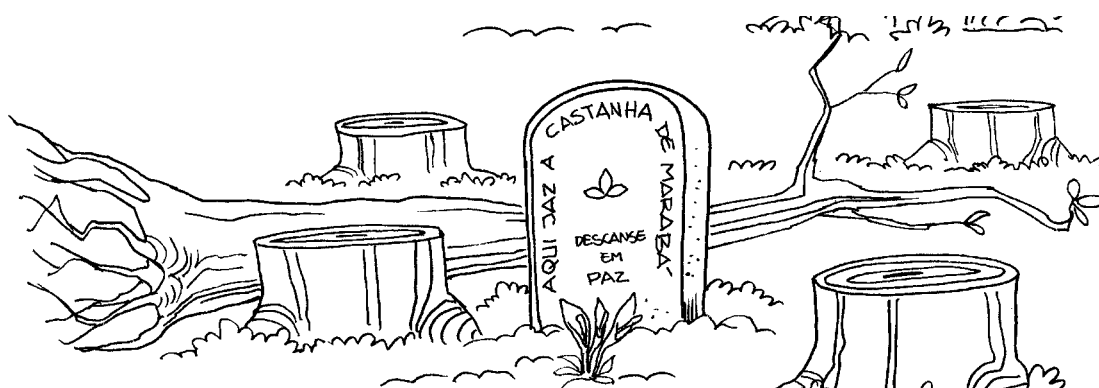
Em Marabá, sudeste paraense, milhares de castanheiras centenárias desapareceram nos últimos 30 anos. Em um período de 60 anos, os castanhais foram mantidos e ajudaram a sustentar milhares de famílias extrativistas, bem como a oligarquia da castanha-do-brasil.<sup>15</sup> Isso ocorreu há cerca de 100 anos atrás, quando a borracha nativa perdeu importância e o comércio de castanha-do-brasil passou a ser a principal atividade econômica da região. Mas, a partir do final da década de 1960, baseado no princípio de que o gado renderia mais que a mata em pé, o governo começou a apoiar a agropecuária. Para promover o desenvolvimento da Região Norte foram construídas rodovias como a Belém-Brasília, a PA-150, a BR-222 e a Transamazônica, além da hidrelétrica de Tucuruí. Nessa época, muitos posseiros e fazendeiros começaram a se estabelecer, mesmo em áreas remotas. Assim, a floresta foi sendo substituída pelo plantio de culturas anuais e pastos, iniciando uma onda de desmatamento.

Depois do ciclo da pecuária começou uma nova fase de valorização dos recursos naturais da região – dois tipos de ouro foram descobertos: o ouro amarelo da Província Mineral de Carajás e o ouro verde, ou seja, a madeira (primeiro o mogno e depois outras espécies, como a castanheira). Como resultado, até 1997, cerca de 70% das áreas de castanhais já haviam sido desmatadas no sudeste paraense.

Atualmente, muitas pessoas preferem a agropecuária ao extrativismo. Os castanhais estão desaparecendo e, tanto as castanheiras vivas como os grupos de castanheiras mortas em pé, conhecidos como “cemitério das castanheiras,<sup>16</sup> são derrubados para aproveitar a madeira, promovendo uma limpeza étnica vegetal. Nessas áreas, o padrão de desmatamento pode ser explicado, pois para os produtores com lotes pequenos (até 50 hectares), a renda com o extrativismo de castanha-do-brasil e do cupuaçu é menor que a renda com a produção da roça e pecuária.<sup>17</sup>



A destruição dos castanhais no sudeste paraense ilustra o conflito de políticas públicas. Antigamente, os colonos tinham áreas maiores e conseguiam plantar em uma parte do lote e conservar os castanhais em outra. Hoje, eles precisam derrubar tudo. Quando a fertilidade do solo e os estoques de recursos florestais acabam, eles são obrigados a abandonar o lote em busca de um novo local.





## Castanhais: manejo indígena?

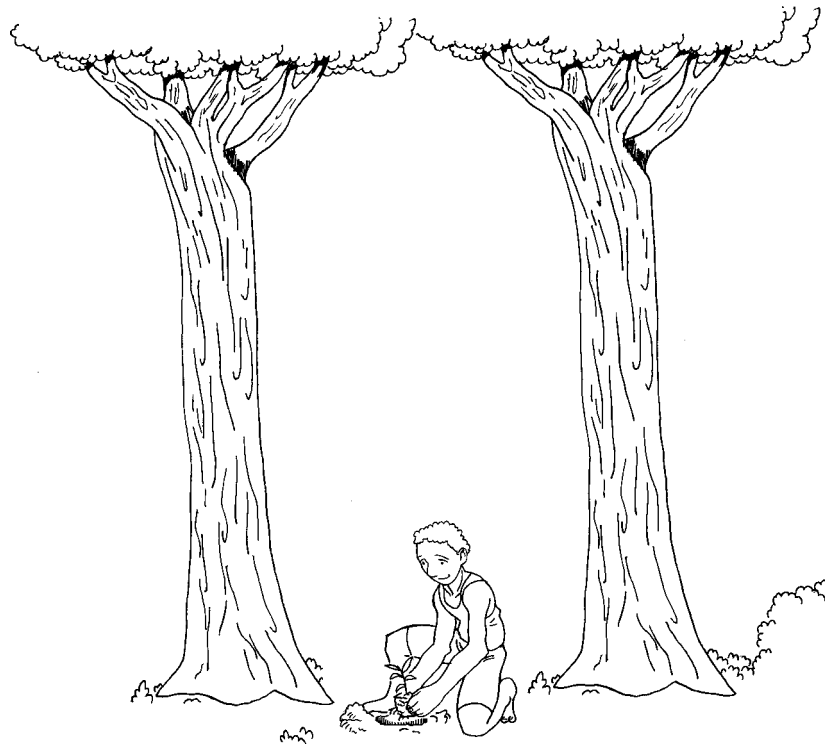
Rafael P. Salomão

Na mata do Trombetas, castanheiras demonstram grandes variações de densidades. Numa área de 789 hectares, a densidade média foi de 1,5 árvore por hectare, com alguns hectares com 13 árvores. Essa concentração de castanheira é conhecida como “bolas” ou castanhais. Em uma área próxima de 1.500 hectares ocorreram apenas 7 castanheiras em toda a área. As duas áreas estavam distantes 30 quilômetros uma da outra e tinham a mesma intensidade de chuvas, luminosidade e tipo de solo.

Arqueólogos estão trabalhando junto com ecólogos para explicar o fenômeno dessas “bolas”. Muita gente acredita que essas áreas foram manejadas por indígenas centenas de anos atrás. As “bolas” são bem conhecidas pelos moradores da região que até dão nomes como “Veado Grande”, “Veado Pequeno” e “Bola do Chico”.

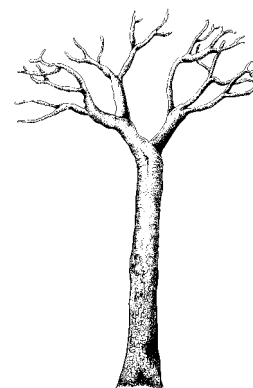
### “Espécies sociais”

Além de ter áreas ricas em castanheiras, o Trombetas também possui áreas ricas em minerais que são explorados por grandes empresas. Nas áreas severamente degradadas, as mudas de castanheiras estão sendo replantadas e crescendo bem. A castanheira é uma ótima espécie para a recuperação de áreas degradadas na Amazônia. Advinhe o diâmetro atual de castanheiras plantadas em 1984? Já atingiram 60 centímetros! Os cientistas responsáveis pelo reflorestamento não esqueceram a população local. Em vez de pensar somente em espécies madeireiras, eles estão plantando o que chamam de “espécies sociais” - aquelas que enchem a barriga, oferecendo nutrição e saúde.



## Castanheiras protegidas por lei, mas mortas na estrada

Passando pela estrada você já viu grandes extensões de fazendas com pastagens em decadência e somente esqueletos de árvores enormes de cor cinza e mortas em pé? Sabe que árvore é essa? É a castanheira! O Brasil, o Peru e a Bolívia valorizam tanto essas árvores que fizeram leis para mandar para cadeia e cobrar multas altas de quem as derruba. Mas essa lei não é efetiva. Estudos no Acre mostraram que 20 anos depois do estabelecimento de pastagens 80% das castanheiras foram mortas e não regeneraram.<sup>18</sup>

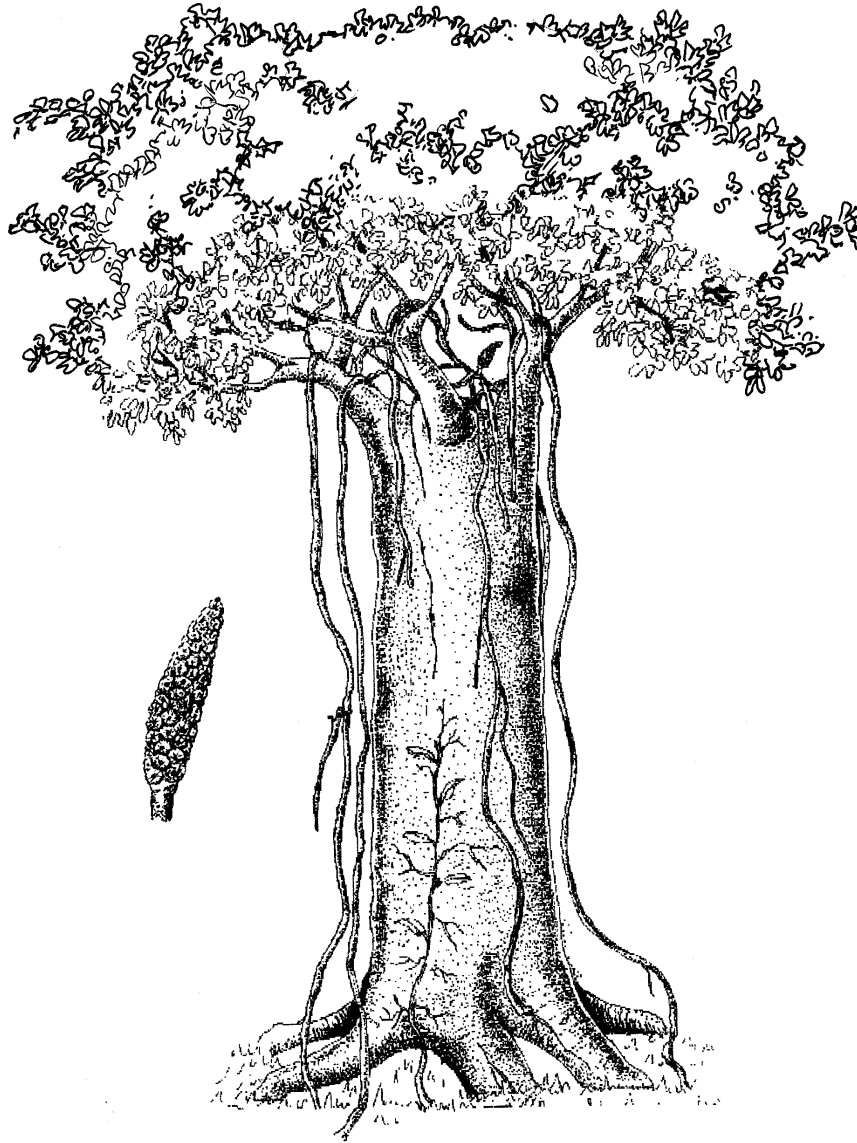


- 
- <sup>1</sup> Salomão, R.P. 1991
  - <sup>2</sup> Peres, C.A. & Baider, C. 1997
  - <sup>3</sup> IBGE. Produção da extração vegetal e da silvicultura.
  - <sup>4</sup> Assies, W. 1997
  - <sup>5</sup> Newing, H. & Harrop, S. 2000
  - <sup>6</sup> Gross, D. 1990
  - <sup>7</sup> Benton, D. 2002
  - <sup>8</sup> Balée, W. & Campbell, D.G. 1989
  - <sup>9</sup> Para outras experiências consulte: Faria, L.J.G. & Costa, C.M.L. 1998
  - <sup>10</sup> Ortiz, E.G. 1995
  - <sup>11</sup> Camargo, P.B. *et.al.* 1997
  - <sup>12</sup> Peres C.A. *et.al.* 2003
  - <sup>13</sup> Kainer, K.A. & Duryea, M.L. 1998
  - <sup>14</sup> Muller, C.H. 1995
  - <sup>15</sup> Emmi, M.F. 1987
  - <sup>16</sup> Bentes, R.S.; Marín, R.A. & Emmi, M.F. 1988
  - <sup>17</sup> Homma, A.K.O. 2000
  - <sup>18</sup> Viana V.N. 1998



# Cipó-titica

*Heteropsis* spp.



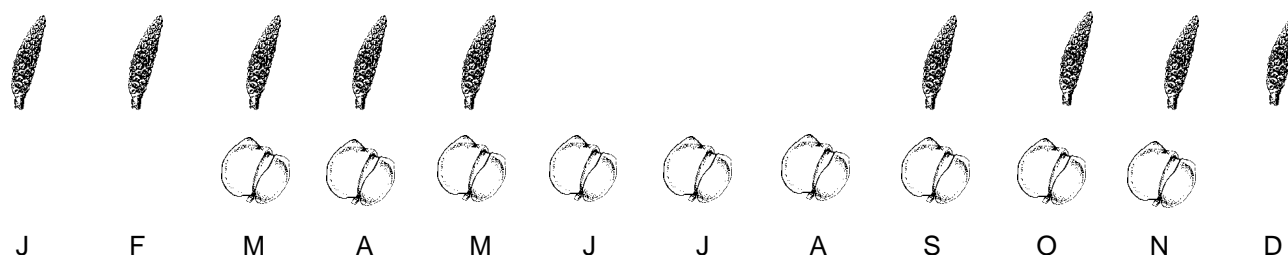
Richard Wallace  
Luciano Pereira  
Campbell Plowden

Nas noites escuras da mata todos dormem em paz nas redes. As famílias se sentem seguras, pois, mesmo com tempestade, a casa não vai cair. A construção resistente de milhares de casas rurais na Amazônia é possível graças ao maravilhoso cipó-titica. O cipó-titica também é usado para fazer peneiras, que ajudam a população rural a produzir farinha de mandioca, e caçua (cesto) para carregar mandioca, caça e frutas. E dizem por aí que o cipó-titica serve até para fazer chapéu!

O titica é um cipó hemi-epífita, ou seja, germina no chão e sobe para a copa das árvores onde a planta-mãe do cipó se estabelece. Quando o cipó está estabelecido, algumas raízes começam a crescer da planta-mãe e descer em busca do solo. O gênero *Heteropsis* consiste de 13 espécies que ocorrem no Brasil, Guiana, Venezuela e Peru.

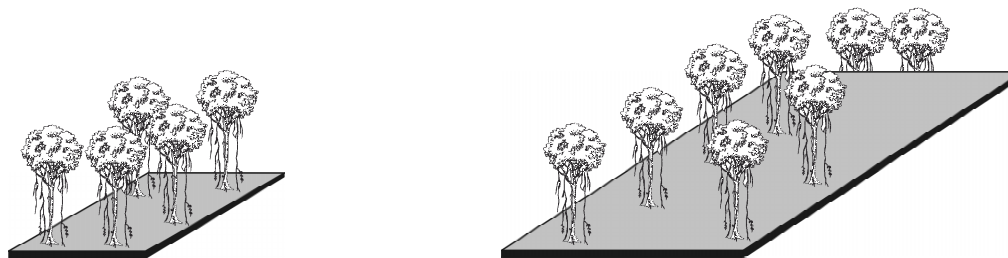
## ECOLOGIA

### Época de flor e fruto



A época em que o cipó-titica floresce e frutifica é bem diferente em cada parte da Amazônia. No entanto, na maioria dos Estados, a floração acontece entre os meses de setembro e maio e a frutificação ocorre entre os meses de março e novembro. No Suriname, o cipó-titica frutifica de abril a julho.<sup>1</sup>

### Densidade



143 a 453 árvores  
por hectare com cipó-titica

686 a 2.174 árvores  
por alqueire com cipó-titica

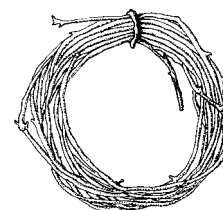
No Pará foram encontradas de 143 a 453 árvores com cipó-titica por hectare na Reserva Tembé.<sup>2</sup> Em Porto de Moz, a média foi de 85 árvores com cipó-titica por hectare e de 457 raízes maduras por hectare. Em outras áreas como no Parque Nacional do Jaú, no Amazonas, foram encontradas densidades menores. Em um estudo sobre árvores com cipó-titica, apenas 36% dos cipós tinham uso comercial, pois eram grossos, compridos e com poucos nós.<sup>2</sup> As grandes diferenças na densidade de árvores hospedeiras em diferentes áreas no Brasil e em outros países indica que diferentes composições da mata, estrutura e clima podem significativamente afetar a produtividade da planta.

### Densidades variáveis de cipó-titica na Amazônia

Onde?	Quantas árvores com cipó-titica por ha?	Quantas raízes maduras por ha?
Pará, na Reserva Tembé <sup>2</sup>	de 143 a 453	554 a 1.748
Amazonas, Parque Nacional do Jaú <sup>3</sup>	de 1 a 5	-
Guiana <sup>1</sup>	de 61 e 232	997 a 1.175
Porto de Moz, Pará	de 36 a 176 (média 85)	de 180 a 944 (média 457)

## Produção

A produção de cipó-titica varia bastante entre diferentes regiões – varia tanto o número de raízes por árvore como o número de árvores com cipós. Um estudo no Pará descobriu uma média de 3 raízes por árvore.<sup>2</sup> Uma raiz pesa cerca de 175 gramas. Em média, meio quilo de cipó-titica é coletado de cada árvore, o que representa 36 a 88 quilos por hectare. Quando seco, o rendimento do cipó é de 7 a 18 quilos de cipó por hectare. No Amapá, onde a extração é relativamente recente comparada ao Pará, são extraídos cerca de 350 quilos de cipó-titica por hectare.<sup>4</sup>

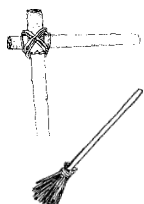


média de 50 kg por hectare

## VALOR ECONÔMICO

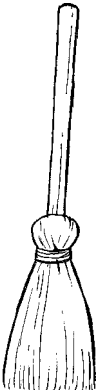
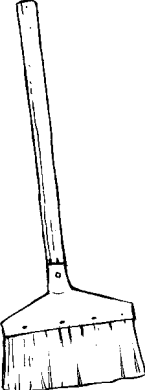
Nas cidades próximas a Belém, no Pará, o preço do cipó-titica durante a década de 1990 variou entre R\$ 1 e R\$ 2 por quilo. Hoje, o quilo atinge em média R\$ 3. Em Porto de Moz, em 2004, o preço do quilo de cipó-titica com casca custou R\$ 1,50 e sem casca, R\$ 2,50. Como a mão-de-obra para descascar o cipó é grande, alguns coletores preferem vendê-lo com casca. As mulheres de Porto de Moz recebem R\$ 10 por um porta-espelhos e R\$ 100 por uma cadeira de balanço feitos de cipó-titica. Em Rio Branco, no Acre, em 1997, 1 quilo de cipó com casca custou R\$ 1 e sem casca, R\$ 2. Em 1997, a extração, o beneficiamento e a venda do cipó-titica geraram uma renda líquida de mais de R\$ 24 por dia de trabalho de um extrator.

## Uso



Construção: para amarrar estruturas de casas, substituindo o prego em áreas rurais.

Utensílios domésticos: cestos, bolsas, vassouras, jamaxins, peneiras, paneiros, caçuás, móveis.

Limpendo a casa: qual vassoura dura mais?		
	Cipó-titica	Plástico
		
<b>Custo</b>	R\$ 10	R\$ 20 a 30
<b>Durabilidade nas casas rurais</b>	1 ano	6 meses

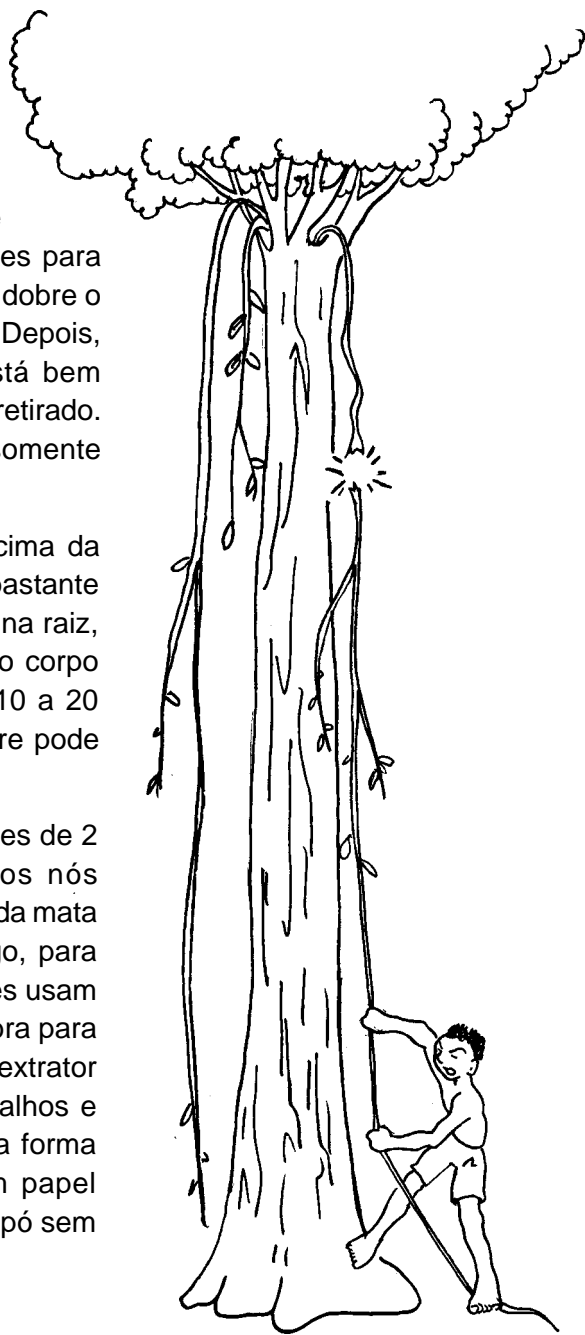
Quando não tem mais cipó-titica, as mulheres reclamam dizendo que as vassouras de plástico custam muito e não duram nada.

## Como coletar cipó-titica

Vamos aprender com um puxador de cipós amapaense a fazer a coleta do cipó-titica. Ao chegar na mata é importante perceber quais são as árvores mais carregadas de cipós. Os coletores, mulheres e homens, preferem retirar cipó-titica de árvores com mais de 4 “pernas” (raízes de cipó). Faça 2 testes para verificar se o cipó-titica está pronto para ser coletado: primeiro, dobre o cipó para ver se ele está firme e não quebra com facilidade. Depois, arranque um pedaço da casca com a unha; se a casca está bem grudada e sai com dificuldade, então o cipó está pronto para ser retirado. Evite os cipós com muitos nós ou cipós verdes, colhendo somente aqueles com 4 milímetros ou mais de diâmetro.

Para arrancar o cipó, o puxador posiciona uma mão acima da cabeça e a outra um pouco abaixo do ombro e puxa-o com bastante força. Para facilitar a retirada do cipó, alguns extratores pisam na raiz, enterrando-a no solo, fazendo com que o peso do seu próprio corpo force o cipó para baixo. Os cipós geralmente quebram com 10 a 20 metros. Mas cuidado, a planta-mãe que fica em cima da árvore pode cair e trazer junto alguns galhos, folhas e, às vezes, cobras.

No Acre, os extratores normalmente trabalham em equipes de 2 pessoas. Logo depois de retirar os cipós, eles cortam os nós rapidamente. A retirada da casca também pode ocorrer no meio da mata ou em casa. Em Porto de Moz, eles descascam os cipós logo, para evitar que a casca fique dura e o cipó manchado. Para isso, eles usam faca ou canivete. Sem casca, o cipó é enrolado e seco na sombra para não ficar torto, manchado e sem cor. Quando há muitos cipós, o extrator esconde parte deles embaixo de uma árvore cobrindo com galhos e folhas para não secar. Os cipós podem ficar guardados dessa forma por até 30 dias. Em casa, as mulheres e crianças têm um papel importante na retirada da casca e produção de artesanato. O cipó sem casca perde mais da metade do peso depois de 5 dias.



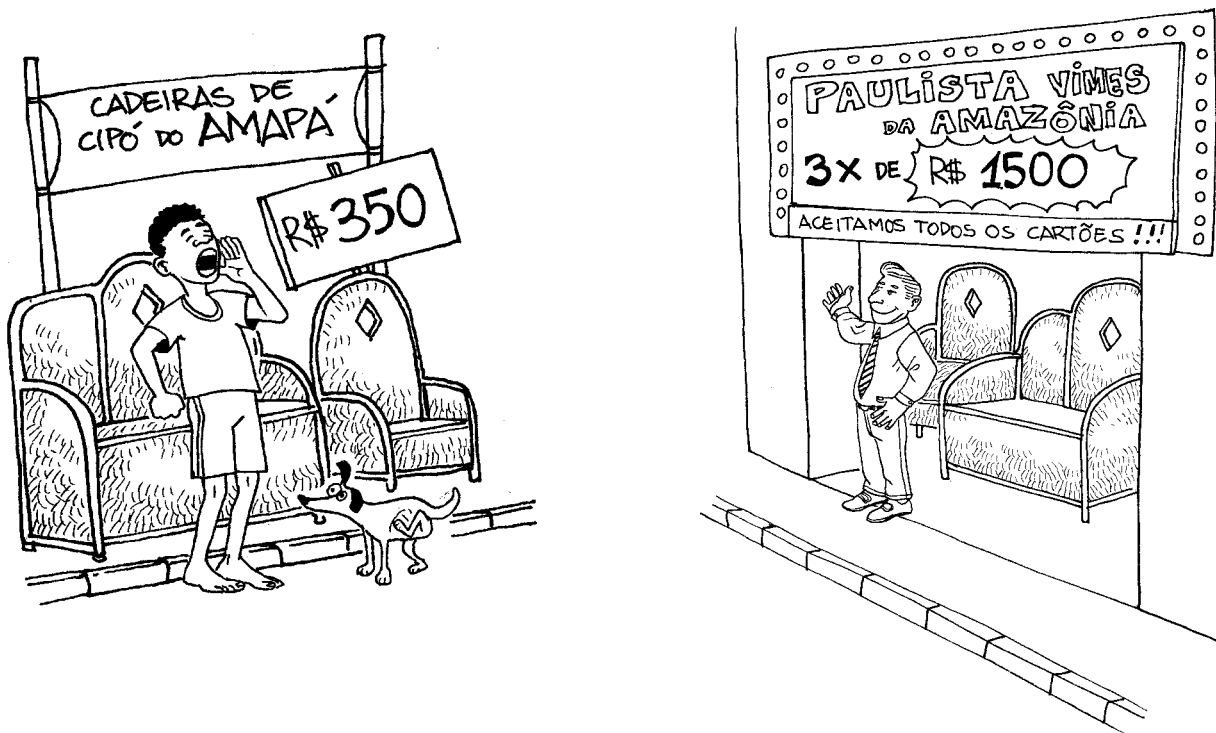
### O mundo acaba?



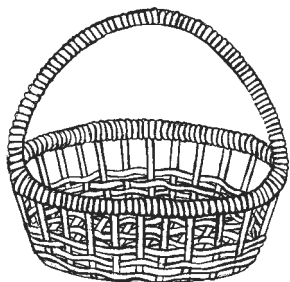
Você já viu a flor ou o fruto do cipó-titica? Espero que não! Caboclos do Amapá acreditam que no dia em que alguém vir a flor ou o fruto dessa planta, o mundo vai acabar. Talvez por isso, a maioria dos herbários da Amazônia não tem amostras de flor e fruto do cipó-titica em suas coleções.

## Preço de Sofá: Macapá X São Paulo

Nas cidades da Amazônia, artesãos tradicionalmente criam sofás e cadeiras de cipó-titica. Essa moda pegou em São Paulo e agora os cipós estão sendo extraídos em grandes quantidades para uso industrial em móveis. Você quer um sofá de cipó-titica? Vamos passear em Macapá e em São Paulo para ver as diferenças entre os tipos artesanal e industrial. Qual você gosta mais? No Amapá, as cadeiras de cipó feitas cuidadosamente por artesãos custam R\$ 350. Em São Paulo, as cadeiras feitas em série pelas indústrias custam R\$ 4.500.



## Beneficiando para aumentar o valor



O beneficiamento da fibra em produtos artesanais acabados agrega valor ao produto. Em Rio Branco, no Acre, em 1997, o quilo de cipó-titica sem casca foi vendido por R\$ 2. Menos de um 1 quilo é usado para fazer uma cesta para pão, em menos de 1 hora. A cesta pode ser vendida por R\$ 16. Um artesão do Acre falou que possui uma lista de encomendas dos moradores do bairro onde mora. Os clientes preferem produtos do artesão local porque eles possuem melhor qualidade que os industrializados. Além disso, se o produto começa a ter algum defeito, o morador pode facilmente levá-lo para o conserto.

Em Rio Branco, os artesãos beneficiam o cipó-titica antes de usá-lo para fabricar móveis. Usam um raspadeira para alisar e afinar o cipó até atingir a espessura certa para produzir cestas, pratos de bolo, cômodas, cadeiras, vasos de flores e porta-revistas. As vendas são feitas por encomendas particulares (festas, aniversários, Natal e Páscoa), encomendas de comerciantes (supermercados, lanchonetes e restaurantes) e na participação em feiras (Feira Anual de Produtos Florestais do Acre e na Feirinha aos domingos).<sup>5</sup>

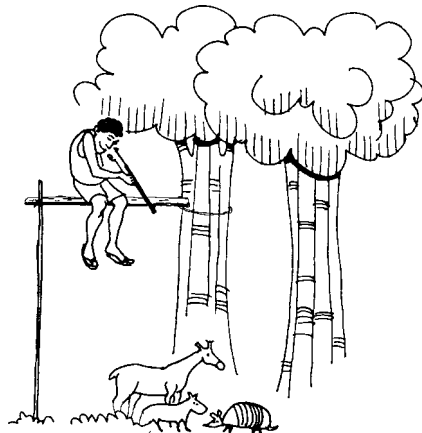


## Leis: favorecem grandes e prejudicam pequenos

Devido à escassez de cipó-titica no Maranhão, Pará e Tocantins, as grandes empresas de extração de cipó trouxeram trabalhadores desempregados do Piauí, Maranhão e Pará para extrair cipó-titica no Amapá. Eles entravam na floresta com equipes de 60 homens montados em burros para extrair todos os cipós-titica da área. Como resultado, os artesãos amapaenses ficaram sem cipó. Em reação à pressão dos artesãos, o Governo do Amapá, em dezembro de 2001, aprovou a lei de conservação e proteção aos cipós do Estado. Esse foi o primeiro Estado brasileiro a criar uma lei de controle de extração de cipós. Hoje, a extração é permitida somente com plano de manejo. A lei definiu o período, a quantidade e o local da coleta, além de normas para receber licença para a extração. No entanto, na prática, os pequenos não conseguem cumprir a lei devido a burocracias para elaboração de planos de manejo. Nesse caso, as leis que protegem os cipós podem prejudicar os pequenos e favorecer os grandes.



## CAÇA



Grande parte dos caçadores utiliza a fibra de cipó-titica para construir mutás entre 2 árvores - um tipo de andaime construído a 2 ou 3 metros do chão - para “esperar” a caça. Quando conseguem capturar algum animal, os caçadores usam cipó-titica para carregar a caça para casa.

## MANEJO



**Germinação**  
9 meses



**Crescimento**  
10 anos



**Produção**  
faltam estudos

O cipó-titica prefere se hospedar em árvores de florestas maduras – não gosta de espécies pioneiras e daquelas com casca muito fina ou muito grossa. Além disso, o cipó não se dá bem com fogo, pois morre facilmente. Adivinha em quantas árvores de 1 hectare o cipó conseguiu se recuperar após uma queimada 20 anos atrás? Somente em 2! O titica é muito sensível ao fogo e em muitas regiões ele já desapareceu.

Além disso, quando os coletores arrancam todas as raízes de um cipó, a planta tende a morrer. Pesquisas realizadas pelo Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (Iepa) mostram que nas parcelas onde todas as raízes de titica foram coletadas, a maioria não rebrotou. Nas parcelas onde apenas raízes maduras foram coletadas, depois de 2 anos, todas rebrotaram, cresceram e enraizaram no chão.<sup>4</sup> Por isso, é importante tomar alguns cuidados no manejo do titica.

## Dicas de manejo:

### Por árvore:

- Não colete muito cipó de uma árvore, principalmente no verão. A mortalidade do cipó-titica é maior no verão porque é difícil encontrar água suficiente para a sobrevivência.
- Para ajudar na regeneração, vale a pena deixar 2 pernas de cipó em cada árvore.
- Só tire cipós maduros. Para garantir um bom rendimento, deixe os cipós verdes e aqueles que têm muitos nós. Além disso, deixe os cipós com mais de 1,5 metro entre um nó e outro, pois os artesãos têm preferência por cipós mais longos.
- Pode limpar a árvore dos cipós sem valor para deixar o cipó-titica crescer mais livre. Mas cuidado, diferentes espécies de cipó possuem flores grandes e bonitas, bem no alto da copa das árvores, que atraem os polinizadores. Os polinizadores têm papel importante na reprodução de árvores úteis para a comunidade.

### Por área:

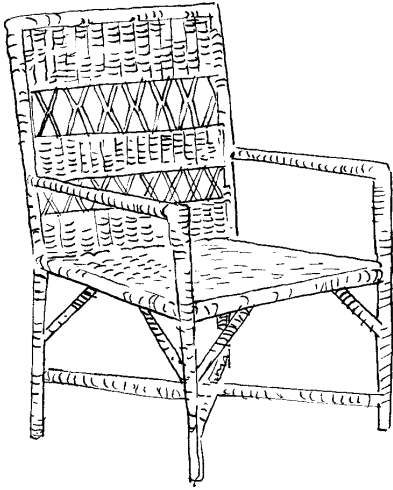
- Estabeleça zonas de extração onde as raízes são coletadas em sistemas de rotações.
- Aproveite para extrair o máximo possível de cipós em áreas que serão derrubadas.
- Em Porto de Moz, 1 vez por ano, as mulheres fazem uma limpeza entre os fios de cipós que estão presos nas árvores tirando os mortos e tudo o que impeça o bom crescimento do cipó.<sup>6</sup> Esse ajuste é feito no verão, pois assim evitam-se picadas de insetos e outros gastos desnecessários. Os restos da limpeza são espalhados no chão, mantendo a umidade do solo, adubando a área e diminuindo o crescimento do mato.



## Manejo comunitário de cipó-titica

Maria Creuza

Maria Olívia



Com tantos técnicos como pode ser que ninguém conheça as técnicas de manejo do cipó-titica? A Associação de Mulheres Emanuela, de Porto de Moz, descobriu isso quando começou a levantar o potencial de produção do titica. Como as mulheres não acharam ninguém que soubesse manejar a espécie, elas mesmas foram para mata para descobrir “os segredos” do cipó-titica.

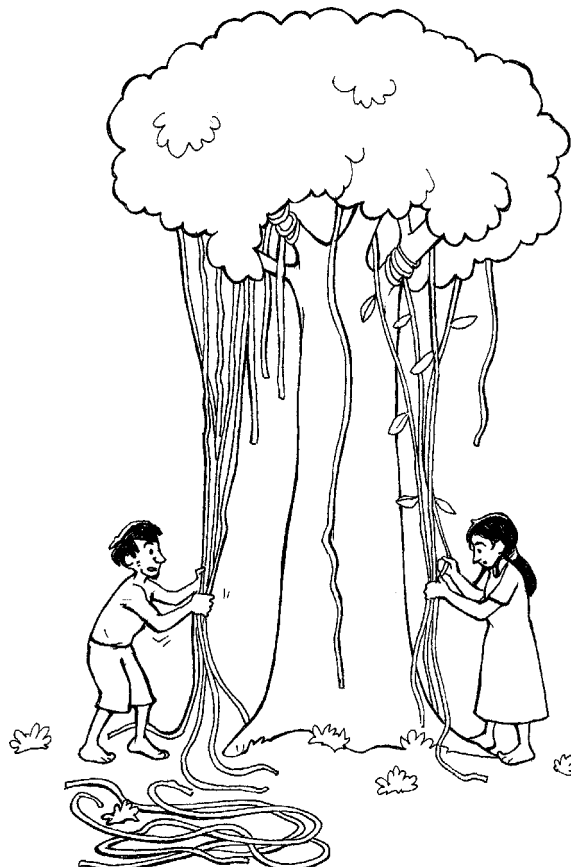
Assim, desenvolveram um método para fazer o inventário e formas de extração que evitam danos. O grupo era composto por 35 mulheres de 7 comunidades - cada mulher ficou responsável por descobrir o potencial de sua mata para a produção de cipós. O inventário foi feito em uma picada com 250 metros contando as árvores em 5 metros de cada lado. As mulheres: (1) contaram em quantas árvores existia o cipó-titica; (2) marcaram quantos fios do cipó existiam em cada árvore; e (3) identificaram os fios maduros e verdes. O estudo mostrou que uma área de 50 hectares pode produzir até 150 quilos de cipó sem casca. Com essa base de informações, cada mulher ficou responsável por trazer 5 quilos de cipó de sua área para confeccionar móveis em uma oficina.

Com o cipó já seco, cada fio de cipó foi partido em 3, gerando 3 fios mais finos - 2 costaneiras e 1 bucha (a parte central). Quando o cipó não tem manchas, as mulheres preferem trabalhar com ele cru. Cada costaneira e bucha é raspada com uma faca para depois ser alisada. Aí, é só enrolar na armação de madeira para fazer os móveis. Depois de bem enrolado, o cipó é lixado e limpo. Em seguida, as mulheres aplicam 1 camada de selador e depois 3 camadas de verniz sobre o cipó. Quando o cipó é descascado dias depois da coleta e fica com manchas, pode ser lavado em 3 banhos de soda cáustica para ficar branquinho.

Com esta técnica, as mulheres de Porto de Moz estão fabricando cadeiras, cestas, porta-espelhos, baús, malas, porta-jóias, porta-garrafas, estantes e fruteiras. Os preços variam de R\$ 10 para o porta-espelhos a R\$ 100 para a cadeira; cada objeto usa entre 1 a 5 quilos de cipó seco. Mesmo com todo o trabalho, vale mais a pena fazer o artesanato do que vender o cipó com casca por R\$ 1,50 ou descascado por R\$ 2,50 o quilo. Pela primeira vez, as mulheres de Porto de Moz têm sua própria renda.

## O contraste de manejo: mulher e homem

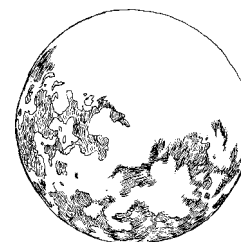
Como são as mulheres que fazem o artesanato de cipó-titica, os homens não sabem qual serve para vassoura ou qual está maduro ou verde. Elas contam: “ele vê o cipó e logo vai cortando ao redor da árvore inteira. As mulheres têm mais cuidado; quando elas chegam em uma árvore, observam e só tiram o cipó que serve para a fabricação de objetos”.



## Uma beleza no escuro, péssimo na lua cheia



Se você coletar o cipó-titica nas noites escuras, da lua nova a quarto crescente, ele sai perfeito. Na lua cheia, dá broquinha - miudinha e branquinha. Quando você dobra o cipó, ele está cheio de furos e quebra. O arumã tem o mesmo mistério.



- 
- <sup>1</sup> Hoffman, B. 1997
  - <sup>2</sup> Plowden, C. (a ser publicado)
  - <sup>3</sup> Durigan, C.C. 1998
  - <sup>4</sup> Pereira L. *et al.* (não-publicado)
  - <sup>5</sup> Wallace, R. & Ferreira, E. (a ser publicado)
  - <sup>6</sup> Associação de Mulheres Emanuela 2003



# Ipê-roxo

*Tabebuia impetiginosa* Mart.



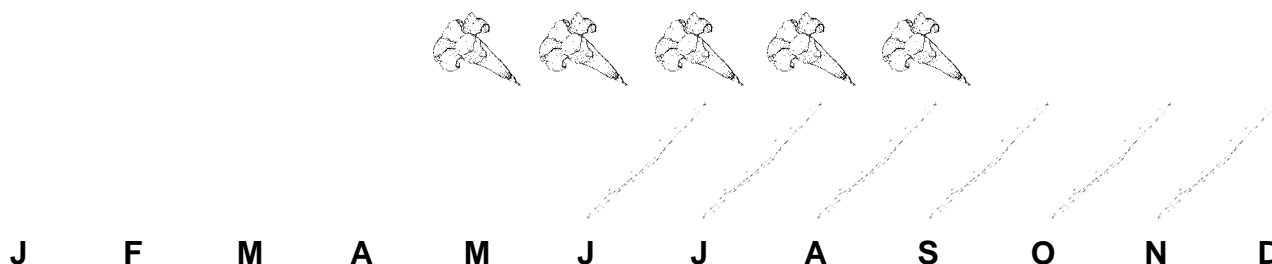
Mariella Mendes Revilla  
Alexandre Dias de Souza

O ipê-roxo, também conhecido por pau d'arco, é muito usado no Brasil, tanto pela madeira durável e bonita como pela casca medicinal poderosa. A casca contém quantidades variáveis de lapachol e outras substâncias químicas com propriedades farmacológicas. Além disso, é muito utilizada na medicina doméstica contra inflamações, tumores, alergias e como cicatrizante.

O ipê-roxo possui flores muito bonitas. Na floração, as copas ganham um lilás inesquecível e as pétalas caem como se fosse chuva na floração. A árvore pode chegar até 40 metros de altura e atingir um rodo de 4,5 metros. O ipê-roxo tem ampla distribuição na terra firme das matas tropicais do Brasil; no Acre é considerado uma espécie rara, pois ocorre em baixas densidades.

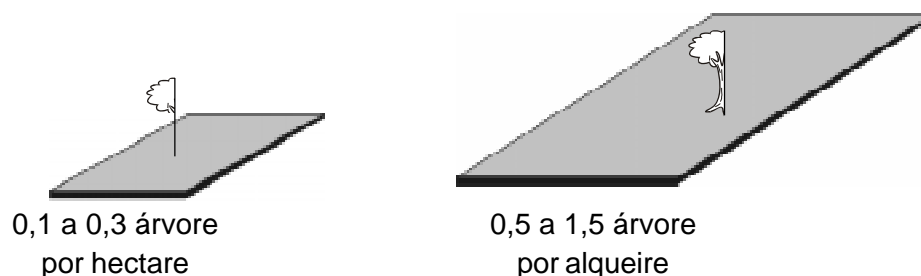
## ECOLOGIA

### Época de flor e fruto



O ipê-roxo floresce entre maio e setembro e frutifica entre julho e novembro. Na floração, a queda das pétalas é seguida pela queda das folhas e, em seguida, a árvore fica nua. Após cerca de 10 dias ocorre a frutificação. Mas esse espetáculo não ocorre todos os anos; existem variações na floração e na frutificação e, às vezes, a árvore deixa de florescer por 1 ou 2 anos seguidos.

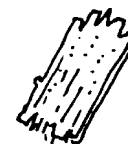
### Densidade



A densidade do ipê-roxo é de menos de 1 árvore por hectare e sua distribuição é bastante irregular. O ipê-roxo ocorre em áreas de terra firme e, no Acre, preferencialmente em florestas com bambu (tabocal).<sup>1</sup> O ipê-roxo ocorre pouco em áreas de várzea e baixio. A grande procura por madeira de ipê-roxo está reduzindo sua abundância na floresta.

### Produção

De cada 100 quilos de casca úmida extraída, somente 40 quilos são matéria seca pois, em média, 60% da casca é água.



300 g de casca por árvore por ano

## VALOR ECONÔMICO

A procura por cascas de ipê-roxo pelas farmácias de manipulação, farmácias homeopáticas e indústrias de cosméticos vem aumentando a cada dia. Em Rio Branco, na Toca do Coelho, o saquinho com 100 gramas de casca foi vendido por R\$ 2 em 2004. Na feira do Ver-o-Peso e nas 4 maiores casas de plantas medicinais de Belém, calcula-se que cerca de 250 quilos de casca são comercializados toda semana. Em 2004, nas casas de plantas, o quilo da casca foi vendido por R\$ 6. Além disso, há muitos laboratórios que estão triturando a casca de ipê-roxo para fazer cápsulas.



O ipê-roxo é muito explorado pelos madeireiros por causa da boa qualidade da madeira. Em áreas onde não existe mais mogno como em Tomé-Açu, no Pará, o ipê-roxo é a espécie mais cara nas serrarias, vendida por R\$ 700 o metro cúbico. Muitos vendedores de casca de ipê-roxo estão aproveitando as árvores que já estão no pátio das serrarias. Mas é preciso ser rápido, pois até os madeireiros já estão vendendo essa casca tão valiosa.

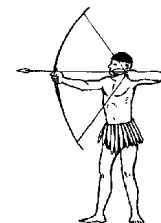
## Uso



Casca interna: chá, xaropes, garrafadas e lambedores. Em alguns lugares, é usada para combater diabetes, leucemia, câncer, anemia, arteriosclerose, artrite, bronquite, cistite, doenças parasitárias, gastrite, feridas e inflamações. Nos Estados Unidos é muito usada contra alergia.<sup>2</sup> Além disso, muitas comunidades usam a casca de ipê-roxo para tratar a malária.

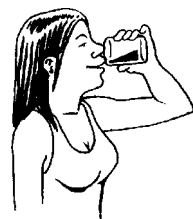


Madeira: de alta qualidade, pesada, densidade de 1,3 grama por centímetro cúbico. Muito utilizada na construção civil, fabricação de mourões, embarcações e carvão. A madeira de ipê-roxo também é utilizada na fabricação de pisos de madeira, na forma de tacos e tábuas. Os indígenas usam a madeira para fazer arcos.



Flor: arranjos bonitos.

## Chá delicioso



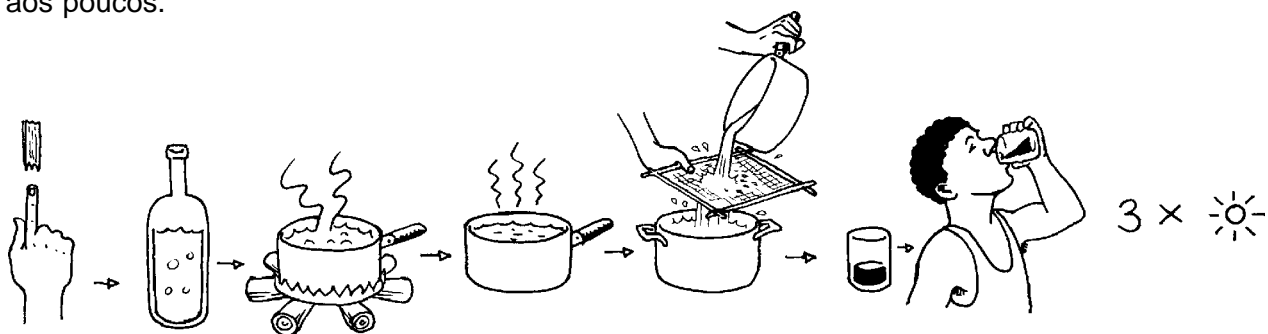
O chá de ipê-roxo possui uma interação de substâncias que parece atuar contra o câncer, ajudando no aumento de glóbulos vermelhos do sangue e na melhor oxigenação do corpo.<sup>3</sup> E, ao contrário de muitos remédios, o chá de ipê-roxo é delicioso!





## Segredos para fazer chá

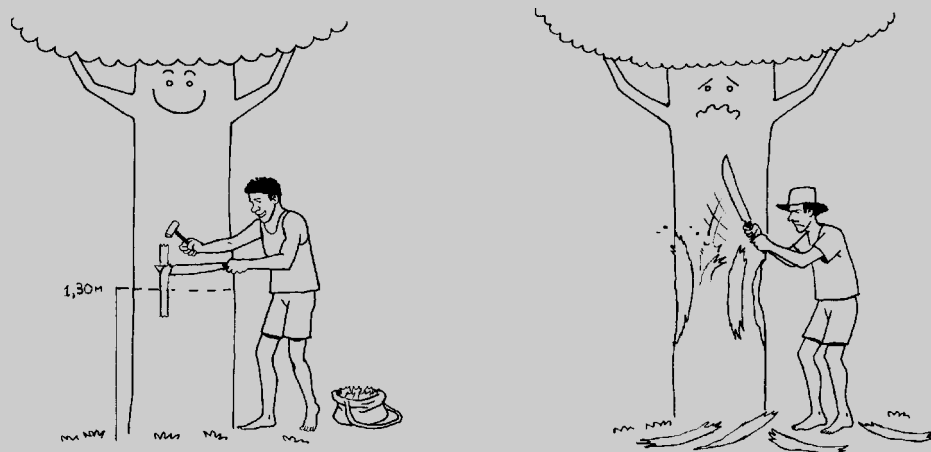
- Jamais ferva ou guarde o chá de ipê-roxo em recipiente de alumínio, estanho, lata ou plástico. Os metais entram em reação química com vários componentes do chá quando fervido, alterando seu efeito medicinal. Recipientes como vidro, cerâmica, porcelana, barro, ferro fundido ou aço são mais apropriados.
- Não conserve o chá no recipiente onde foi preparado, pois as partículas da casca podem deixá-lo amargo.
- Não deixe o chá muito tempo em infusão, pois o aroma fica muito forte.
- Para 1 litro de água fervente, coloque de 5 a 10 gramas de casca de ipê-roxo, tampe e deixe em fogo brando por 5 minutos. Retire a vasilha do fogo e deixe o chá em infusão de 15 a 20 minutos. Em seguida, coe o chá com uma peneira diretamente no recipiente que ficará guardado para ser tomado aos poucos.



## Estudo sobre a extração de casca de ipê-roxo

A exploração da casca e madeira de ipê-roxo tem aumentado nos últimos anos. Porém, existem poucas pesquisas avaliando seu impacto nas árvores. Para gerar informações mínimas sobre a exploração da casca do ipê-roxo, o Governo do Acre promoveu um estudo sobre a sua regeneração.

Os objetivos desse estudo eram saber como a casca regenera melhor e se a regeneração é mais rápida quando a árvore é mais grossa. Ainda não existem dados de longo prazo, mas os pesquisadores já observaram que a casca de ipê-roxo possui um elevado potencial de regeneração, pois, em 2 anos, 40% a 50% da casca se recuperou. No Acre, os extratores de casca não possuem um método adequado de exploração, por isso muitas árvores estão ameaçadas pela intensidade e forma de coleta.



## A floresta é uma farmácia

Patricia Shanley e Leda Luz

Mesmo tendo uma farmácia com remédios modernos pertinho de casa, pessoas de diferentes classes sociais das cidades brasileiras continuam comprando raízes e cascas medicinais da floresta nativa. Os consumidores dizem que os medicamentos da floresta são eficazes, custam menos e tratam de doenças como reumatismo, artrite e distúrbios do sistema nervoso, para os quais ainda não há remédio certo na farmácia.<sup>4</sup>

No mundo inteiro, 80% das pessoas usam plantas para tratar doenças. Além disso, muitos remédios da farmácia contêm substâncias que foram descobertas originalmente em uma planta. Então, por que os cientistas não têm transformado outras plantas em pílulas? Porque muitas vezes eles não sabem como fazê-lo. O óleo de copaíba, o leite de amapá, a sucúba, a resina de jatobá e a casca de pau d'arco são tão complexos quimicamente que suas substâncias ativas dificilmente podem ser isoladas.

Por causa dos novos usos da terra amazônica, a composição da floresta está mudando rapidamente. Para assegurar que ainda haja remédio no futuro é fundamental saber quais são as plantas mais importantes, onde elas crescem e qual é a sua abundância. Veja algumas espécies de árvores medicinais que são extraídas para madeira no Pará:



### Árvores medicinais extraídas para madeira

Nome comum	Nome científico	Usos
Copaíba	<i>Copaifera</i> spp.	feridas profundas, antibiótico natural
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i>	torções, reumatismo, repelente de insetos
Cumaru	<i>Dipteryx odorata</i>	reumatismo, dores musculares
Sucúba	<i>Himatanthus sucuuba</i>	vermes, herpes, infecção uterina
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	tônico, gripe, expectorante
Amapá	<i>Parahancornia</i> spp.	doenças respiratórias, tônico
Pau d'arco	<i>Tabebuia</i> spp.	inflamações, tumores, úlceras
Ucuba	<i>Virola michelii</i>	febre, hepatite, cicatrizante

## Qual paisagem tem as plantas medicinais mais poderosas?

De onde você acha que as espécies mais poderosas para curar doenças vêm: da floresta, da capoeira, ou da beira da estrada? Os cientistas também não sabem responder ao certo essa pergunta; alguns acham que as plantas mais eficazes são aquelas que conseguem crescer nas condições difíceis da capoeira e da beira da estrada.<sup>4</sup> Outros acham que as árvores da floresta, que lutam quimicamente contra tantos insetos e fungos, produzem os remédios mais poderosos. Atualmente, os coletores de cascas dessas plantas já freqüentam mais a serraria que a floresta. Em Belém, um estudo de 9 anos no mercado de plantas mostrou que de 211 plantas medicinais sendo vendidas, 45% são nativas da Amazônia. Das 12 plantas mais populares estudadas entre 1994 e 2002, adivinha quantas vinham da floresta? Sete, e dessas 7 plantas, 5 estão sendo exploradas pela indústria madeireira.<sup>6</sup>

## De onde vem as 12 plantas medicinais mais vendidas na Amazônia Oriental?



Plantio	Mato - ervas e invasoras	Capoeira	Mata
<b>1</b> guaraná	<b>3</b> amor-crescido mastruz quebra-pedra	<b>1</b> sacaca	<b>7</b> andiroba barbatimão copaíba ipê-roxo marapuama sucúba verônica

## Para onde foram nossos remédios?

Por causa de altas incidências de desmatamento e fogo, algumas espécies medicinais estão cada vez mais difíceis de serem encontradas no mercado. Espécies com altíssimo poder de cura estão sendo extraídas pelos madeireiros. Algumas espécies como ipê-roxo, amapá, copaíba e jatobá ocorrem na mata fechada, em baixas densidades e não são cultivadas. Isso significa que são raras e vulneráveis à exploração.

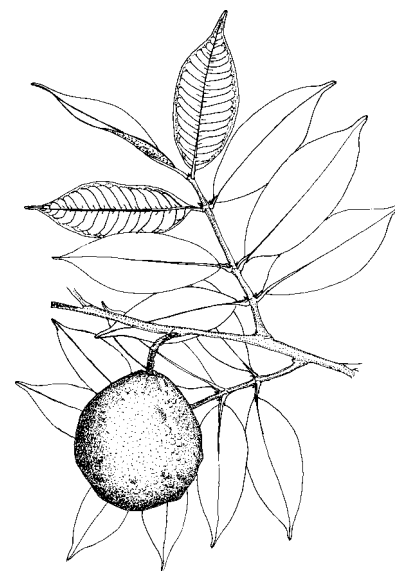


## Amapá: o fortificante da Amazônia

Silvia Galuppo  
Campbell Plowden



Um outro remédio poderoso usado por populações rurais e urbanas por centenas de anos é o leite de amapá. Ele é utilizado na medicina popular para o tratamento de problemas pulmonares, gastrite, fraqueza e cicatrização. O amapá também é usado como tônico por pessoas que estão se sentindo fracas, especialmente por mulheres após o parto. Estudos recentes comprovaram a ação analgésica e antiinflamatória de duas espécies de amapá (*Parahancornia amapa* e *Brosimum parinarioides*).<sup>5</sup>

Existem 2 grupos de árvores amazônicas com látex comestível chamados de amapá: o amapá amargo e o amapá doce. O grupo do amapá amargo é composto por algumas espécies da família botânica *Apocyanaceae*. Espécies dessa família normalmente apresentam muitos tipos de alcalóides - substância química forte usada contra doenças. A espécie mais comum de amapá amargo é a *Parahancornia amapa*. Algumas tribos indígenas na Amazônia Oriental também chamam a espécie *Couma guianensis* de amapá amargo. O grupo do amapá doce é composto por espécies do gênero *Brosimum* (da família *Moraceae*). Análises nutricionais do *Brosimum parinarioides* indicaram a presença de cálcio, ferro e magnésio nessa espécie.<sup>6</sup>



Essas várias espécies conhecidas vulgarmente como amapá são encontradas em áreas de floresta de terra firme e várzea. São árvores altas com média de 35 a 40 metros de altura e semelhantes em seu aspecto. Mas, mesmo sendo poderoso e amplamente usado, o leite de amapá possui propriedades químicas ainda desconhecidas. Por serem espécies parecidas, é difícil saber qual amapá estamos usando. Alguns comerciantes chegam a retirar látex de outras espécies e comercializá-lo como leite de amapá. Vamos ver as diferenças entre essas espécies na tabela abaixo:

### Amapá doce ou amargo?

	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM	FOLHAS	SABOR DO LÁTEX
	Apocyanaceae	<i>Parahancornia amapa</i>	amapá amargo	pequenas, opostas	forte bem amargo (ingerido com mel)
	Apocyanaceae	<i>Couma guianensis</i>	amapá amargo	rendondas	amargo
	Moraceae	<i>Brosimum rubescens</i>	muirapiranga	formas variáveis, alternadas	não é utilizado
	Moraceae	<i>Brosimum potable</i>	amapaí	pequenas, finas, alternadas	desagradável
	Moraceae	<i>Brosimum parinarioides</i>	amapá doce	grandes, grossas alternadas	gosto agradável (ingerido com leite de vaca)

## Colete com cuidado

Campbell Plowden

Há poucos estudos sobre a ecologia e efeitos fitoterápicos do amapá. Em um estudo na área indígena dos Tembé, no Pará, a densidade encontrada foi de 3 árvores por hectare. Os frutos do amapazeiro são grandes, têm casca grossa e são apreciados pelos macacos. Para coletar o leite, corte a casca na diagonal com um machado e colha o líquido usando uma vasilha. O estudo na área dos Tembé mostrou que se pode colher de 20 a 100 mililitros de leite por árvore. Como a extração do látex danifica o tronco do amapazeiro, é importante tomar cuidado para minimizar os danos. Vendedores e coletores dizem que não se deve colher leite de amapá durante a estação seca, quando ele está concentrado e tóxico. Além disso, existem os que dizem que no verão o leite sobe, dificultando a extração.



## Uso na zona rural e urbana

Glória Gaia



Nas feiras e lojas de plantas medicinais de Belém sempre tem garrafadas, óleos e resinas de cores vermelha, alaranjada, amarela e branca. Alguns dos vidros com líquido branco são de amapá. Os feirantes de Belém vendem os 2 tipos de amapá: amargo e doce. Uma garrafa com 300 mililitros custou R\$ 5 em 2004. O amapá amargo é usado por muitas pessoas no tratamento das consequências da malária, contra vermes, infecções no útero, gastrite, anemia, problemas respiratórios e até tuberculose.<sup>7</sup> Uma novidade é o uso no tratamento de câncer.

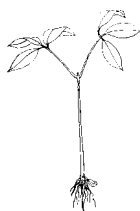
As pessoas da zona rural tomam uma colherinha de chá de leite de amapá em jejum todas as manhãs, durante 8 dias. Depois, ficam 1 semana sem tomar e, se preciso, repetem a dose. Para as crianças, usam sempre meia colherinha. O leite de amapá nunca é tomado puro, mas sempre misturado com água, leite, mingau ou café. O amapá doce é usado para restaurar as energias em casos de desnutrição de crianças. É costume tomar 1 colher de sopa de amapá doce 2 vezes por dia.

## MANEJO



### germinação

2 semanas  
a 1 mês



### crescimento

30 a 75 cm  
por ano



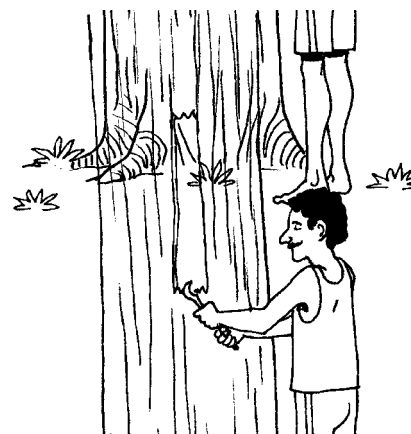
### produção de sementes

30 a 50 cm  
de diâmetro

As sementes de ipê-roxo são aladas e de cor marrom. Os frutos são como vagens e devem ser coletados quando mudam da cor verde para quase preta e antes da dispersão das sementes. As sementes não apresentam dormência; recomenda-se o plantio no máximo 20 dias após a coleta. A germinação ocorre em 2 semanas e o crescimento é rápido na fase inicial, mas ao atingir o estágio de plântula desenvolve-se pouco na sombra. Uma pesquisa mostrou que na sombra a maioria das mudas morre depois de 1 ano e o restante morre depois de 2 anos.<sup>8</sup> Quando cultivado, o ipê-roxo desenvolve-se muito bem a pleno sol, tanto em plantios puros como mistos.

Algumas pessoas dizem que as substâncias do ipê-roxo são encontradas em grandes quantidades quando a árvore tem mais de 40 anos.<sup>3</sup> Então, vale a pena pensar em manejar as árvores mais antigas. Na extração de casca, alguns princípios devem ser considerados:

- Não anele o tronco, porque nele passa a seiva que alimenta a árvore.
- Extraia placas de casca no sentido vertical do tronco, estreitas na largura e longas no comprimento. As cascas devem ser retiradas acima da altura do peito. Não extraia a casca de árvores novas, com diâmetro menor que 30 centímetros.
- Evite a extração durante as fases de reprodução (floração e frutificação); preferencialmente extraia após a dispersão das sementes. Com isso, evita-se alguma interferência na fase reprodutiva.
- Quanto mais fino o tronco, mais fina deve ser a casca tirada, variando de 2 a 3 centímetros de espessura, podendo chegar até 4 centímetros.
- Após a extração, deve-se tomar cuidado para evitar contaminações do painel por fungos, cupins e outros tipos de insetos que interfiram na sua regeneração. Vale a pena observar e avaliar a regeneração da casca a cada ano para saber como suas árvores estão reagindo ao corte.



## Uma poupança na mata

Mark Schulze



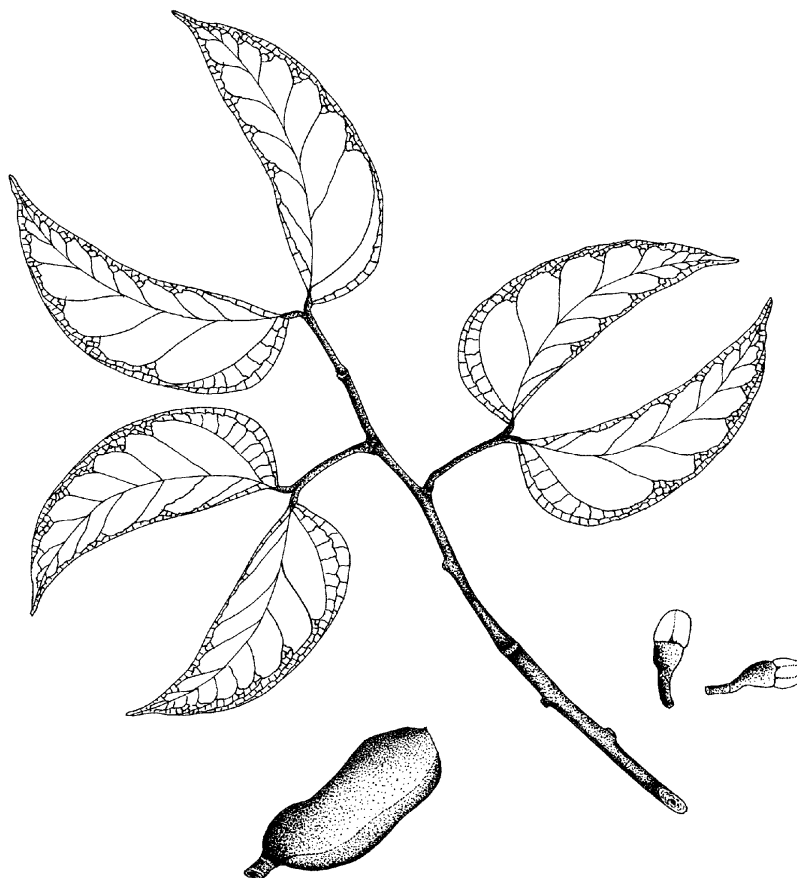
O ipê-roxo é tão valioso como madeira que parece ser uma espécie ideal para manejar. No entanto, é uma das espécies amazônicas mais difíceis de se manejar de forma sustentável para a produção de madeira. O ipê-roxo apresenta 2 dificuldades principais para o manejo: (1) os indivíduos jovens (plântulas) ocorrem em baixas densidades na floresta e são insuficientes para substituir os adultos extraídos e (2) a taxa de crescimento da espécie é relativamente baixa na floresta.<sup>8</sup> Uma planta pode levar 100 anos para virar adulta.

A extração de madeira tipicamente remove a maioria dos indivíduos adultos da mata. Isso deixa poucas matrizes para produzir sementes para as gerações futuras e poucas árvores jovens para substituir os adultos extraídos. Da forma como o ipê-roxo está sendo extraído hoje, é como se você retirasse todo o dinheiro da poupança e esperasse que em 30 anos sua conta tivesse rendido um juro suficiente para permitir mais uma retirada. Isso não vai acontecer. Por essas razões, o ipê-roxo é uma das espécies arbóreas mais ameaçadas da Amazônia. Antes de extrair a madeira de ipê-roxo é importante avaliar os outros benefícios importantes que essa espécie pode oferecer ao longo do tempo.

- 
- 1 Oliveira, A. C. A. 2000
  - 2 Lübeck, W. 1995
  - 3 Stepp, J.R. & Moerman, D.E. 2001
  - 4 Shanley, P. & Luz, L. 2003
  - 5 Souza, M.C.L. *et al.* 2003 / Projeto Dendrogene, Embrapa-Amazônia Oriental
  - 6 Galuppo, S. C. 2004.
  - 7 Shanley, P. & Luz, L. 2003
  - 8 Schulze, M. 2003
  - 9 Plowden, C. 2003

# Jatobá

*Hymenaea courbaril* L.



Patricia Shanley

A árvore de jatobá fornece muitos produtos de grande importância. A casca possui uso medicinal contra gripe, bronquite e diarreia e age como um tônico recuperando a saúde do corpo. A madeira possui alta durabilidade, por isso, foi utilizada para construir a estrada de ferro de Carajás. A resina de jatobá, conhecida como jutaicica, também pode ser usada como remédio. Antigamente, em tempos de guerra, as tribos indígenas usavam a resina na ponta da flecha para atear fogo nas casas dos inimigos. Além disso, o jatobazeiro fornece fruto comestível.

O jatobá é uma árvore grande, com 30 a 40 metros de altura, e possui tronco reto, com cerca de 2 metros de diâmetro (ou mais de 5 metros de rodo) e casca espessa de até 3 centímetros. A árvore de jatobá tem ampla distribuição na América do Sul e América Central, do México até o Paraguai; ocorre de forma dispersa nas matas de terra firme e de certas várzeas altas, mais frequentemente em solos argilosos e pobres.



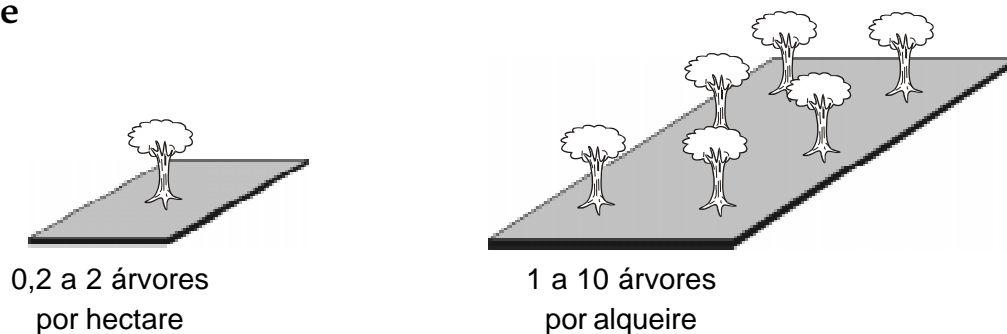
## ECOLOGIA

### Época de flor e fruto



O jatobazeiro floresce durante a estação seca e frutifica depois de 3 a 4 meses. No Pará, a árvore de jatobá floresce entre março e maio e frutifica entre agosto e outubro; na Amazônia Central, frutifica de fevereiro até setembro;<sup>1</sup> no Acre, de maio a setembro.<sup>2</sup>

### Densidade

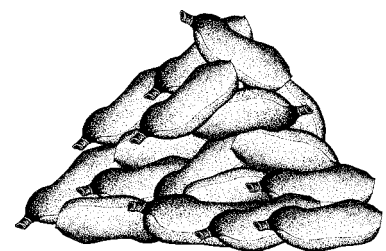


É uma espécie rara (menos de 1 árvore por ha) com distribuição irregular. A abundância de jatobá está diminuindo por causa da extração de madeira.

### Produção

A produção de jatobá varia muito. Uma árvore normalmente não produz frutos todos os anos. Muitas “descansam” em um ano e produzem no outro. Enquanto algumas árvores produzem pouco, outras chegam a produzir até 2.000 frutos.

A casca de jatobá possui aproximadamente 40% de água em sua composição. Cada 100 quilos de casca úmida produz 60 quilos de matéria seca. Uma árvore também pode produzir até 15 quilos de resina.



média de 800 frutos por árvore

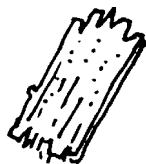
## VALOR ECONÔMICO

Em 2004, no Ver-o-Peso, em Belém, os frutos de jatobá foram vendidos a R\$ 0,10 a unidade; o litro da seiva, a R\$ 4,50; uma casca, a R\$ 1; e o quilo da casca, a R\$ 4. Em 2002, em Rio Branco, na Casa de Ervas, Toca do Coelho e Mercado Municipal, a casca foi vendida em saquinhos de 100 gramas por R\$ 2. A madeira de jatobá é uma das mais aceitas no exterior. Nas serrarias de Tomé-Açu, o metro cúbico cerrado está valendo R\$ 380.

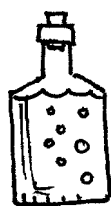
## Uso



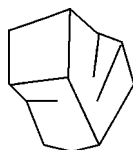
Fruto: pode ser comido naturalmente ou, de sua polpa, faz-se farinha e gemada, usada para aliviar problemas pulmonares.



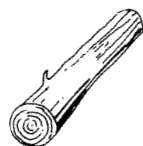
Casca: é usada em algumas regiões para fazer chá contra gripe, bronquite, cistite, catarro no peito, diarreia, vermes, fraqueza, cólicas, infecções na bexiga, para ajudar na digestão e no tratamento de câncer de próstata. Além disso, a casca da árvore ou mesmo do fruto pode combater a tosse: é só mastigar e chupar a casca como se fosse uma bala.



Seiva: ao ser cortada, a árvore de jatobá derrama uma seiva vermelha que possui um valor altíssimo. A seiva pode ser usada como combustível, remédio, verniz vegetal, polimento e impermeabilizador de canoa. Também tem poder medicinal: serve como tônico, remédio para problemas respiratórios e urinários e como fortificante. Porém, tome cuidado, extrair a seiva com facão muitas vezes pode ferir a árvore. Essa seiva (líquido) transforma-se em resina (sólido) quando entra em contato com o oxigênio.



Resina: chamada jutaica, normalmente é encontrada no pé da árvore, escorrida das “feridas” que os insetos abrem na casca do tronco, ou em forma de bolas que caem de árvores arrebetadas. Às vezes, agricultores encontram bolas de jutaica quando estão capinando. Eles recolhem e mastigam essa resina para aliviar as dores no estômago e flatulência. Queimam jutaica para fazer inalação no caso de resfriados e dores de cabeça.<sup>3</sup> Além disso, a jutaica é um ótimo verniz vegetal, geralmente usado nas louças de barro.



Madeira: é dura, pesada e com excelente aceitação no mercado externo. É utilizada na construção civil nas cidades e, no interior, para fazer canoas. É muito valorizada por causa da durabilidade - comparável à maçaranduba, acapu, jarana e outras madeiras resistentes. Ela é excelente porque não racha.



Caça: os caçadores esperam pela caça (anta, paca, macaco) embaixo do jatobá quando os frutos estão caindo.



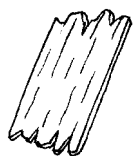
Folha: possui uma substância química, terpenoide, que mata fungos e repele as saúvas. Essa substância tem efeitos tóxicos e repelentes nas lagartas. Merece mais estudo.

## Chá de casca de jatobá



Para fazer chá contra gripe ou como fortificante: ferver 3 dedos de casca (20 g) em 1 litro de água por 15 minutos. Tomar 1 copo de chá 3 vezes ao dia.<sup>4</sup> A casca também pode ser usada para fazer garrafadas, lambedores e xaropes.

## Jatobá é diferente de jutaí



Cuidado! A casca de jatobá é parecida com a de algumas outras espécies que são extremamente tóxicas. O jatobá é muito confundido com o jutaí comum (*Hymenaea parvifolia*) e o jutaí-da-folha-grande (*Hymenaea longifolia*). Porém, existem diferenças: o jutaí comum possui folhas mais duras (coriáceas), seu tronco é menos avermelhado e sua casca é mais fina que a do jatobá. É mais fácil diferenciar o jutaí-da-folha-grande do jatobá, pois suas folhas são bem maiores e seu tronco é mais avermelhado.



## Jatobá vira tecnologia para látex



Lênio José Guerreiro de Faria

Os pesquisadores do Laboratório de Engenharia de Produtos Naturais da Universidade Federal do Pará descobriram que o pó da semente de jatobá pode ser usado como coagulador no processo de transformar látex de seringa em borracha. O processo de retirar todo o líquido (soro) do látex para obter a borracha é feito nas indústrias por meio de centrífugas, que requerem grandes quantidades de energia. Ao contrário, a mistura de pó de semente de jatobá e látex não gasta energia, pois o pó concentra o líquido, separando o soro e deixando apenas o creme que vira borracha. Algumas comunidades já testaram e aprovaram o uso do pó da semente de jatobá.

## NUTRIÇÃO

O fruto é composto por sementes (25% a 40% do peso), vagem (50% a 70%) e polpa (apenas 5% a 10%). O valor protéico da farinha de jatobá é semelhante ao do fubá de milho e superior ao da farinha de mandioca. Cem gramas do fruto fornecem 115 calorias, 29,4 gramas de glicídios e 33 miligramas de vitamina C.<sup>5</sup>



## RECEITAS

### Farinha de jatobá



Raspe as sementes com uma faca para obter a polpa. Em seguida, soque a polpa no pilão ou bata no liquidificador e penere. A farinha resultante serve para fazer bolos, biscoitos, pães e licores.

### Mingau de jatobá

Ingredientes:

- leite, polpa, açúcar.

Modo de fazer:

Retire a polpa amarela do caroço. Em uma panela, misture a polpa e o leite. Adicione açúcar e canela a gosto e leve a mistura ao fogo até engrossar. Sirva quente.



### Pão de jatobá

Ingredientes:

2 xícaras (chá) de farinha de jatobá  
3 xícaras (chá) de farinha de trigo  
2 colheres (sopa) de fermento  
1 colher (sopa) de açúcar  
3 colheres (sopa) de óleo  
1 colher (chá) de sal  
2 copos de água morna



Modo de fazer:

Dissolva o fermento em água morna numa vasilha grande por 10 minutos. Adicione aos poucos a farinha de trigo e a farinha de jatobá. Amasse bem a mistura sobre uma mesa. Se preciso, coloque um pouco mais de farinha até a massa ficar firme. Coloque novamente a massa na vasilha, cubra a vasilha com um pano úmido e deixe a massa crescer por 2 horas em um local pouco ventilado (como o forno). Em seguida, leve novamente a massa à mesa e amasse-a bem. Deixe os pães crescerem por mais 30 minutos em uma panela ou fôrma. Leve-os ao forno quente por 30 minutos.



## Sementes para vender

Rocio Ruiz e Nívea Marcondes

As sementes florestais podem valer dinheiro. A procura por sementes de espécies madeireiras para replantio em áreas desmatadas tem aumentado bastante. Um levantamento em Rio Branco revelou que 1 quilo de semente de jatobá (300 sementes) é vendido pelo coletor por R\$ 10.

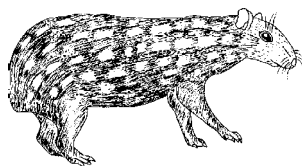
Você pode ficar surpreso ao comparar o preço de uma árvore em pé com o preço das sementes: uma vez que o metro cúbico de uma árvore em pé vale R\$ 7, então 3 quilos de semente podem valer o mesmo que 1 árvore inteira! Além do jatobá, sementes de muitas outras espécies como cerejeira, copaíba, cumaru, ipê-amarelo e maçaranduba também possuem altos preços no mercado. No Acre, a Fundação de Tecnologia (Funtac) vem comercializando 11 variedades de sementes, com previsão de ampliar esse número. Verifique quanto estão valendo algumas sementes no Acre:



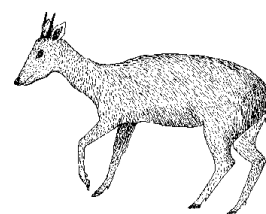
### Preço de sementes florestais x preço de madeira

	Jatobá	Ipê Amarelo	Maçaranduba
Preço (R\$) pago ao coletor por kg de sementes			
Preço do m <sup>3</sup> de madeira em pé (R\$)			

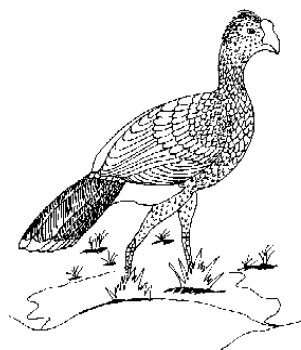
## CAÇA



Veado, paca, cutia e macaco comem os frutos de jatobá. Os macacos derrubam muitos frutos quando estão em cima da árvore. Eles batem o fruto no galho para abri-lo, da mesma forma que nós fazemos. Roedores como paca e anta espalham as sementes, assim ajudam a espécie a se distribuir.



## A floresta é a morada para muitos animais

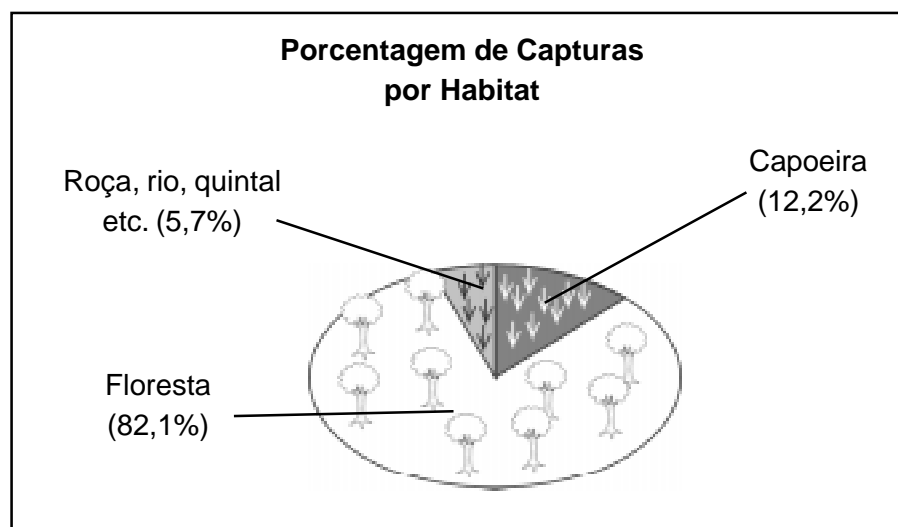


Margaret Cymerys

A maioria das espécies de animais que as pessoas adoram caçar para comer depende da floresta para viver. A floresta oferece alimentos e abrigo para os animais. Quando as árvores frutíferas são derrubadas, muitos animais de caça perdem sua fonte de alimento. Quando a floresta é desmatada, esses animais perdem suas casas.

Não há antas e queixadas em áreas onde não existe floresta alta e fechada. As preguiças, que vivem comendo folhas nas árvores, não sobrevivem sem as florestas. Pássaros que vivem nas copas das árvores, e até aqueles que andam pelo chão, dependem das florestas altas. O mutum só anda nas florestas fechadas.

Outros animais como paca, cutia e veado também usam as árvores de capoeira e de floresta alta. O gráfico abaixo mostra a origem das capturas dos caçadores de Quiandeuá, Pará, onde existe uma reserva comunitária, dividida em capoeira e floresta. A alta porcentagem de capturas de caça (82%) na floresta revela a sua importância para os animais. Sem as florestas, os caçadores não pegarão tanta caça e as pessoas não vão mais ver animais extraordinários como o gavião-real, o pavãozinho e o gato-do-mato.



## MANEJO



**germinação**  
20 a 30 dias  
escarificado em 1 semana



**crescimento**  
0,5 até mais que  
1 metro por ano



**produção de sementes**  
8 a 12 anos

A regeneração do jatobá parece ser limitada, provavelmente por causa da predação das sementes. Também porque a maior parte das sementes que germinam na sombra morre depois de 4 meses. No entanto, vale a pena cuidar das árvores em pé e plantar outras. Para plantar, lave as sementes retirando os restos da polpa. Em seguida, coloque-as em peneiras, na sombra e em local ventilado. As sementes apresentam dormência que pode ser quebrada raspando a casca ou colocando-as rapidamente em água quente e depois gelada. Assim, escarificadas, as sementes germinam em 1 semana. Sacos de plástico comuns furados, latas ou balaios podem ser usados como recipientes para plantar. Coloque os sacos ao sol e, em seguida, faça a semeadura. Plante 1 semente por recipiente, na profundidade de 5 centímetros de solo. Molhe os recipientes 2 vezes ao dia.

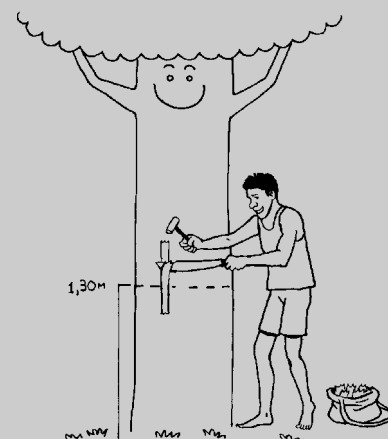


Quando a planta atingir cerca de 25 centímetros, transplante-a para o campo, de preferência na época chuvosa. Abra as covas e adicione terra misturada com adubo orgânico como esterco de galinha e de cavalo ou casca de milho. Deixe espaço para que as mudas sejam colocadas. Ao transferi-las para o campo, tome cuidado para não quebrar o torrão de terra que as envolve.<sup>6</sup> Por causa do alto valor do jatobá no mercado e no uso doméstico, muitas pessoas estão capinando e deixando os brotos de jatobá crescerem na roça. Esses brotos são protegidos até atingirem maior altura e amadurecerem dentro da capoeira.

### Tirando a casca

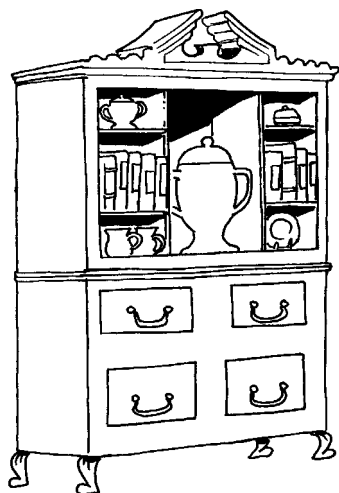
Mariella Revilla e Alexandre Souza

Tome cuidado na hora de retirar a casca de jatobá. Um estudo no Acre mostra que essa casca tem pouco potencial de regeneração: enquanto a casca de ipê regenerou de 40% a 50% após 2 anos de extração, a casca de jatobá regenerou apenas 10%. A casca de jatobá regenera lentamente porque é atacada por insetos (abelhas) que se alimentam de sua resina. Você pode conseguir uma quantidade maior de casca se aproveitar aquelas que sobram nas serrarias. Assim, você não precisa estragar uma árvore viva.



## Móveis ou remédios?

Mark Schulze



O mogno foi reconhecido recentemente como uma espécie ameaçada pela extração predatória de madeira na maioria das áreas em que ocorre. Atualmente, a extração de mogno é protegida por uma legislação específica que controla a intensidade da extração e exige práticas especiais de manejo. As mesmas ameaças sofridas pelo mogno também afetam o jatobá. A extração das 2 espécies frequentemente remove a maioria da população adulta. O jatobá e o mogno não se regeneram bem em florestas exploradas. No entanto, o jatobá é diferente do mogno porque, além de fornecer madeira, também possui uso medicinal. Infelizmente, o jatobá permanece sem proteção e suas populações estão ameaçadas pela extração predatória de madeira na maior parte da Amazônia. Além de afetar a oferta de madeira a longo prazo, a destruição dos jatobazeiros também pode reduzir a oferta de seus produtos medicinais insubstituíveis.



<sup>1</sup> Clay, J.W. C.; Sampaio, P.B. & Clement, C.R. 2000

<sup>2</sup> Almeida, S. C. B. 1999

<sup>3</sup> Levi-Straus, C. 1997

<sup>4</sup> Shanley, P.; Höhn, I. & Silva, A.V. 1996

<sup>5</sup> IBGE. Estudo Nacional de Despesa Familiar. 1999

<sup>6</sup> FAO 1987





# Mogno

*Swietenia macrophylla* King

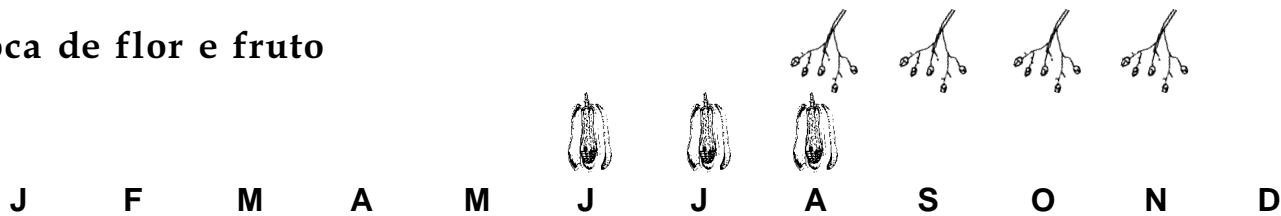


Jimmy Grogan

Muitos madeireiros têm penetrado o coração da floresta em busca do mogno - o ouro verde da Amazônia. O mogno forma uma copa espalhada com poucos galhos grandes, geralmente com um lado mais desenvolvido do que o outro, e suas folhas brilham como as de nenhuma outra espécie. É fácil identificar o mogno dentro da mata, pois seu tronco possui sapopemas com até 5 metros de altura. Se você tem mogno em sua área, é provável que receba a visita de um madeireiro perguntando por suas árvores. Como o mogno vale 4 vezes mais que qualquer outra árvore, se você quiser vendê-lo, faça com que o madeireiro pague um preço justo.

## ECOLOGIA

### Época de flor e fruto



O mogno floresce entre agosto e novembro, ou seja, do meio da estação seca até o começo da chuvosa. Os frutos estarão completos no meio da estação chuvosa, mas as sementes só estarão maduras no próximo ano, de junho a agosto. O ouriço abre quando a copa perde sua coroa no meio da seca, e o vento se encarrega de dispersar as sementes.

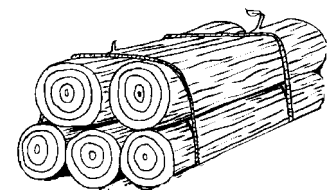
### Densidade



No Pará, ao longo dos rios e igarapés, o mogno ocorre em altas densidades, com até 2,5 árvores por hectare. Quanto mais você se afasta da água, menos árvores vai encontrar. As densidades são baixas no Acre, normalmente 1 árvore para cada 5 a 20 hectares.

### Produção

O mogno fornece 2 produtos valiosos: a madeira, considerada como um tesouro por pessoas de todo o mundo, e a semente, para quem está pensando em plantar. As árvores produzem, antes de serem serradas, 5,4 metros cúbicos em média. A maior parte do mogno brasileiro vem do Estado do Pará, embora Rondônia também tenha produzido bastante antes de sofrer com o forte desmatamento na década de 1980. O mogno também é extraído no Mato Grosso, Amazonas e Acre. Mais de 300.000 metros cúbicos de mogno foram serrados por ano entre o final dos anos 1970 e o começo dos anos 1990, mas em 2000, a escassez reduziu esse número para menos de 100.000 metros cúbicos. A maior parte da madeira com qualidade para exportação foi para os Estados Unidos, Inglaterra e Alemanha.<sup>1</sup>



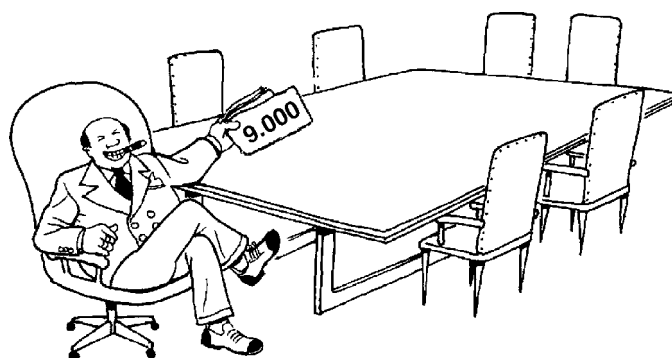
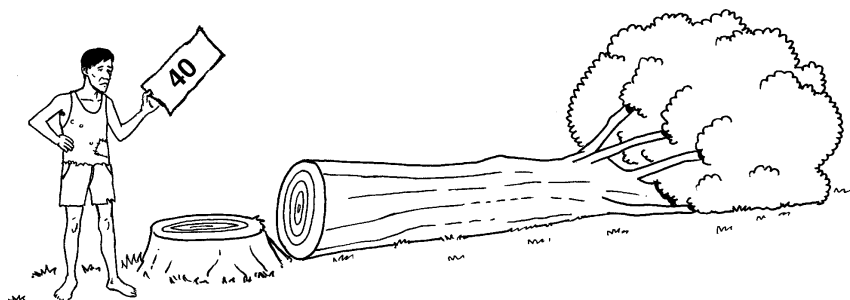
**média de 5,4 m<sup>3</sup>  
de madeira  
por árvore**

Como muitas pessoas estão interessadas em plantar mogno, a semente é o seu segundo produto mais valioso. Uma árvore com tronco de 30 a 70 centímetros de diâmetro pode produzir até 50 ouriços, cada um com uma média de 60 sementes, das quais 2/3 vão germinar. Árvores com mais de 70 centímetros podem produzir até 500 frutos em 1 ano, embora seja raro. Além disso, a produção de cada árvore e grupos de árvores varia bastante de um ano para outro, pois as árvores “descansam” entre anos de grande produção.<sup>2</sup>


## VALOR ECONÔMICO

Um metro cúbico serrado de mogno de primeira qualidade vale cerca de R\$ 3.000 quando sai das docas de Belém ou Paranaguá para os Estados Unidos ou Europa. Uma árvore com 80 centímetros de diâmetro, ou 250 centímetros de rodo, pode produzir mais de 2 metros cúbicos de madeira serrada, valendo mais de R\$ 7.000, se a madeira é de boa qualidade. Os pequenos agricultores raramente recebem mais de R\$ 10 a R\$ 40 por árvore. Os mateiros, operadores de motosserra ou catraqueiros dos caminhões também não ganham quase nada. Por outro lado, os fazendeiros que negociam bem recebem pelas mesmas árvores cerca de R\$ 45 a R\$ 210 por metro cúbico.<sup>1</sup> No Pará, a maior parte do valor das árvores vai para o madeireiro que paga pela extração, processa e revende a madeira para compradores externos que beneficiam a madeira. O madeireiro vende a árvore serrada (2,4 metros cúbicos) por R\$ 2.400 e, descontados os custos, tem um ganho de R\$ 1.000. Quando a madeira chega na Europa e vira mesas e cadeiras bonitas, os compradores externos vendem a árvore transformada por R\$ 30.000. Descontados os custos de R\$ 21.000, terão um lucro de R\$ 9.000 por árvore.

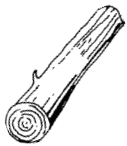
### Ganho por árvore de mogno serrada (2,4 m<sup>3</sup>) ao longo da cadeia de produção



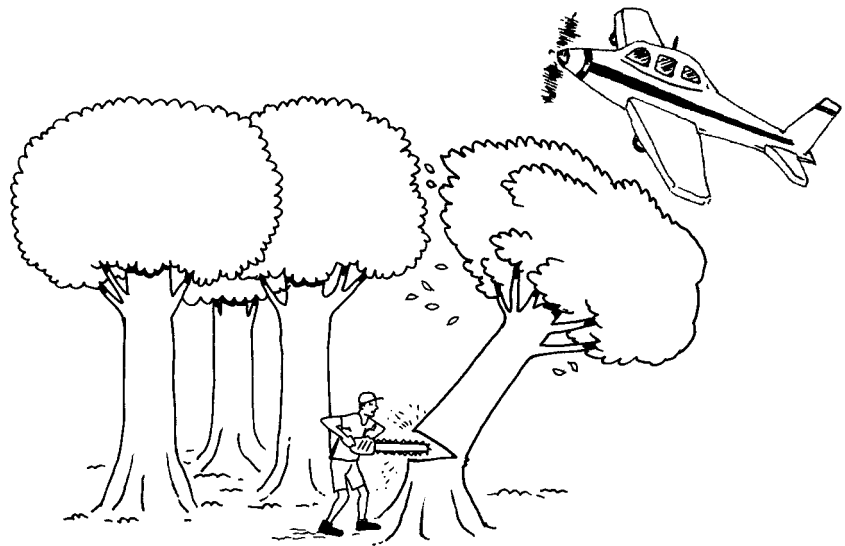
Custos e ganhos de 1 árvore de mogno

	Agricultor	Madeireiro	Comprador externo
Valor de venda	40	2.400	30.000
Custos	0	1.400	21.000
<b>Ganho</b>	<b>40</b>	<b>1.000</b>	<b>9.000</b>

## Uso



Madeira: pergunte para qualquer marceneiro se ele gosta de trabalhar com o mogno. A madeira de mogno vale tanto que os madeireiros sobrevoam a floresta em pequenos aviões para identificar suas copas. O mogno é bastante valorizado porque sua madeira combina muitas qualidades raras: tem uma cor bonita, não pesa muito, é forte, demora para apodrecer e é fácil de



trabalhar. Por sua raridade e preço, é uma madeira de luxo, usada pelas pessoas ricas no exterior e no Brasil para construir móveis, revestimentos de casas e iates. Talvez o que essas pessoas não saibam é que a grande maioria do mogno é extraída ilegalmente de centenas de milhares de quilômetros quadrados de áreas do governo e terras indígenas. Infelizmente, o mogno é tão valioso que mesmo árvores jovens ou ôcas são extraídas. Como os mateiros no sul do Pará dizem: “Desse jeito, a espécie não consegue se reproduzir”.<sup>3</sup>



Sementes: os extrativistas da cooperativa Nossa Senhora de Fátima, em Brasiléia, no Acre, coletam e vendem sementes de mogno e de outras espécies para diferentes partes da Amazônia com um bom ganho. Essa cooperativa emprega membros da comunidade que são treinados para subir nas árvores e coletar as sementes. Um quilo de sementes de mogno equivale a 2.000 a 3.000 sementes depois que as “asas” são removidas. Em 1999, a cooperativa recebeu R\$ 90 por quilo de semente coletada, seca e embalada para a venda.



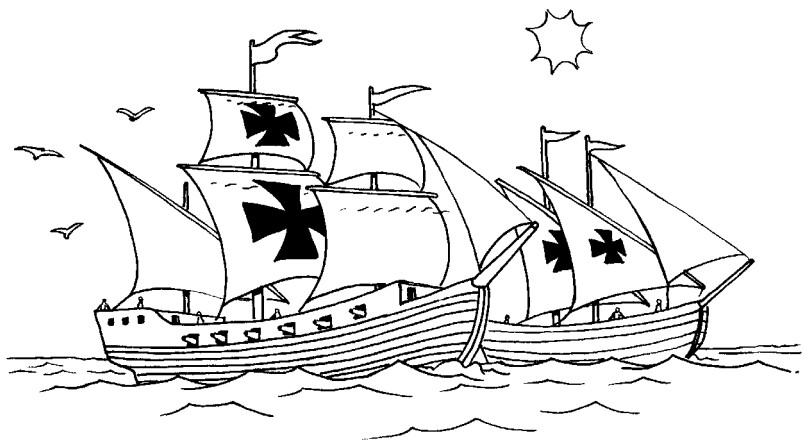
## Onde o mogno dá!

Olhando o mapa, na América do Sul, o mogno ocorre como se fosse uma grande baleia, com a cabeça no sul do Pará, o corpo atravessando o sul da Amazônia, até o Acre, e a cauda subindo a oeste da América do Sul, passando pela Bolívia, Peru, Equador, Colômbia e Venezuela.<sup>4</sup> Na América Central, passa por toda a costa atlântica do México até o Panamá. Alguns pesquisadores descobriram que no México e na Bolívia o mogno se desenvolveu bem porque antigamente ocorreram grandes furacões e enchentes que derrubaram a vegetação existente permitindo que ele crescesse com mais facilidade.<sup>5</sup>



## À prova de balas

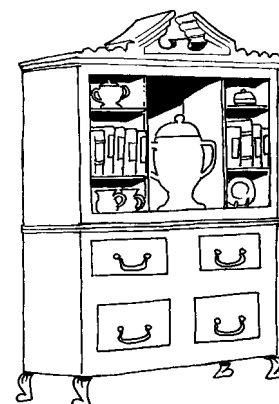
Há muito tempo atrás, na época do descobrimento da América, os espanhóis, depois de sua chegada à América, descobriram que o mogno era uma madeira muito melhor para a construção de caravelas do que as madeiras que eles tinham na Europa. O mogno resiste melhor ao apodrecimento no clima tropical e, naquela época, tinha a enorme vantagem de absorver o impacto e não soltar farpas quando as balas de canhão dos inimigos acertavam as caravelas.



Quando os ingleses derrotaram a Armada Espanhola, na grande batalha do século 16, o maior prêmio foi terem conseguido ficar com as caravelas

espanholas construídas de mogno.

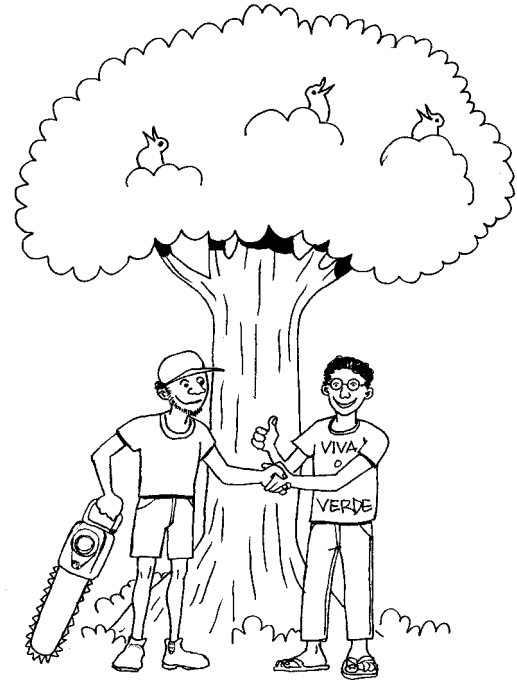
Os ingleses são os principais responsáveis pelos usos modernos do mogno como uma madeira de luxo. No século 18, eles descobriram que a grande resistência do mogno permitia que guarda-roupas e cômodas pesadas fossem construídos sobre pernas muito finas e delicadas que pareciam não poder agüentar o seu peso. Esse estilo virou moda; até a família real insistiu em ter um móvel fabricado com mogno.<sup>6</sup>



## Paixão: ambientalistas e madeireiros

No Brasil, desde 1970, a exploração do mogno sempre foi intensa. A “corrida ao mogno” foi em parte estimulada pelo governo federal que deu subsídios às exportações favorecendo as grandes madeireiras. A busca por mogno criou uma onda de exploração que avançou do Pará em direção a Rondônia. Os estoques naturais em Rondônia praticamente desapareceram no fim da década de 1980.<sup>7</sup>

Sem intervenção, o mogno pode sofrer extinção comercial. Desde 1990, o governo brasileiro tem tentado controlar a exportação, estabelecendo liberações cada vez menores. Finalmente, em 2001, o Ibama suspendeu os planos de manejo e as exportações. Como se fosse uma linda mulher encantada o mogno, tem causado briga no mundo inteiro para ver quem fica com ele. De um lado estão grandes madeireiros, países exportadores e compradores ricos dos países desenvolvidos. De outro, grupos ambientalistas e cientistas que apóiam colocar o mogno na lista da Cites, uma comissão para o comércio internacional de espécies ameaçadas.



## MANEJO



### germinação

2 a 4 semanas depois de molhar a semente



### crescimento

1 a 2 m por ano nos primeiros anos



### produção de sementes

quando atinge 30 cm de diâmetro

As árvores de mogno começam a florescer e frutificar anualmente quando o tronco atinge cerca de 30 centímetros de diâmetro. Normalmente, conforme as árvores vão engrossando, a produção aumenta; mas existem casos de árvores pequenas que produzem muitos frutos e algumas grandes que raramente produzem. Uma árvore média (30 a 70 centímetros de diâmetro) pode produzir até 50 ouriços, enquanto árvores maiores (mais de 70 centímetros de diâmetro) podem produzir até 500, mas isso é raro.

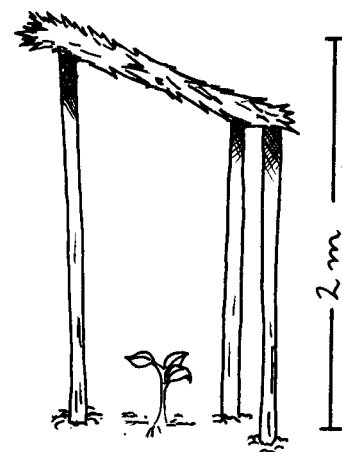
## Plantio: como preparar a muda?



Com os altos preços da madeira e das sementes, vale a pena pensar em plantar mogno. Se você quer criar mudas em um pequeno viveiro, plante as sementes sem as “asas” em sacos de plástico de aproximadamente 10 centímetros de diâmetro e 30 centímetros de altura. Coloque a ponta das sementes para baixo em solos bem drenados. Depois de molhadas, elas germinam em 2 a 4 semanas. Mantenha o solo úmido mas não muito, senão o fungo pode atacar as sementes. Uma boa cobertura deve dar meia sombra para as mudas e pode ser feita com palha de babaçu ou inajá colocadas a cerca de 2 metros de altura.

Em 2 a 4 semanas depois que as sementes começam a germinar, as mudas atingem 15 a 25 centímetros de altura e possuem 4 a 8 folhas. Depois de descansar, as mudas soltam folhas novamente e, se estão saudáveis, podem crescer entre 10 a 15 centímetros nesse período. A melhor época para plantar é quando a muda deixa de soltar folhas.

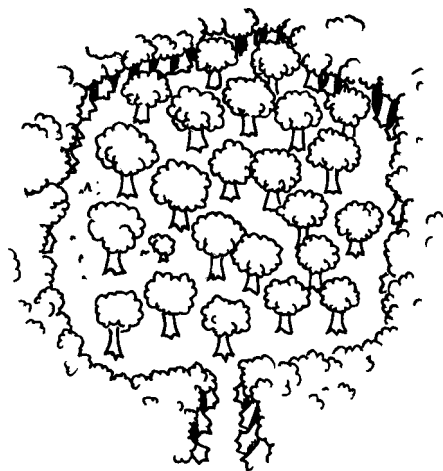
Antes de plantar, corte todas as folhas da parte de baixo da planta, deixando apenas 4 ou 5 folhas mais altas. Dessa forma, a planta perde menos água quando o sol bate muito forte. Para plantar, cave um buraco e tire o saco de plástico da muda, sem estragar o torrão de terra com as raízes.



## Onde plantar?

O melhor lugar para plantar mogno são as aberturas da floresta. Nelas, evita-se que a “broca-do-ponteiro” passe de uma árvore infectada para outra saudável, pois as mudas ficam espalhadas. Porém, evite plantar mogno na sombra ou perto de estradas de madeireiros. E cuidado para não fazer o plantio muito junto. Agricultores na Transamazônica fizeram muitos plantios com mais de 100 mudas em pequenas áreas. Assim foi fácil para a “broca-do-ponteiro” atacar o “olho” das mudas.

Também é possível plantar sementes diretamente em clareiras de agricultura, especialmente em áreas onde o fogo passou, pois há menos concorrência com outras espécies. Nesse caso, é importante manter as sementes secas depois de colher, porque muitas vezes elas sofrem o ataque de mofo e fungos, que matam a semente sem deixar nenhum sinal. Além disso, o ideal é esperar até o começo da estação chuvosa para plantar; assim há menos risco de animais como ratos do mato, cutias e insetos comerem ou estragarem as sementes.





## Como plantar?



Para plantar as sementes, o ideal é arar o solo cavando um buraco com 30 centímetros de profundidade. Em seguida, coloque novamente a terra no buraco deixando-a fofa para que as raízes se desenvolvam rápido e profundamente. No plantio, mantenha metade da semente enterrada e metade para fora. Isso também vai permitir que as raízes se desenvolvam rápido e profundamente. Plante 2 a 3 sementes por buraco para garantir que pelo menos 1 germine. Se mais de 1 brotar, escolha a muda mais bonita e tire a outra.

O mogno precisa de pouco cuidado. Nos primeiros anos, cresce de 1 a 2 metros por ano. Tudo o que você precisa fazer é voltar na área a cada 1 ou 2 anos para cortar os cipós e árvores

que estejam dando muita sombra. Porém, se ele não estiver crescendo vigorosamente (pelo menos 1 metro por ano), aí você precisa dar um pouco mais de atenção, talvez abrir mais espaço.

A longo prazo, seus esforços serão recompensados. Mas cuidado para não vender madeira a preço de banana! Lembre que o mogno vale 4 vezes mais que qualquer outra árvore. Se um dia um madeireiro bater a sua porta perguntando “O que você acha de R\$ 40 para cada árvore de mogno que eu encontrar em sua propriedade?” Faça bem as contas e pense sempre em longo prazo para que seus filhos e netos também possam aproveitar os recursos da mata.

---

<sup>1</sup> Veríssimo, A. *et al.* 1995

<sup>2</sup> Grogan, J. E. 2001

<sup>3</sup> Grogan, J. E.; Barreto, P. & Verissimo, A. 2002

<sup>4</sup> Lamb, F. B. 1966

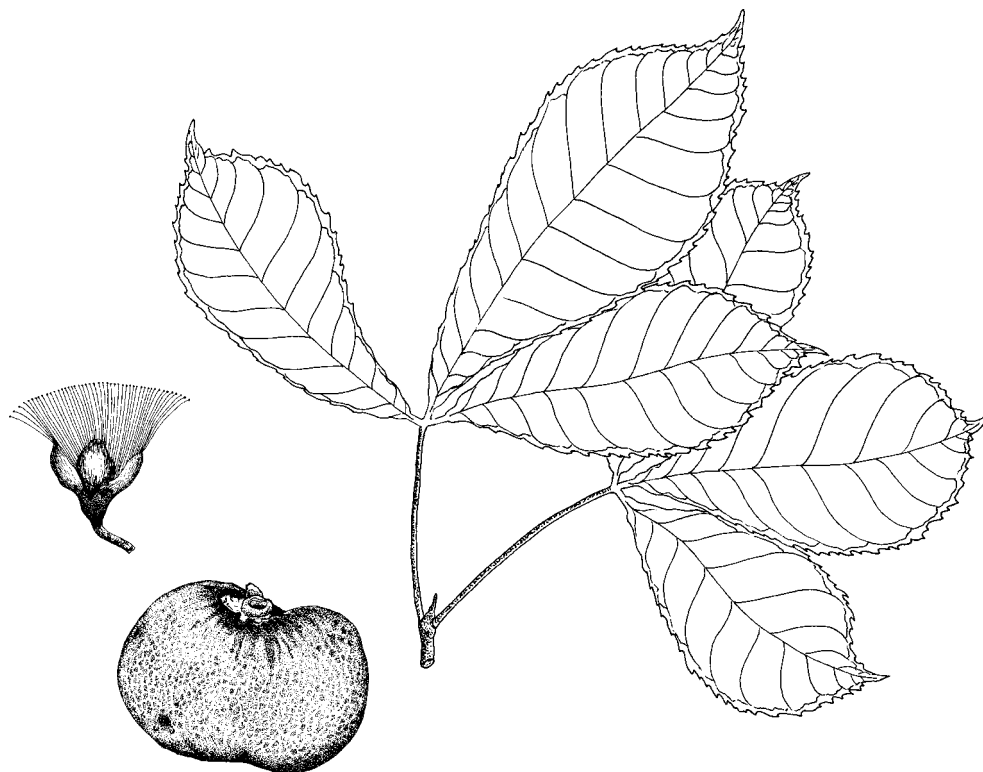
<sup>5</sup> Snook, L. K. / Gullison, R. E. *et al.* 1996

<sup>6</sup> Raffles, H. 2002

<sup>7</sup> Browder, J. O. 1987

# Piquiá

*Caryocar villosum* (Aubl.) Pres.



“Os índios andam de 5 a 7 quilômetros procurando frutos de piquiazeiro...  
Monarca da floresta, ele é imensamente maior que qualquer outra árvore que eu já vi.  
Os galhos, contrários às regras de outras árvores da mata, são espalhados e brutos.”  
Smith, 1879

Patricia Shanley  
Jurandir Galvão

O piquiazeiro é uma árvore majestosa da mata primária que pode atingir grandes dimensões como 40 a 50 metros de altura. Possui tronco de até 2,5 metros de diâmetro, ou rodo superior a 5 metros, e uma copa enorme que se destaca na floresta. Ocorre em toda a Amazônia, com maior concentração na terra firme da região do grande estuário.<sup>1</sup> O fruto do piquiazeiro é comestível depois do cozimento e é bastante apreciado pela população tradicional da Amazônia que se delicia com o sabor e cheiro incomuns da polpa.<sup>2</sup> A madeira é de qualidade superior, com fibras entrelaçadas, possuindo grande resistência e, por isso, utilizada na indústria naval. As flores do piquiazeiro são muito apreciadas pela caça. Durante a floração, os caçadores esperam pela caça embaixo das árvores, quando suas flores amarelas caem no chão.

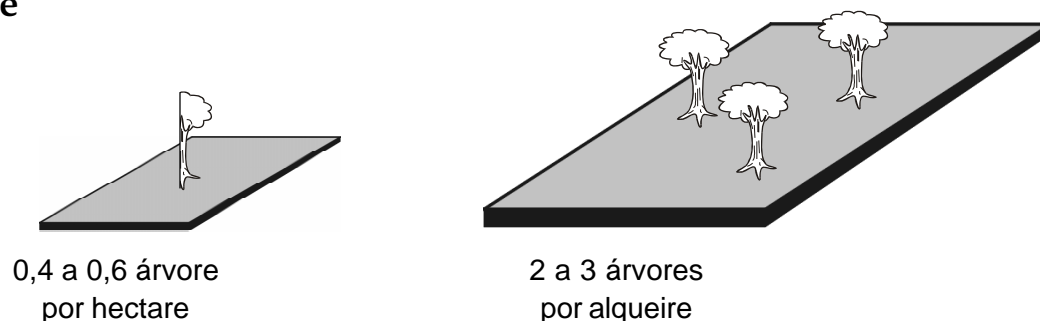
## ECOLOGIA

### Época de flor e fruto



No Pará, o piquizeiro produz flores durante a estação da seca, de agosto até outubro, e frutos de fevereiro até abril. As folhas caem no início da floração e, às vezes, também durante a frutificação.

### Densidade

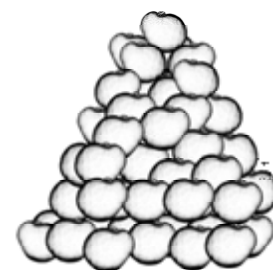


Densidades maiores, de 2 a 7 árvores por hectare, ocorrem em algumas regiões, possivelmente por causa do manejo indígena.

### Produção

Uma árvore de piquiá na mata normalmente não produz frutos todos os anos. Muitas árvores “descansam” em um ano e produzem no outro. Entre 20% e 33% dos piquizeiros produzem frutos a cada ano. Por exemplo, em 1994, no Capim, Pará, de uma amostra de 100 árvores, apenas 20 deram frutos.<sup>3</sup>

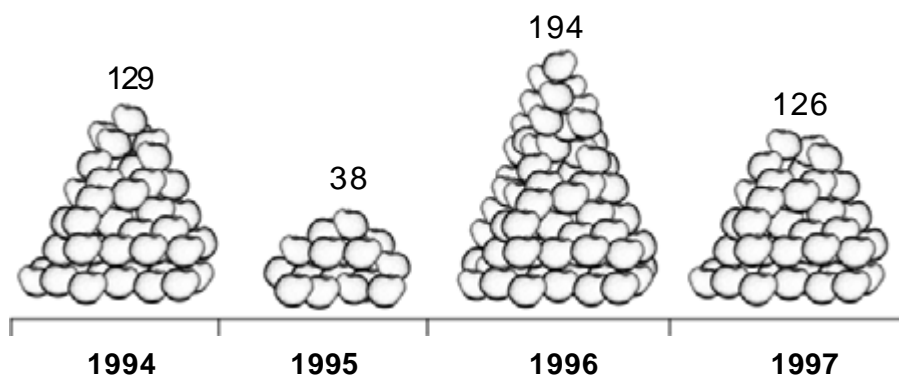
Em Boa Vista do Pará, dizem que para saber se o fruto está maduro é só olhar para o topo da árvore. Se as folhas estão verdes, o fruto ainda não está bom. No Capim também dizem que enquanto alguns piquizeiros “jogam” frutos saborosos, outros só produzem frutos amargos. É bom conhecer o vendedor da feira para poder comprar piquiá gostoso.



média de 350 frutos por árvore

## Quantos frutos por ano?

O piquizeiro produz muitas flores. Durante uma safra, uma árvore no Capim “jogou” até 14 mil flores por dia e, na safra inteira, aproximadamente 120 mil flores. Porém, isso não significa que a árvore produzirá muitos frutos. Mas, observando as árvores que florescem, dá para saber mais ou menos quais vão frutificar. Como Antonino do Quiandeua diz: “Piquiá tem um segredo que ninguém vai descobrir.” Veja como a produção média de 100 árvores variou durante 4 anos:<sup>3</sup>

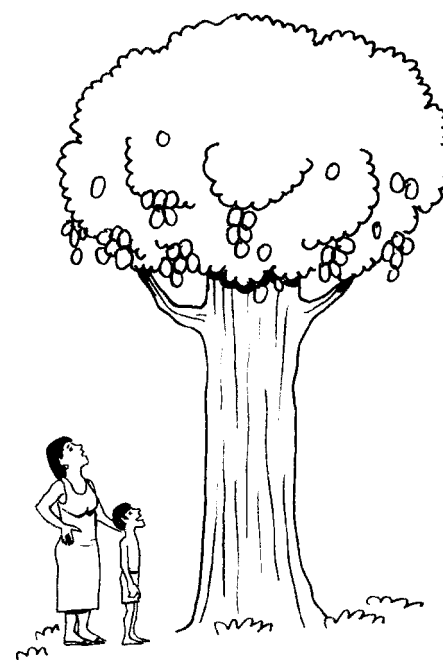


## VALOR ECONÔMICO

Em 1998, 1 piquiá nas feiras de Belém custou entre R\$ 0,15 e R\$ 0,50. Em 2004, no começo da safra, 2 frutos estavam sendo vendidos por R\$ 1. No pico da safra, 3 frutos foram vendidos por R\$ 1. Nos supermercados, cada fruto chegou a custar R\$ 1. Em 2004, nas 10 principais feiras de Belém, foram comercializados cerca de 352 mil frutos de piquiá; só na feira do Ver-o-Peso foram vendidos 108 mil. O comércio dos frutos movimentou uma renda de mais de R\$ 120 mil.

A madeira da árvore de piquiá é altamente útil na indústria naval. Por isso, a abundância das árvores perto dos centros de fabricação de barcos tem sido reduzida. Nas comunidades rurais, essa árvore também é a preferida para fazer canoas e, muitas vezes, tem sido derrubada nas áreas ao longo dos rios.

É importante conservar as árvores perto das casas para colher os frutos sem precisar ir longe na mata. Uma família no Capim guardou uma árvore grande de piquiá, a cerca de meio quilômetro da sua casa. Todos os anos, os filhos Neca, Antônia, Simeão e Jaime esperam pela safra e correm para colher piquiá. Só no mês de março, essa família comeu 868 piquiás. Na feira de Paragominas, esses frutos custariam R\$ 200.



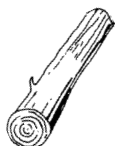
## Uso



Fruto: cozinhar com água e sal para comer a polpa. O piquiá mais gostoso é bem cheiroso e com polpa amarelinha. Depois da polpa, o piquiá tem espinhos, então é importante tomar cuidado na hora de comer. Por isso, vários feirantes abrem alguns frutos como amostra.



Caça: as flores atraem muitas espécies de caça, especialmente paca, cutia, veado, quati e tatu.



Madeira: de alta qualidade, compacta, pesada, não se decompõe facilmente e fornece peças de grandes dimensões. Muito utilizada nas construções civil e naval, de grande importância para armação do fundo interno das embarcações. Nas áreas rurais, o piquazeiro é a árvore preferida para fazer canoas. Essas canoas têm longa duração, chegando até 10 anos. Sua canoa pode andar lotada - com seus filhos, sacos de farinha e frutas - sem o perigo de afundar graças à madeira de piquiá e à resina de breu para calafetar. Os fazendeiros gostam da madeira de piquazeiro para fazer curral e portão, porque ela agüenta a água e não racha.



Óleo: serve para cozinhar, sendo muito bom para fritar peixe.



Amêndoa: os caboclos do Rio Negro não desperdiçam nenhuma semente de piquiá. Cortam, extraem e comem todas as amêndoas, mas sempre tomam cuidado com os espinhos. As sementes podem ser uma excelente fonte de alimentação para as pessoas e, possivelmente, de óleo para usar na indústria cosmética, no entanto, é preciso usar uma tecnologia de extração apropriada.



Casca do fruto: é rica em tanino, substitui a noz de galha na preparação da tinta para escrever, para tingir rede de dormir e fio. Essa casca também é usada para fazer sabão.

## Óleo de piquiá

Durante uma boa safra de piquiá, Senhorinha de Nanaí juntou muitos frutos e tirou tanto óleo que ela não precisou comprar nenhum litro no ano inteiro. Como ela mesma diz: “evitando a compra do óleo do mercado, a gente economiza o dinheiro que não tem”. Para tirar óleo: deixe os frutos amadurecerem por 3 ou 4 dias. Quando eles estiverem maduros (moles), cozinhe-os por 1 hora e escorra a água numa peneira. No próximo dia, raspe e amasse bem a polpa, levando-a ao fogo baixo (sem água). Finalmente, retire a massa aos poucos enquanto o óleo derrete. Três dúzias de piquiá podem render 2,5 litros de óleo.



## NUTRIÇÃO

O fruto é composto por 65% de casca, 30% de polpa e 5% de amêndoa. A polpa tem 72% de óleo, 3% de proteína, 14% de fibra e 11% de outros carboidratos. O piquiá é uma excelente fonte de calorias e energia. Os animais que comem as flores também aproveitam os nutrientes do piquiá. As flores são compostas de 71% de carboidratos, 8% de proteína e 3% de gordura.

## RECEITAS

### *Sabão da polpa de piquiá*

Ingredientes:

- 1 lata de 18 litros de piquiá descascado
- 5 litros de água
- 500 gramas de soda cáustica
- 50 gramas de breu (ou silicato)
- 1 saco de estopa ou linhagem
- 1 lata grande de manteiga ou margarina vazia
- 1 colher de pau
- caixas de madeira

Modo de fazer:

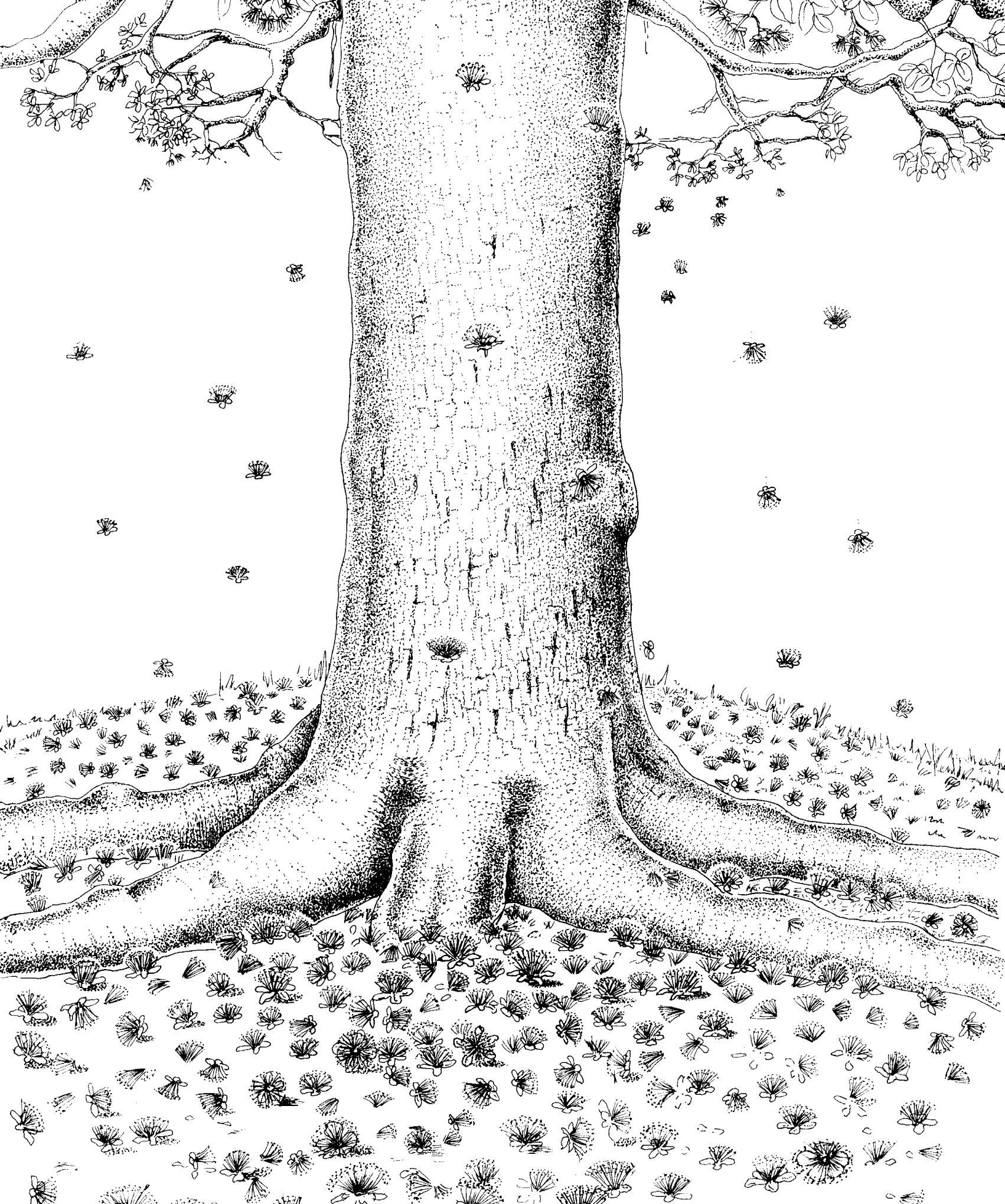
Dissolva a soda cáustica na água. Deixe os piquiás de molho na solução de soda cáustica por 12 horas. Em seguida, retire os caroços dos piquiás com uma colher de pau. Bata os ingredientes (piquiá, água e soda cáustica) até formar uma massa. Adicione o breu pouco a pouco. Quando a massa estiver com boa consistência, despeje-a nas caixas de madeira forradas com os sacos de estopa ou linhagem. Deixe a massa em repouso por 12 horas e depois corte-a em barras. Lembre sempre que a soda cáustica é tóxica, portanto, evite o contato direto. A lata usada não deve ser reaproveitada para outros fins.



### *Sabão da casca de piquiá*



Considerando que 65% do fruto do piquiá é casca, por que não aproveitá-la? Descasque 12 piquiás graúdos. Deixe as cascas de molho (não cozinhe). Machuque e coloque a massa em uma lata de 2 litros de sebo derretido. Leve-a ao fogo baixo e mexa. Coloque 4 colheres de soda cáustica (ou 50 gramas de breu ou 4 colheres de silicato) e 5 folhas de mamão pilado bem miudinho (para fazer espuma e ajudar a limpar e clarear a roupa). Mexa até que todos os ingredientes estejam desmanchados e dissolvidos (15 minutos). Coloque a solução na forma. O sabão estará pronto depois de 24 horas.

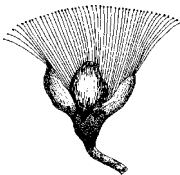

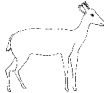
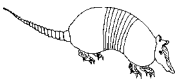






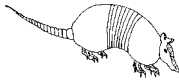

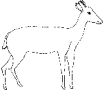






# CAÇA

## Chamando a caça: as frutíferas favoritas

Margaret Cymerys

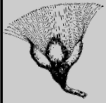
A quantidade de caça capturada embaixo das frutíferas, durante 1 ano, na comunidade de Quiandeuá, Pará, mostra a importância das frutas e flores para a alimentação de animais e pessoas.

Árvore	Número de animais	Peso total
Piquiá 	18  pacas 4  veados vermelhos 3  tatus brancos 1  tatu preto 1  cutia	232 kg
Copaíba 	1  veado vermelho 1  jabuti branco	63 kg
Uxi 	3  tatus brancos 1  paca 1  veado vermelho 1  cutia	38 kg
Tatajuba 	7 jabutis, 1 veado, 1 cutia	60 kg
Ingá 	2 pacas, 2 cutias, 1 catitu, 1 preguiça e 1 papagaio	40 kg
Maturi 	5 pacas	31 kg



## As flores do piquiá: bonitas e úteis

Margaret Cymerys



O piquazeiro é a árvore favorita de muitos caçadores porque suas flores “chamam” a caça. Por exemplo, Raimundinho capturou 67 quilos de caça embaixo das árvores de piquiá em apenas 2 meses de floração. Se ele tivesse que comprar essa carne no mercado local, teria que pagar em torno de R\$ 168. Isso representa aproximadamente o mesmo valor de 9 sacos de farinha.

Durante 3 meses de floração do piquiá, 7 caçadores de uma comunidade do Rio Capim pegaram: 18 pacas, 4 veados, 4 tatus e 1 cutia embaixo das árvores. Essa caça pesou um total de 232 quilos. A comunidade capturou quase 4 vezes mais quilos de caça embaixo do piquazeiro do que em qualquer outra árvore. Essa caça custaria cerca de R\$ 580 no mercado de Paragominas, o que equivale a 32 sacos de farinha.



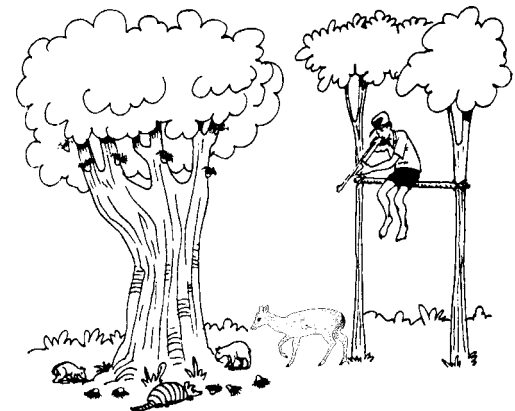
## Caça, pessoas, frutas e suas relações

Margaret Cymerys

Muitas espécies de caça se alimentam principalmente de frutas. A dieta do veado, por exemplo, inclui mais de 80% de frutas. Caititu, queixada, anta, paca, cutia, macacos, papagaio, araras e outros animais silvestres dependem muito das frutas para sobreviver.

As florestas com muitas frutíferas que florescem e frutificam durante várias épocas do ano são capazes de abrigar muitos animais silvestres. Pessoas que querem aumentar a caça nas suas florestas podem manejar e proteger as frutíferas que a caça gosta, aumentando assim a sua própria alimentação. A quantidade de caça está diretamente relacionada com a qualidade e quantidade de floresta.

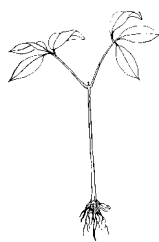
Algumas frutíferas também são as toras favoritas dos madeireiros. Então pense bem nos negócios com madeireiros e lembre-se que, muitas vezes, para cada árvore tirada, mais de 27 árvores são danificadas no processo de exploração. Assim, durante a extração de madeira, pode-se perder árvores e, portanto, frutas que poderiam ser vendidas ou consumidas em casa.



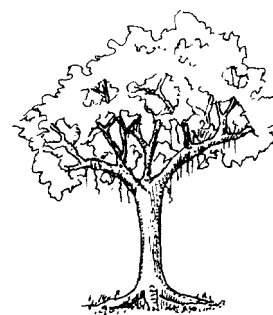
## MANEJO



**germinação**  
2 meses a 1 ano



**crescimento**  
inicia rápido; 1 metro a cada  
ano por 10 anos



**produção**  
depois de 10 a 15 anos

É difícil para a árvore de piquiá nascer e crescer na floresta, pois seus filhos não crescem bem na sombra. No caso de usar essa árvore para o enriquecimento das florestas, são necessárias grandes clareiras ou picos para receber a maior quantidade de sol possível. Na comunidade de Nanaí, o Sr. Paulo plantou 70 pés de piquiá 8 anos atrás. Hoje, eles alcançam mais de 8 metros de altura. Daqui a alguns anos, o Sr. Paulo pretende comer e vender muitos piquiás. O uso do piquiá em sistemas agroflorestais é possível por causa do crescimento rápido dessa árvore.

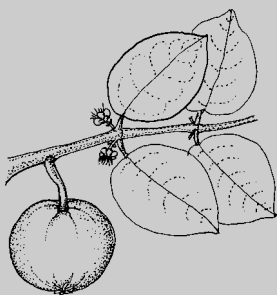
Domingos Meireles, que vive da produção das frutas na Transcarnata, diz que piquiá plantado próximo da casa costuma produzir na entressafra. O adubo orgânico (restos de comida ou sobras de jardim) traz força e deixa as frutas mais gostosas. A lavagem de nossos alimentos circulando nas raízes reforça o sabor das frutas.

Para enriquecer a capoeira, plante 50 árvores de piquiá por hectare estimando uma produção de 200 frutos por árvore, assim você terá 6 toneladas de fruto fresco por hectare ou:

- 1 tonelada de polpa
- 90 kg de sementes
- 330 kg de taninos
- 105 kg de óleo de polpa
- 30 kg de óleo de semente<sup>5</sup>



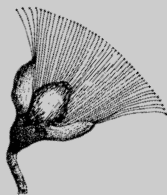
### Parente do piquiá



Douglas C. Daly

O piquiarana (*Caryocar glabrum* subsp. *glabrum*) é o parente do piquiá mais comum e apreciado na Amazônia Oriental. O piquiarana é uma árvore grande com até 50 metros de altura. É árvore do dossel de florestas de terra firme, nativa da Amazônia e das Guianas. Seu fruto tem aproximadamente 5 a 6 centímetros. A casca do fruto não tem pêlos e é um pouco dura. O fruto de piquiarana tem polpa carnosa e gordurosa, mas é muito valorizado pela amêndoa comestível. Para atingir a amêndoa branca e saborosa basta quebrar o caroço; mas é preciso ter cuidado porque ele tem espinhos finos em volta. Na Amazônia brasileira, o piquiarana frutifica aproximadamente entre outubro e junho.

## Piquiá para sempre?



Projeto Dendrogene

As árvores de pau-rosa desde muito tempo são exploradas para fabricação de perfumes. Por isso, hoje é difícil encontrá-las em toda a Amazônia. Isso também pode ocorrer com o piquiazeiro que, atualmente, é valorizado por seu fruto e madeira. Será que um dia também vai ser difícil encontrar piquiá na mata?

Através do pólen, as árvores reproduzem e produzem frutos que vão gerar novas árvores e alimentos.<sup>4</sup> Os piquiazeiros precisam dos morcegos nectarívoros que transportam pólen de uma árvore para outra. No escuro da noite, a pequena espécie de morcego *Lonchophylla thomasi*, que pesa 8 a 15 gramas, visita as copas de piquiá e ajuda em sua polinização. Por isso, é necessário deixar árvores suficientes para que os morcegos sobrevivam e continuem transportando pólen.

A retirada de madeira e a queima da floresta diminuem o número de piquiás e morcegos. Assim, há menos chances de encontrarmos piquiás que florescem juntos, dificultando a reprodução e o nascimento de novas árvores.

---

<sup>1</sup> Prance, G. & Silva, M.F. 1973

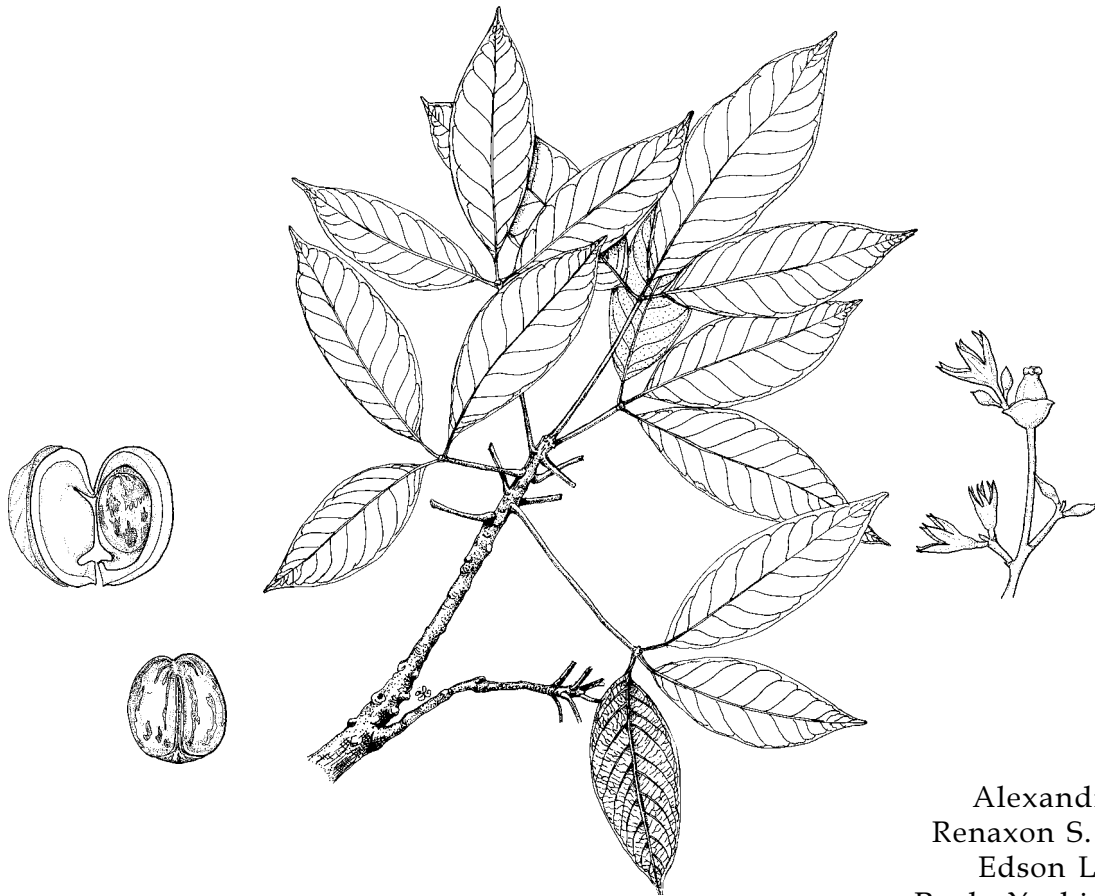
<sup>2</sup> Cavalcante, P.B. 1991

<sup>3</sup> Shanley, P. 2000

<sup>4</sup> [www.cpatu.embrapa.br/dendro/index.htm](http://www.cpatu.embrapa.br/dendro/index.htm)

# Seringueira

*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.



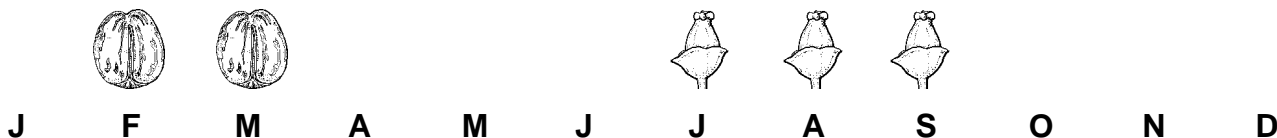
Alexandre D. Souza  
Renaxon S. de Oliveira  
Edson Luiz Furtado  
Paulo Yoshio Kageyama  
Raimundo Graça S. Freitas  
Pedro Albuquerque Ferraz

Há mais de 100 anos atrás, milhares de seringueiros saíam de casa no escuro da madrugada para extrair látex da seringueira. Naquela época, a exploração do látex gerava muito dinheiro. Grandes construções em Belém e Manaus como teatros e praças foram pagas com o dinheiro da borracha. Barões da borracha transformaram as cidades amazônicas na tentativa de recriar a cultura européia no meio da floresta. Boa parte da população de nordestinos que hoje vive na Amazônia migrou para explorar o látex. O Estado do Acre só pertence ao Brasil porque os seringueiros lutaram por ele.<sup>1</sup> Mais recentemente, a idéia de criar reservas extrativistas surgiu da luta dos seringueiros para proteger a floresta do avanço da pecuária.

A seringueira tornou-se uma espécie extremamente importante para o mundo moderno. O látex da seringueira transformado em borracha é usado para fabricar diversos produtos (pneus, luvas cirúrgicas, preservativos etc.). Hoje, existem muitos plantios de seringueira, principalmente em países como Malásia e Indonésia. Na Amazônia, a maior parte da produção de borracha ainda é extrativa, envolvendo mais de 100 mil pessoas. A seringueira ocorre naturalmente na Amazônia (brasileira, peruana, boliviana e venezuelana), com dispersão bastante variável para as diversas espécies. De todas as espécies, a seringueira preta (*Hevea brasiliensis*) produz a melhor qualidade de látex e em maior quantidade.

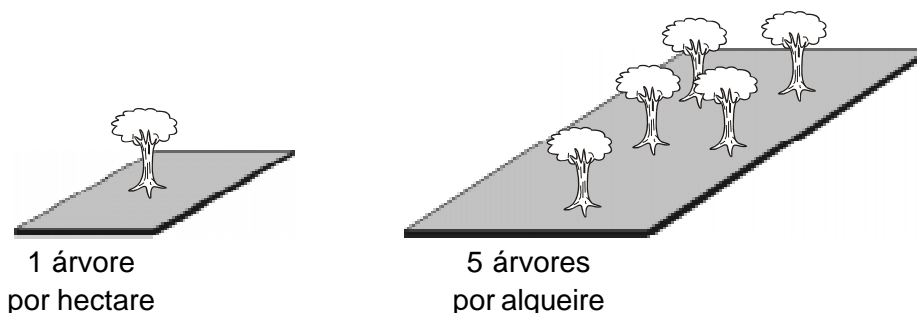
## ECOLOGIA

### Época de flor e fruto



No Acre, a seringueira floresce de julho a setembro e produz de 250 a 500 frutos (1 a 2 quilos) que liberam suas sementes entre fevereiro e março. Normalmente, os frutos espocam e as sementes são dispersadas por animais e pelos rios e córregos. No Acre, o início da extração do látex ocorre após a queda dos frutos, quando começa a estação seca. No Tapajós, no Pará, a seringueira é sangrada somente na época da chuva devido à baixa produção durante o verão.

### Densidade



A seringueira é considerada uma espécie rara na floresta. No Acre, ocorrem apenas 0,7 a 3 indivíduos por hectare. Várias espécies podem ocorrer em uma mesma região. No Acre, o tamanho das colocações (área onde os seringueiros coletam o látex) é medido pela quantidade de seringueiras. Em plantios convencionais de seringueira são utilizadas de 250 a 600 plantas por hectare. No Tapajós, a população local tem uma longa tradição de plantar sementes de seringueira e outras espécies em suas roças, criando agroflorestas com densidades de até 700 seringueiras por hectare.<sup>2</sup>

### Produção

Um seringueiro que trabalha em floresta nativa normalmente pode sangrar de 140 a 160 árvores por dia, recolhendo de 15 a 20 litros de látex. Uma árvore produz, em média, 4,5 litros de látex por ano (1,5 quilo de borracha seca). No Baixo Acre, uma seringueira produz, em média, 9 mililitros por corte, gerando 1,7 quilo de borracha por mês.<sup>2</sup> Os seringueiros trabalham 2 meses por ano com 2 pausas; uma quando se dedicam à coleta dos frutos da castanha e outra quando as seringueiras perdem as folhas. Como a seringueira vive mais de 200 anos, o látex pode ser extraído ao longo de várias décadas. Nos seringais plantados do Tapajós, o número de árvores sangradas por dia pode ser maior devido a sua maior densidade.



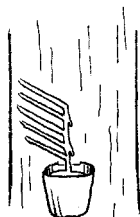
**média de 1,5 kg  
de borracha por árvore  
por safra**

## VALOR ECONÔMICO

Na colocação, o seringueiro usa um ácido para coagular o látex da seringueira e fazer uma manta grossa chamada “placa bruta” (no Acre usam muito o leite da gameleira, *Ficus dendrocyda* H.B.K.). Essa placa é armazenada e vendida a preços variáveis. Quando o látex é comercializado em forma líquida, adiciona-se amoníaco em cada vasilha para evitar a coagulação. O Governo do Acre está apoiando a comercialização da borracha bruta natural; com a lei Chico Mendes, além do preço de mercado (que hoje é R\$ 0,90 por kg), os seringueiros recebem do governo mais R\$ 0,40, resultando em R\$ 1,30 por quilo. Hoje, a produção do Acre está sendo vendida com uma procura muito grande. Em 2000, no Brasil, mais de 5 mil toneladas de borracha coagulada foram produzidas, gerando um valor de 7 milhões de reais.<sup>4</sup> Mas mesmo com subsídios no Brasil, o preço da borracha no mercado mundial tem diminuído.

No Acre, as cooperativas extrativistas estão beneficiando a borracha e agregando mais valor à produção. Em Xapuri, as cooperativas estão promovendo a implantação da primeira usina de beneficiamento para ser fornecedora de látex concentrado, usado na fabricação de preservativos masculinos. Existem também várias cooperativas na Amazônia trabalhando na fabricação do “couro vegetal”, usado em bolsas e mochilas.

## Uso



**Látex:** a borracha natural é um elastômero obtido do látex das seringueiras. A borracha é utilizada extensivamente na produção de pneus e de diversos componentes e acessórios de veículos e motores. Além disso, também serve para fabricação de tecidos impermeáveis usados na confecção de dezenas de produtos. O látex líquido, por exemplo, é utilizado extensivamente na manufatura de máscaras flexíveis, uso clínico e em efeitos especiais no cinema.



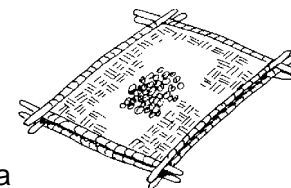
**Caça:** as sementes da seringueira são bastante apreciadas por animais silvestres como o porco-do-mato.



**Semente:** antigamente, os indígenas Astecas usavam a semente de seringueira como dinheiro.

## Uma benção dos céus

Um guerreiro indígena foi castigado e obrigado pelos chefes de sua tribo a transportar água em um paneiro feito de cipós silvestres. Os deuses da tribo, querendo proteger o grande guerreiro, ensinaram-lhe a revestir o paneiro com látex da seringueira, que era transparente e impermeável. Quando os chefes da tribo viram o guerreiro transportando água no paneiro, ficaram impressionados e resolveram lhe perdoar.<sup>5</sup>

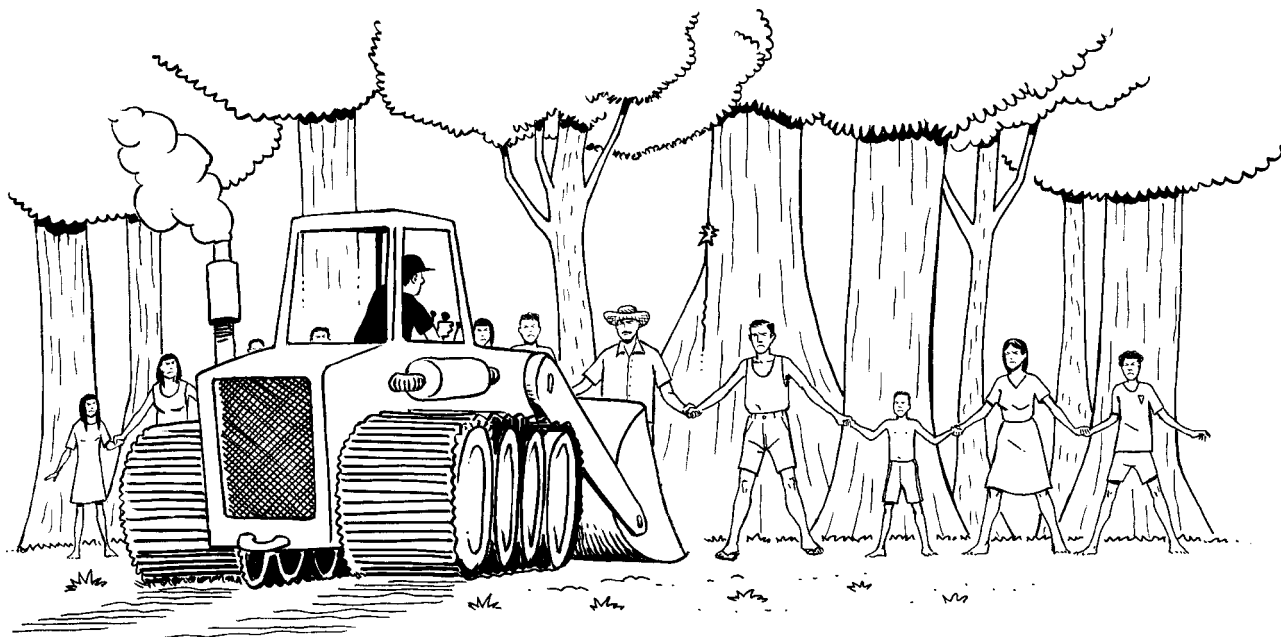


## Como tirar seringa

Os seringais são normalmente divididos em colocações, ou áreas a serem trabalhadas por família. Uma colocação compreende 400 a 600 hectares que possui de 450 a 600 seringueiras distribuídas em 2 a 4 “estradas de seringa”. O seringueiro percorre 1 estrada por dia. Sai de manhã (entre 5 e 6 horas), com a poronga na cabeça para iluminar o caminho, e vai fazendo cortes inclinados nas cascas das árvores, um do lado do outro, usando uma faca chamada “cabrita”. No final do corte, coloca uma tigela feita de metal para recolher o leite que escorre. Nesse percurso, os seringueiros caçam a “mistura” para o almoço, retornando para casa por volta das 11 horas. À tarde, fazem novamente o mesmo caminho, para recolher o látex, completando de 6 a 10 quilômetros por dia. Atualmente, essa atividade é a principal fonte de renda de muitas comunidades. Ao longo do tempo, os seringueiros organizaram-se politicamente e, através dos “empates”, promoveram a criação de reservas extrativistas (Resex). No Tapajós, as “agroflorestas de seringueira” são de tamanho muito menores, mas com densidade de seringueiras 100 vezes mais alta do que a mata nativa.



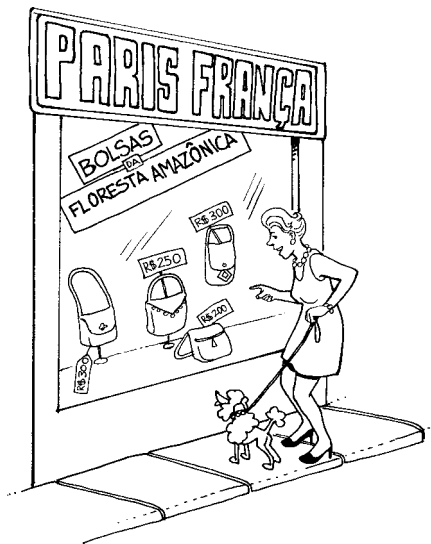
## Os “empates”



Na década de 1970 e 1980, o governo brasileiro deu muito apoio para pecuaristas implantarem grandes fazendas na região amazônica. Os moradores da floresta eram expulsos de suas áreas para que a mata fosse transformada em pasto. No Acre, os seringueiros, junto com Chico Mendes, descobriram uma forma de lutar por sua área. Quando os madeireiros e pecuaristas iam para a derrubada, um grande grupo de seringueiros com suas mulheres e filhos ficavam de mãos dadas impedindo a passagem dos tratores. Muitas vezes os pecuaristas voltavam e deixavam a mata em pé. Esses confrontos ficaram conhecidos como “empates”, que no linguajar amazônico significa impedir.

## A moda da flora

Há 8 anos, grupos indígenas, pequenos produtores e associações de mulheres mostram e vendem seus produtos na feira de artesanato do Acre. São cerâmicas, colares, plantas medicinais e o produto mais famoso do Acre, a borracha.

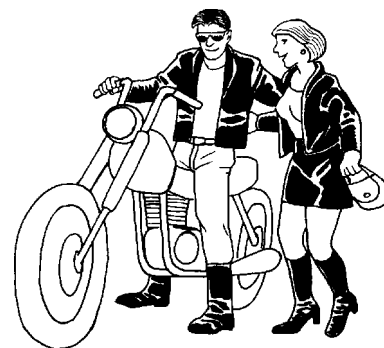


A borracha é vendida em sua forma original, ou transformada em sapatos, brinquedos, pássaros e bichos da floresta, custando de R\$ 1 a R\$ 10. Ao lado de produtos tradicionais, há um novo produto, o “couro vegetal”.

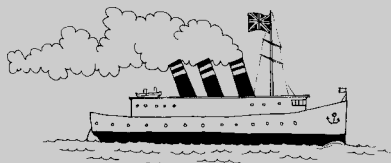


O couro vegetal é feito de um tecido de algodão banhado em látex da seringueira, defumado e vulcanizado, ganhando aparência semelhante à do couro animal. Produtos como bolsas, capas para armas, calças e mochilas são vendidos até nos Estados Unidos e França.

Veja quem visitou a barraca na última feira: mulheres ricas querendo estar na moda, ambientalistas querendo ser ecologicamente corretos e motociclistas buscando couro vegetal para substituir suas roupas antigas feitas de couro animal.



## Plantios de seringueira



Visitantes no Brasil, querendo experimentar plantar seringueira em outros países, mandavam sementes para a Europa. As primeiras sementes enviadas para o exterior não sobreviveram muito bem. Foi somente em 1876 que o britânico Henry Wickham conseguiu levar 70.000 sementes de Boim, no Rio Tapajos (perto de Santarém), até Kew, na Inglaterra. As sementes foram cuidadosamente embaladas em folhas de bananeira, sobreviveram à viagem e deram início às plantações nas colônias britânicas na Ásia. Sem o fungo que ataca as folhas no Brasil, as mudas cresceram e a domesticação e melhora da seringa tornaram os países daquela região os maiores produtores do mundo, provocando uma grande queda nos preços no Brasil. Para a Amazônia, isso significou o fim do sonho de riqueza infinita.<sup>6</sup>





## Fortunas cruéis

Quando os portugueses chegaram ao Brasil, viram os índios brincando com uma bola preta e pesada feita de borracha. A descoberta dos índios foi seguida pela invenção do pneu que transformou a indústria e virou febre mundial. De 1880 a 1911, a procura pela borracha da Amazônia foi enorme; o Brasil exportava 80 mil toneladas por ano. Para produzir mais borracha, os donos dos seringais (barões da borracha) usaram o sistema de aviamento de ameríndios e caboclos para colher e processar o látex. Com o aviamento, os seringueiros podiam comprar mercadorias vendidas pelos barões, mas os preços eram sempre muito altos. Como nunca conseguiam pagar as dívidas, os seringueiros acabavam sendo obrigados a trabalhar quase como escravos.



## Os costumes do seringal

Hélio Melo

Dormir cedo e acordar cedo. De 4 horas da madrugada em diante só se escuta o “converseiro” que ninguém entende. Uns se arrumando para sair para a estrada de seringa e outros fazendo a comida para quebrar o jejum. Um cozidão cedo é muito aceitável. Mas se não tiver nada, o café com farinha seca já resolve o problema. Ao clarear do dia, uns vão cortar seringa; a mulher sai para roça com filhos e filhas e os menores acompanham para irem se habituando ao trabalho.

No Baixo Acre, há pouca produção de borracha, por isso, dificilmente um seringueiro tira saldo. A conformação daquele povo humilde é importante, pois lutam somente para comer. O divertimento do seringal são as festinhas. Os pais levam as filhas mocinhas às festas para arranjar casamento. Antigamente, os pais decidiam com quem as filhas deviam se casar. Para eles, o preferido mesmo era o rapaz trabalhador.

Os noivos tinham que esperar o padre, que viajava 1 vez por ano, para realizar os casamentos e batizados nos seringais. O transporte era de canoa. O padre e 2 remadores passavam de um seringal para outro até chegar ao fim da linha. Quando o padre demorava muito a chegar, às vezes os noivos se apresentavam e davam no pé, causando para os pais um grande constrangimento.

## MANEJO



**germinação**  
10 dias



**crescimento**  
1 m de altura por ano



**produção de látex**  
com 25 anos na mata  
com 10 anos no plantio

As sementes da seringueira precisam ser plantadas rapidamente; com 30 dias depois de colhidas metade das sementes germina, mas com 45 dias apenas 10% vão germinar. Nas florestas, a seringueira precisa de luz para crescer. Como a disputa por luz é grande entre as espécies, grande parte das plantas não consegue se desenvolver. No Baixo Acre, menos de 20% das seringueiras da mata ficam mais grossas que 60 centímetros e a primeira floração somente acontece quando a árvore tem mais de 25 anos.<sup>6</sup>

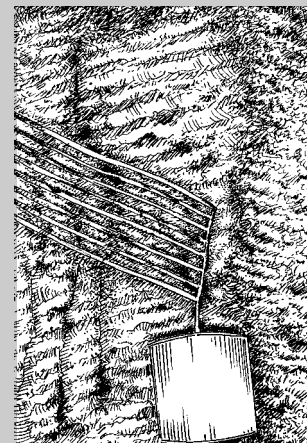
Na hora de sangrar a árvore é preciso ter cuidado para não ir muito fundo. O ideal é usar de 2 a 3 milímetros de profundidade. Outra dica é não sangrar seringueiras muito finas, pois o sangramento reduz muito o crescimento da árvore em diâmetro. Cortar árvores finas sacrifica a produção futura por uma pequena extração momentânea. As seringueiras produzem pouco quando são sangradas pela primeira vez, no entanto, a produção aumenta com os cortes seguintes. O seringueiro diz que a árvore nativa é “brava” e será “amansada” depois de várias extrações.

### Agrofloresta de seringueira

No Tapajós, onde o fungo do mal-das-folhas é menos forte, os seringueiros já praticam há mais de 100 anos o enriquecimento de suas roças com o plantio de seringueiras consorciado com espécies frutíferas e madeireiras. Ao longo do tempo, esses plantios transformam-se em verdadeiras agroflorestas, pois são manejados extensivamente e, nos períodos de preços baixos, ficam abandonados.<sup>2</sup>

Na época dos preços baixos da borracha, nos anos 1980 a 1990, alguns donos de seringal no Tapajós derrubaram suas seringueiras para fazer roças. Outros recusaram essa estratégia dizendo que um seringal é “para sempre”. Com os aumentos recentes dos preços da borracha no Brasil, muitos que trocaram os seringais por roça estão arrependidos. Como disse um seringueiro: “o seringal, mesmo que não sirva hoje, pode servir amanhã para os filhos”.

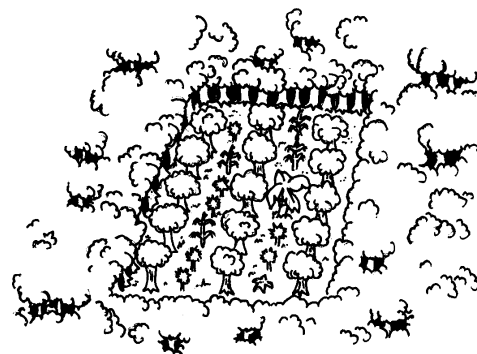
Götz Schroth



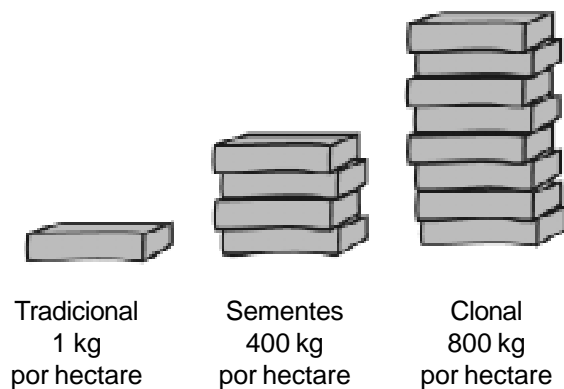
## Novo extrativismo

Há 4 décadas estão tentando plantar seringueira na Amazônia para aumentar a produtividade de látex. Nas áreas de plantio, há mais árvores para cortar e elas estão mais perto umas das outras, facilitando o trabalho do seringueiro. No entanto, em plantios, a espécie é fortemente atacada pelo fungo chamado mal-das-folhas que passa rapidamente de uma árvore para outra.

No Acre, há iniciativas de plantio de seringueiras em pequenas clareiras na floresta. A seringueira é plantada em consórcio com outras espécies como mandioca, café, banana e laranja. Cada seringueira fica plantada em um espaçamento de 4 x 20 metros. Nesses plantios, conhecidos como Ilhas de Alta Produtividade (IAP),<sup>7</sup> os pesquisadores acreditam que, com pouco trabalho, o coletor pode conseguir de 400 a 800 quilos de borracha por hectare por ano.<sup>8</sup> Em seringais nativos, um seringueiro coleta em média 1 quilo de borracha por hectare por ano. Há 2 tipos de IAP: de sementes e clonais. Nas IAPs de sementes, as sementes são escolhidas de árvores mais produtivas e plantadas no chão, protegidas dos animais pela taboca (pedaço de bambu). As IAPs clonais são feitas com mudas especialmente preparadas para produzir mais e resistir ao mal-das-folhas.



### Rendimento de borracha por tipo de manejo



<sup>1</sup> Tocantins, L. 1979 / Dean, W. 1989 / Moro, J. 1993

<sup>2</sup> Schroth, G. *et al.*, 2003

<sup>3</sup> Vasconcelos, S.S. 2001

<sup>4</sup> IBGE. Produção da extração vegetal e da silvicultura. 2002

<sup>5</sup> Neves, C. A. 1981

<sup>6</sup> Dean, W. 1989

<sup>7</sup> Fadell, M.J.S. 1997

<sup>8</sup> Maciel, R.C.G.; Saldanha, C.L. & Batista, G.E. 2000

# Unha-de-gato

*Uncaria tomentosa* (Willd.) D.C. e *Uncaria guianensis* (Aubl.) Gmel.



Elias Melo de Miranda

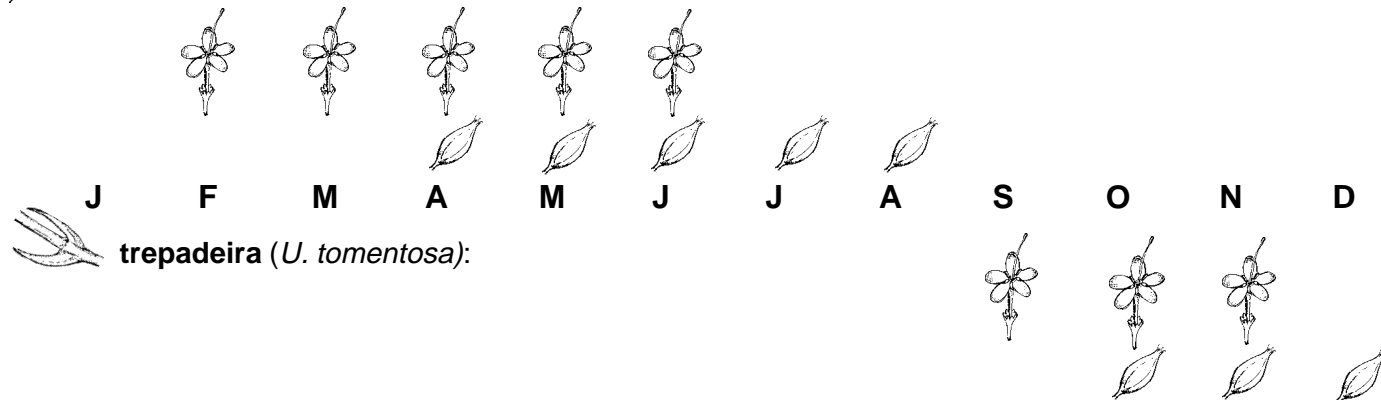
Foram os indígenas peruanos que descobriram o uso medicinal da unha-de-gato, no entanto, ela começou a ser mais usada no Peru somente depois de ficar famosa na Europa.<sup>1</sup> Estudos sobre a casca, raiz e folha de unha-de-gato mostraram a presença de alcalóides que estimulam o organismo contra tumores, inflamações, vírus e úlceras. Hoje, a unha-de-gato é muito usada de forma doméstica em toda a Amazônia. Além disso, ela possui mercado local e internacional crescente.

Existe uma grande variedade de espécies conhecidas como unha-de-gato. Porém, as 2 mais famosas por suas propriedades medicinais pertencem ao gênero *Uncaria*. A característica principal dessas espécies são os espinhos em forma de garra de gato. A unha-de-gato trepadeira (*U. tomentosa*) é grande e possui espinhos semicurvados. A unha-de-gato rasteira (*U. guianensis*) é menor e tem dificuldade de subir porque possui espinhos curvados, em forma de chifre de carneiro. As 2 ocorrem nas zonas tropicais do Brasil, Peru, Venezuela, Colômbia, Bolívia, Guianas e Paraguai.

## ECOLOGIA

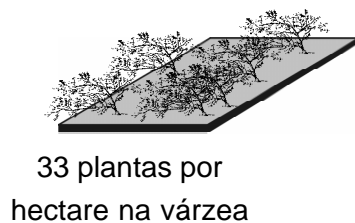
### Época de flor e fruto

 **rasteira** (*U. guianensis*):



As espécies frutificam em períodos diferentes. Primeiro vem a rasteira, que floresce de fevereiro a junho e frutifica de abril a agosto. Em seguida, a trepadeira, que floresce de setembro a novembro e frutifica de outubro a dezembro.<sup>2</sup>

### Densidade



Um estudo das 2 espécies no Acre observou que a unha-de-gato ocorre mais na várzea (33 indivíduos por hectare) e na capoeira (10,7 indivíduos por hectare) do que na terra firme (1,7 indivíduo por hectare).<sup>3</sup> Mas existem diferenças entre as espécies. A trepadeira prefere áreas de floresta fechada ou com pouca abertura, ocorrendo sempre em baixas densidades. Ao contrário, a rasteira cresce melhor em capoeiras e na beira de rios e estradas, podendo formar grandes concentrações.

### Produção

Em geral, é possível extrair em média cerca de 0,5 quilo de casca por metro de cipó. A unha-de-gato rasteira possui de 5 a 10 metros de comprimento. Em 1 hectare é possível encontrar 15 indivíduos com mais de 5 centímetros de diâmetro que rendem 60 quilos de casca. Por outro lado, a unha-de-gato trepadeira mede de 10 a 30 metros. Há em média 1 indivíduo por hectare que rende 10 quilos de casca. Como a trepadeira rende mais casca do que a rasteira, no Peru, existe preferência por coleta de unha-de-gato em mata fechada. Em 1995, para suprir a demanda, os peruanos tiveram que colher unha-de-gato em 20 mil hectares.<sup>2</sup>



**Rasteira:**  
4 kg de casca  
por indivíduo

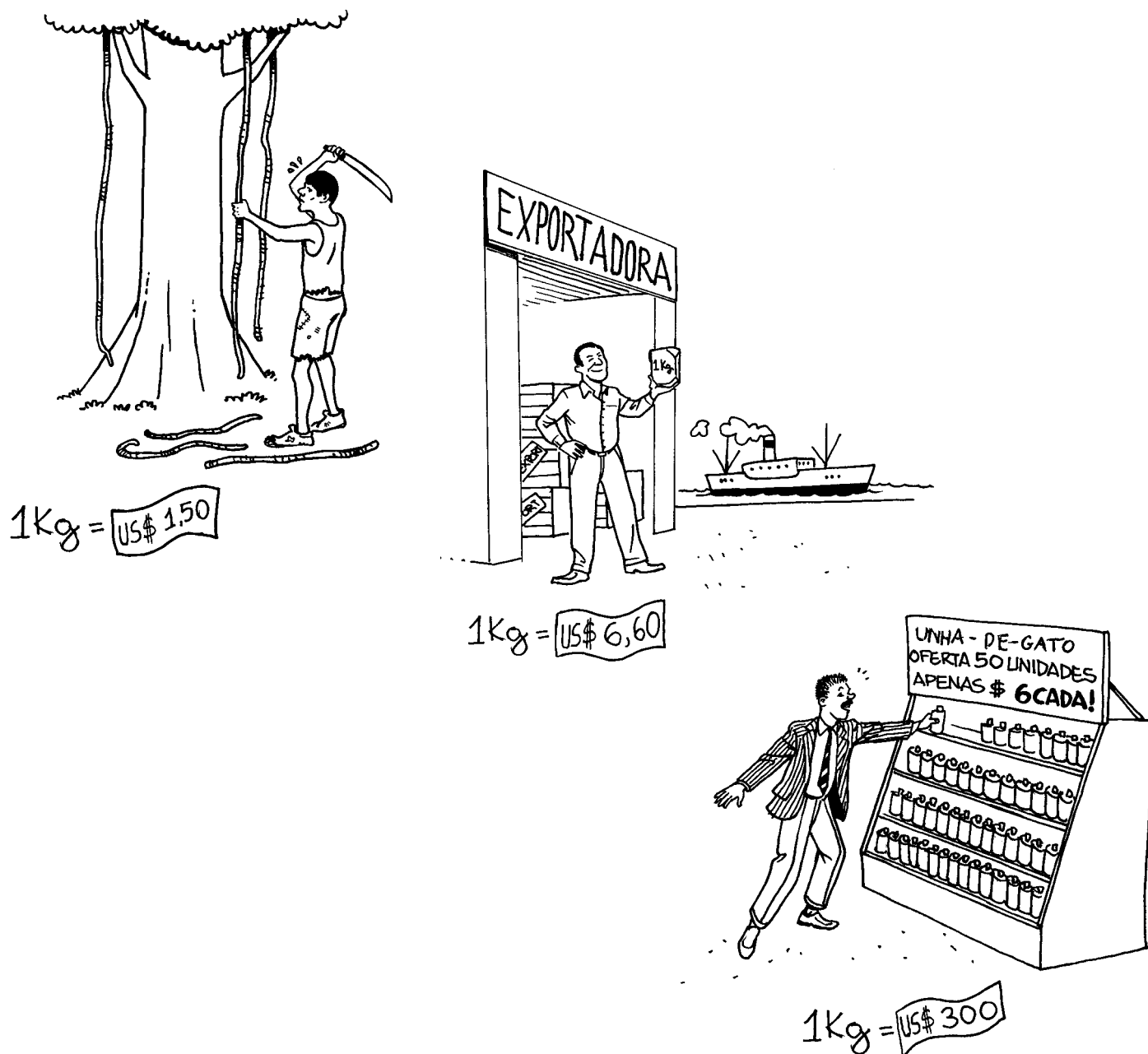


**Trepadeira:**  
10 kg de casca  
por indivíduo

## VALOR ECONÔMICO

Em 1995, o Peru, o maior produtor mundial, exportou mais de 800 toneladas de casca de unha-de-gato.<sup>4</sup> As empresas de exportação compram o quilo por US\$ 1,50 e revendem-no por US\$ 6,60. Nos Estados Unidos, o quilo de unha-de-gato, transformado em cápsulas ou tabletes, pode valer de US\$ 200 a US\$ 500.<sup>2</sup> O Brasil exporta menos, mas é fácil encontrar unha-de-gato nas feiras das cidades amazônicas. Se pechinchar, na barraca do João, no Ver-o-Peso, em Belém, uma casca (200 gramas) sai por R\$ 0,50. Em 2004, nas casas de plantas medicinais, o quilo foi vendido por R\$ 8; o saquinho com 100 gramas de casca, por R\$ 1,50; e o maço de folhas, por R\$ 1.

### 1 kg de casca: o valor para coletor, exportador e preço nos Estados Unidos



## Uso



Casca: usada para fazer chás. Possui propriedades estimulantes do sistema imunológico e, em alguns testes, demonstrou efeitos antimutagênicos, antiviral e antiinflamatório. Mas ainda não se conhece o real princípio ativo das substâncias encontradas na casca de unha-de-gato.<sup>3</sup>



Raiz e folha: também são usadas para chás medicinais.



Cipó: quando cortado escorre uma água que pode ser bebida.





## Limpar o cipó e tirar a casca



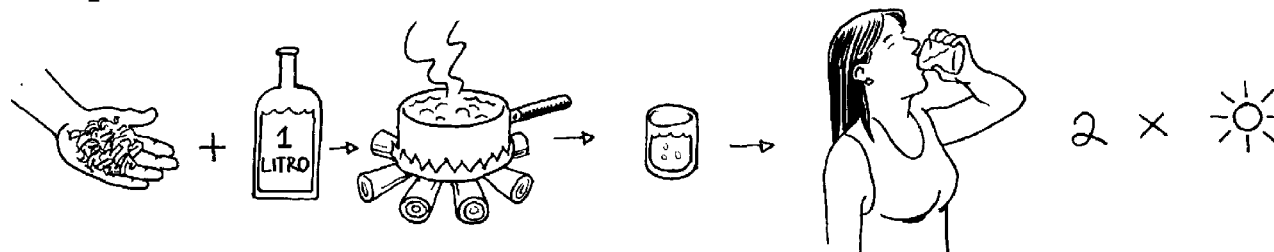
Depois de coletar, raspe o cipó com um facão para retirar os musgos e a sujeira. Os musgos são negros na unha-de-gato trepadeira e esbranquiçados na rasteira. Para retirar a casca, basta bater um pedaço no outro que ela se solta. Deixe as cascas para secar na sombra durante 3 a 5 dias na época seca. Corte a casca em tamanhos desejados pelo comprador. Para ganhar um pouco mais e proteger as cascas da umidade, vale a pena usar sacos de plástico como embalagem.

## Conheça as diferenças entre as unhas-de-gato:

	 Trepadeira ( <i>U. tomentosa</i> )	 Rasteira ( <i>U. guianensis</i> )
Altura	10 a 30 m	5 a 10 m
Diâmetro	5 a 40 cm	4 a 15 cm
Espinho	semicurvado	curvado
Habitat	aberturas nas florestas fechadas	capoeiras, beira de rios e estradas
Ocorrência	grandes altitudes (400 a 800 m)	pequenas altitudes (200 m)
Densidade	poucas por hectare	pode formar grandes aglomerações

Os diferentes tipos de unha-de-gato possuem diferentes quantidades de químicos ativos. O conteúdo de alcalóides, por exemplo, parece ser bastante diferente entre as espécies. Dentro da mesma espécie essas substâncias também podem variar dependendo da idade e do habitat da planta.<sup>2</sup> Além disso, a eficiência do uso do chá de unha-de-gato varia de pessoa para pessoa e de planta para planta.

## Receita para chá



Ferva 20 a 30 gramas de casca ou raiz de unha-de-gato em pedaços pequenos em 1 litro de água por 20 a 30 minutos. O chá da casca ou raiz pode ser tomado de 8 em 8 horas, entre as refeições. Para as folhas, ferva 15 a 20 gramas em 1 litro durante 15 a 20 minutos, filtre e tome o chá a cada 6 horas.<sup>5</sup>

### Mas é remédio mesmo?

A comercialização de unha-de-gato parece ter chegado na frente da ciência, pois o uso tradicional é muito forte apesar de alguns pesquisadores afirmarem que sua eficácia ainda não foi comprovada. No Peru, além da copaíba e *sangre-de-grado*, a unha-de-gato é uma das plantas medicinais mais vendidas. Nas áreas rurais remotas do Pará, muitas famílias fazem o chá de unha-de-gato (conhecida localmente por jupindá) para fortificar o corpo contra a malária. Em 2001, de 30 famílias com casos de malária no Capim, apenas 2 usaram remédios da Sucam. Todas as outras tomaram chá de unha-de-gato misturado com outras espécies como verônica, barbatimão, cedro, ipê e escada-de-jabutí.

O uso de plantas parentes da unha-de-gato (mesmo gênero *Uncaria*) também está confirmado em lugares como China, Taiwan e África. A substância química (flavanóides) de algumas espécies também já foi usada na indústria farmacêutica para tratar doenças vasculares.<sup>2</sup>





## MANEJO



### germinação

5 a 20 dias



### crescimento

1 cm por ano



### produção

5 a 10 anos

As sementes de unha-de-gato levam de 5 a 20 dias para germinar, e as mudas podem ser plantadas após 6 meses a 2 anos.<sup>2</sup> Quando o cipó é cortado, os ramos mais finos também podem ser enterrados (como se enterra a mandioca). A vantagem é que a unha-de-gato é resistente ao fogo e cresce bem em áreas abertas. O cipó alcança cerca de 5 centímetros de diâmetro em 5 anos; estima-se um período de 5 a 10 anos para a sua colheita.<sup>2</sup>

Tanto o cipó quanto a raiz são bastante usados pela população local da Amazônia. Porém, é melhor retirar apenas o cipó, deixando a raiz para que a planta possa crescer novamente. Corte o cipó depois da frutificação e deixe cerca de 50 centímetros a 1 metro para a regeneração. Uma dica é cobrir o corte com argila, para evitar perdas de água. Vale a pena ter cuidado especial com os cipós que estão na floresta, pois geralmente são maiores e rendem muito mais casca. Os plantios em áreas abertas produzem muito cipó fino no chão, mas pouca casca.

---

<sup>1</sup> Jones, K. 1995 / Alexiades, M. N. 2002

<sup>2</sup> Alexiades, M. N. 2002

<sup>3</sup> Miranda, E.M. *et al.* 2001

<sup>4</sup> Cabieses, F. 1997

# Uxi

*Endopleura uchi* Cuatrec.



Patricia Shanley  
Urano Carvalho

Até recentemente o uxi era chamado de “fruta de pobre” porque era vendido bem baratinho. Hoje, é mais valorizado, atingindo bons preços no mercado. O uxi pode ser comido cru, ou na forma de refresco, sorvete ou picolé. Na cidade de Belém, o picolé de uxi é um dos sabores favoritos. Além do fruto, outras partes da planta estão sendo usadas: a casca da árvore serve como remédio e o caroço do fruto como amuleto. O uxizeiro é uma árvore grande com cerca de 25 a 30 metros de altura, 1 metro de diâmetro, ou 3 metros de rodo. O uxizeiro é originário da Amazônia brasileira. É uma espécie tipicamente silvestre da mata alta de terra firme e ocorre freqüentemente no estuário do Pará e regiões Bragantina, Guamá e Capim; na parte ocidental do Marajó e nas regiões dos Furos.<sup>1</sup>

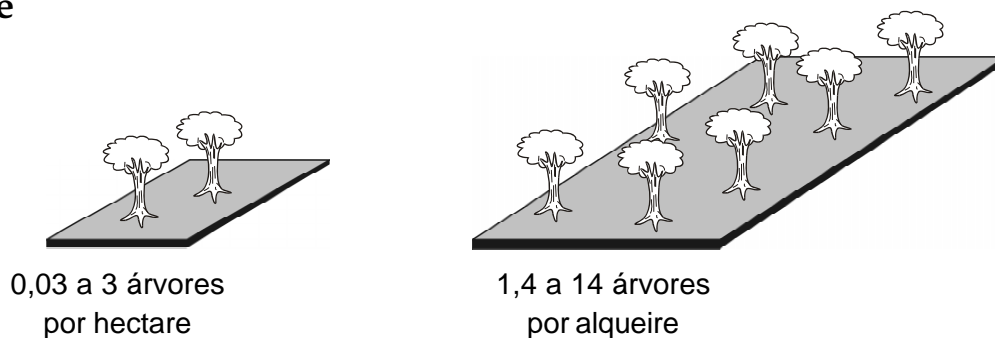
## ECOLOGIA

### Época de flor e fruto



No Pará, o uxi floresce entre outubro e novembro e os frutos caem entre fevereiro e maio. Em áreas manejadas próximas de Belém, como Boa Vista, Viseu e Mosqueiro, algumas árvores produzem na entressafra, nos meses de julho e agosto.

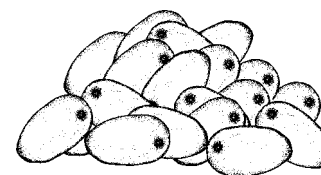
### Densidade



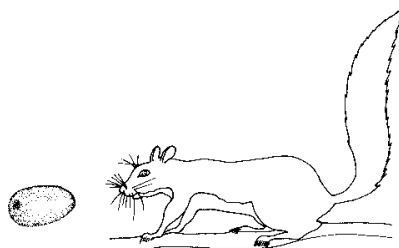
Em alguns casos de maior densidade pode-se encontrar na mata até 9 árvores por hectare. Em áreas manejadas, como nas ilhas perto de Belém, o uxi atinge cerca de 35 árvores produtivas por hectare.

### Produção

Muitos uxizeiros produzem frutos em todos os anos, mas o número de frutos produzidos varia. Por exemplo, em 1994, a produção média de uma amostra de 24 árvores foi cerca de 1.530 frutos por árvore. Em 1995, a média de produção para as mesmas árvores caiu para 546 frutos por árvore. Uma árvore pode jogar até 3.500 frutos durante um ano bom, com a maioria produzindo entre 700 e 2.000 frutos. Em anos de descanso, as árvores costumam produzir 400 a 500 frutos. Durante 5 anos, em uma amostra de 24 árvores de uxi, 80% produziu todo ano.

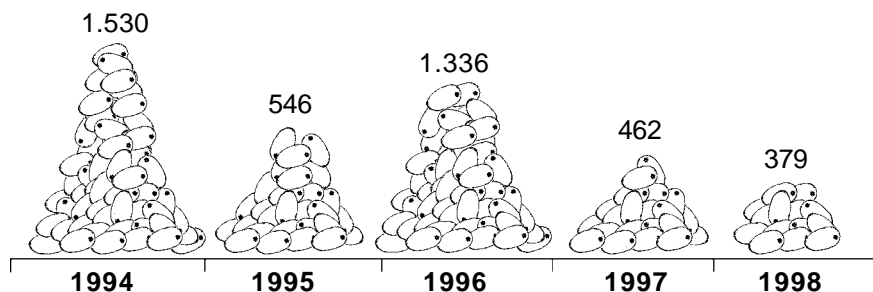


**média de 1.000 frutos  
por árvore**



## Seguindo a produção

Se você pretende colher uxi para vender, chegue antes do tatu, da paca, da cutia e do veado. O quatipuru come até as sementes do uxi! E tome cuidado, porque araras e papagaios derrubam os frutos mesmo quando eles estão verdes. Você sabe quantos frutos sua árvore de uxi “joga”? Trinta ou 3.000? Veja a produção média por planta de 24 uxizeiros durante 5 anos:



Na área do Rio Capim, no Pará, algumas pessoas nunca olham para cima dos uxizeiros. Elas acreditam que podem morrer no mesmo ano se virem algum uxi em cima da árvore.

## VALOR ECONÔMICO

Em 2004, nas 10 principais feiras de Belém, foram vendidos cerca de 477 mil frutos de uxi, movimentando uma renda de mais de R\$ 65 mil. Nas feiras de Belém, em 1995, o preço do uxi era R\$ 0,05 por fruto e, em 1998, 1 uxi custava R\$ 0,08. Em 2004, cada uxi custava em média R\$ 0,10. No Ver-o-Peso, em março de 2004, com 1 real era possível comprar 6 uxix graúdos, 8 médios e 12 miúdos. Na entressafra, o preço é bem melhor que no inverno; 1 dúzia atinge R\$ 2. Em 2003, 1 quilo de polpa custava R\$ 4.



Antigamente, quando ainda havia muitos uxizeiros perto de Belém, muitos barcos chegavam na “pedra” (mercado Ver-o-Peso) com milhares e milhares de uxix. Hoje é raro encontrar barcos exclusivamente com uxi. Às vezes, compradores dizem que falta uxi para suprir a demanda. Felizmente, existem comunidades nas ilhas perto de Belém que manejam, plantam, podam, limpam e protegem os uxizeiros - assim abastecem os mercados de Belém. Alguns obtêm a maior parte da renda anual com a venda de uxi. A comunidade de Boa Vista abastece o Porto do Açaí toda quarta-feira e sábado com cerca de 25 milheiros de uxix. Nos últimos anos, o uxi está sendo mais valorizado, aparecendo nos grandes supermercados e sendo bem vendido para a fabricação de sorvetes. Além disso, 1 muda de uxi, que é difícil de achar para a compra, pode render R\$ 15.

## Uso



Fruto:  picolé,  sorvete,  “vinho”, suco e óleo.



Madeira: extraída para a indústria madeireira, usada na marcenaria.



Casca: chá para combater o colesterol, diabetes, reumatismo e artrite. Em 2001, um programa de televisão mostrou o potencial da casca de uxi como remédio contra colesterol alto, reumatismo e artrite. A partir daí, muitas casas de ervas passaram a vendê-la.



Caça: muita caça como paca, quati, catitu, anta, veado e arara gosta de uxi.

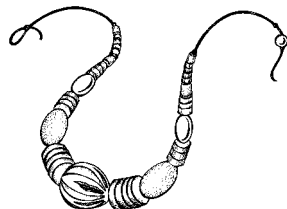


Óleo: de muito boa qualidade, utilizado na comida e como remédio.



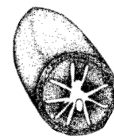
Semente: artesanato, defumação, amuleto.

## Maquiagem, defumação e colares



Corte o caroço de uxi e descubra dentro um pozinho que era utilizado antigamente para cobrir manchas na pele e aliviar coceiras.

Se você quiser espantar carapanã ou espíritos maus, quebre as sementes de uxi, coloque-as dentro de uma lata e acenda. A fumaça forte espanta os insetos e os espíritos ruins.



Quando você corta a semente de uxi, ela forma várias estrelas. Pode-se fazer lindos colares, brincos ou cintos cortando a semente em rodela finas.

Na feira de Macapá, no Amapá, uma senhora velhinha experimentou um colar. A artesã comentou que era feito com sementes de uxi. A senhora então disse: “esse é meu! Eu gosto de uxi porque ele tem uma força muito especial.”

## Roupas das frutas

O clube das Mães do Joira, no Rio Capim, juntou cerca de 400 frutas (uxi, piquiá e bacuri) e levou para a feira. As mães venderam quase todas as frutas e compraram roupas usadas para 10 famílias, soda cáustica para fazer sabão e um porquinho. Domingo, depois da missa, passeando pela vila, pôde-se ver todo mundo usando as “roupas das frutas”. O porquinho engordou e foi vendido.



## Uma família, 1 hectare, 10 anos

A família do Sr. Mangueira marcou 1 hectare de sua mata com 2 pés de uxi, 1 de piquiá e 1 de bacuri. Por 10 anos, contou e pesou todas as frutas que colheu e caças que capturou nesse lugar. Com esses dados, eles perceberam a “renda invisível” que ganharam. Eles compararam esse valor com o que ganhariam se tivessem vendido o mesmo hectare para a extração de madeira. Ao longo de 10 anos, as frutas podem render 90 vezes mais que a madeira.

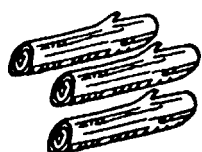
Mangueira, Maria, Neca, Simeão, Marcidia e Poca



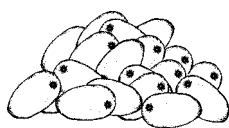
Eles também notaram que, a cada ano, a quantidade dos produtos florestais extraídos desse hectare foi diferente. Por exemplo, em 1993, a família comeu 2.544 uxis. Em 1994, comeu 3.654 uxis e, em 1995 e 1997, nenhum uxi. Por quê? Você acha que eles ficaram enjoados de uxi? Não! Isso aconteceu porque as árvores de uxi daquele hectare não produziram nenhum fruto em 1995 e 1997. Além disso, em alguns anos eles capturaram uma boa quantidade de caça e, em outros, não.

Os resultados mostraram que essa família consumiu 14.248 frutas do hectare durante 10 anos. Essas frutas poderiam render R\$ 1.507 se fossem vendidas na feira de Paragominas. Se descontarmos os custos de coleta, transporte e perecibilidade, o rendimento final seria de R\$ 1.000. Os madeireiros pagam apenas R\$ 30 por hectare (R\$ 150 por alqueire) e retiram todas as árvores de valor comercial de uma só vez.

### Lucro de 1 hectare durante 10 anos (madeira x fruta)



R\$ 30

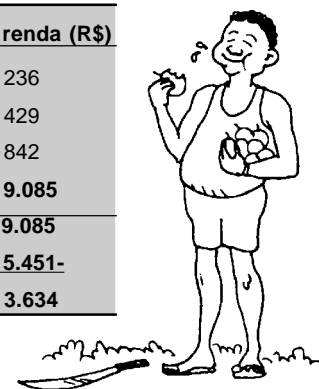


R\$ 3.634

O fato é que as frutíferas oferecem frutas por muito tempo. O hectare do Sr. Mangueira é importante para a alimentação e saúde de sua família, por isso ele resolveu preservá-lo. A família do Sr. Mangueira contribuiu muito para que todos conhecessem o valor da mata. E, sabendo sobre a “renda invisível” que a floresta pode oferecer, decidiu fazer uma reserva para conservar os recursos naturais para os netos e bisnetos.

### Consumo das frutas pela família do Sr. Mangueira

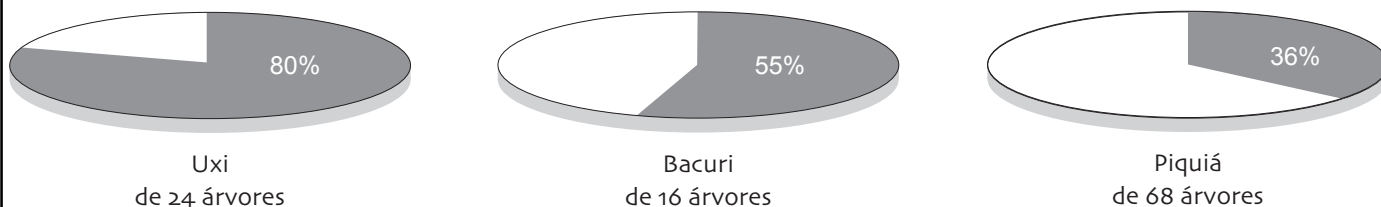
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Qtd. frutos	R\$/fruto	renda (R\$)
Piquiá	937	0	0	430	0	0	0	0	0	208	1.575	0,15	236
Bacuri	298	417	0	618	0	0	0	0	0	814	2.147	0,20	429
Uxi	2.544	3.654	0	1.321	0	0	2	0	2.500	505	10.526	0,08	842
<b>Total</b>	<b>3.779</b>	<b>4.071</b>	<b>0</b>	<b>2.369</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2.500</b>	<b>1.527</b>	<b>14.248</b>		<b>9.085</b>
													<b>9.085</b>
												- custos	<b>5.451-</b>
													<b>= 3.634</b>



## Qual árvore descansa mais?

Entre o uxi, bacuri e piquiá, qual você acha que produz com maior frequência ao longo dos anos? Um estudo de 5 anos mostrou que o uxi é a espécie mais trabalhadora. Em média, 80% dos 24 uxizeiros estudados produziram durante todos os anos. Em contraste, 55% dos 16 bacurizeiros e 36% dos 68 piquizeiros produziram.

Produção média anual de árvores produtivas em 5 anos (1994 a 1998), Rio Capim.



## Fruto rende mais

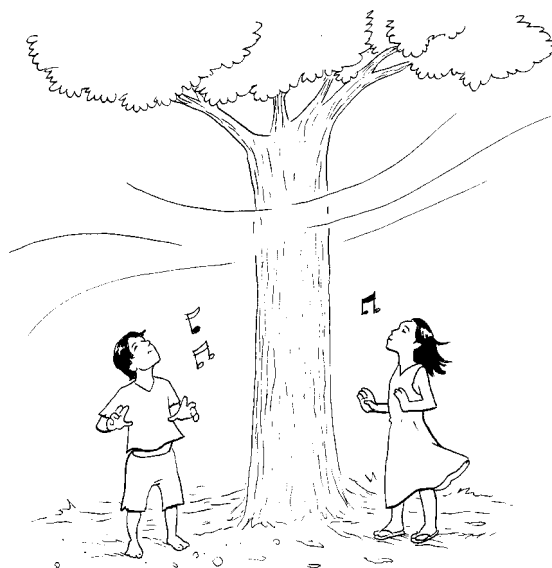


No Capim, uma comunidade vizinha do Sr. Mangueira vendeu 140 alqueires (672 hectares) de floresta por R\$ 7.000, recebendo R\$ 50 por alqueire. De cada alqueire, os madeireiros tiraram 10 árvores, cada uma custando R\$ 5. Nesse mesmo alqueire existia uma árvore de uxi que produzia em média 1.000 frutos por ano. Se a comunidade tivesse acesso ao mercado de Paragominas, a 120 km, poderia vender cada fruto por R\$ 0,08 e ter uma renda de R\$ 80. Tirando os custos de transporte e o tempo de trabalho (R\$ 30), ainda sobrariam R\$ 50, o mesmo valor do alqueire. Outra diferença é que, deixando a árvore em pé, a família pode vender frutas todos os anos e não apenas 1 vez como no caso da venda da madeira.

## Assobio para chamar vento e frutas

Ronaldo Farias

Minha mãe me ensinava a assobiar para chamar o vento para derrubar as frutas. Às vezes, uma turma de crianças sentindo fome e com vontade de comer frutas assobiavam juntas. O assobio é especial: você faz e espera, faz e espera. Depois você diz: “manda vento São Lourenço!” Quanto mais gente assobiando, mais vento vem. Acredito tanto que o vento vem com o assobio!



## NUTRIÇÃO

### Composição da polpa do uxi

Proteína:	1,2 %	Lipídios:	20,2 %
Carboidratos:	19,8 %	Fibra:	10,8 %

Uxi é uma excelente fonte de calorias; cada 100 gramas de polpa contém 284 calorias, 6 vezes mais que a laranja. O uxi também fortalece o corpo com vitaminas importantes. O uxi possui mais vitamina B que muitas frutas, com 0,13 miligrama de vitamina B1 e 0,10 miligrama de vitamina B2 por 100 gramas de polpa. Cada 100 gramas de polpa de uxi também têm 7,8 miligramas de ferro e 33 miligramas de vitamina C.<sup>2</sup> Além disso, a polpa de uxi possui entre 10 e 21 gramas de fibras em cada 100 gramas. As fibras são importantes para o bom funcionamento dos intestinos.

O uxi também tem muitos minerais; cada 100 gramas de polpa possui 460 miligramas de potássio, 64 a 96 miligramas de cálcio, 53 a 70 miligramas de magnésio, 39 a 46 miligramas de fósforo e 22 miligramas de sódio. Por fim, o óleo de uxi é rico em fitoesteróis (1.378 miligramas por 100 gramas de óleo). A presença de fitoesteróis em alimentos reduz o nível de colesterol no sangue. Como dizem os paraenses: “caboclo que diz que não gosta de uxi deve estar doente”.

Na comunidade Nazaré do Rio Capim, Nenzinho e sua família comeram 1.123 uxis em apenas 1 mês. O seu vizinho, a família de João Brito, consumiu cerca de 6.000 frutos. Se eles tivessem que comprar todos esses frutos, o valor estimado seria entre R\$ 300 e R\$ 700. Segundo eles, durante a safra do uxi, não pegaram gripe nem tosse. Outras pessoas acham que engordam durante a safra. Neusa do Limão, diz que felizmente ganha até 2 quilos anualmente durante a safra do uxi.

### *Creme de uxi*

Ingredientes:

polpa de 15 a 20 uxis bem maduros ou 300 g de polpa congelada  
1 lata de leite condensado (395 g)  
1 lata de creme de leite (300 g)  
açúcar a gosto



Modo de fazer: Lave os frutos e tire a casca com uma faca. Retire a polpa com uma colher. Bata o creme de leite, o leite condensado e a polpa no liquidificador por 3 minutos. Despeje o creme em uma fôrma e coloque no congelador por 2 horas. Decore como preferir.

### *Doce de uxi*

Ingredientes:

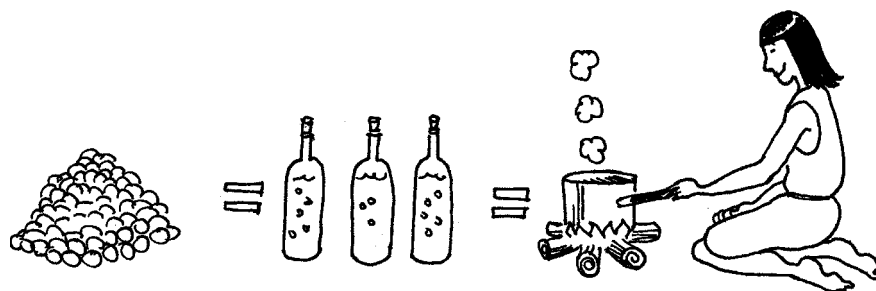
500 g de polpa de uxi  
500 g de açúcar  
1/2 copo de água



Modo de fazer: Misture o açúcar, a polpa e a água até formar uma massa homogênea. Leve a mistura ao fogo mexendo sempre, até o momento em que a massa soltar facilmente do fundo da panela. Retire do fogo e sirva.



## Óleo de uxi da Senhorinha



Senhorinha do Nanaí é uma das poucas pessoas mais experientes que ainda sabe como tirar óleo de uxi. Ela disse que o óleo de uxi é limpinho e serve tanto para fazer comida como remédio. Senhorinha recomenda óleo de uxi no tratamento de sinusite em crianças (passe óleo morno nas narinas) e para prisão de ventre em adultos (faça fricção na barriga com óleo morno).

Para tirar o óleo de uxi, selecione 500 frutos maduros e lave-os bem. Raspe os frutos e coloque a polpa e a casca numa vasilha com água. Leve a mistura ao fogo e mexa com uma colher enquanto ferve. O óleo estará pronto quando a água secar. Com pouca polpa, leva 1 hora para obter o óleo; com 500 uxis leva 2 horas fervendo. Quinhentos uxis bem carnudos podem dar 2 litros e meio de óleo. A qualidade do óleo de uxi é tão boa quanto a do óleo de oliva.

### *Pele limpa com sabão de uxi*

Glória Gaia

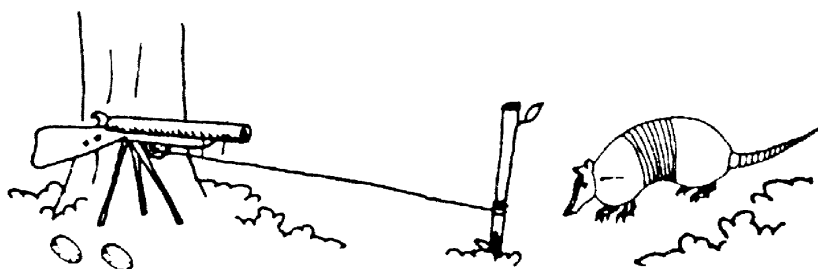
- 200 uxis raspados para obter 2 quilos de polpa
- 1 lata pequena (250 g) de soda cáustica
- 1 litro de água
- 500 g de glicerina
- 150 g de breu jutaicica (dá cheiro e liga no sabão)



Dissolva 250 gramas de soda cáustica em 1 litro de água. Acrescente a polpa de uxi e leve ao fogo brando, deixando ferver por 20 minutos. Em seguida, adicione a glicerina e o breu - o sabonete ficará com uma textura bem grossa. Coloque o sabonete em fôrmas antes de esfriar.

## CAÇA

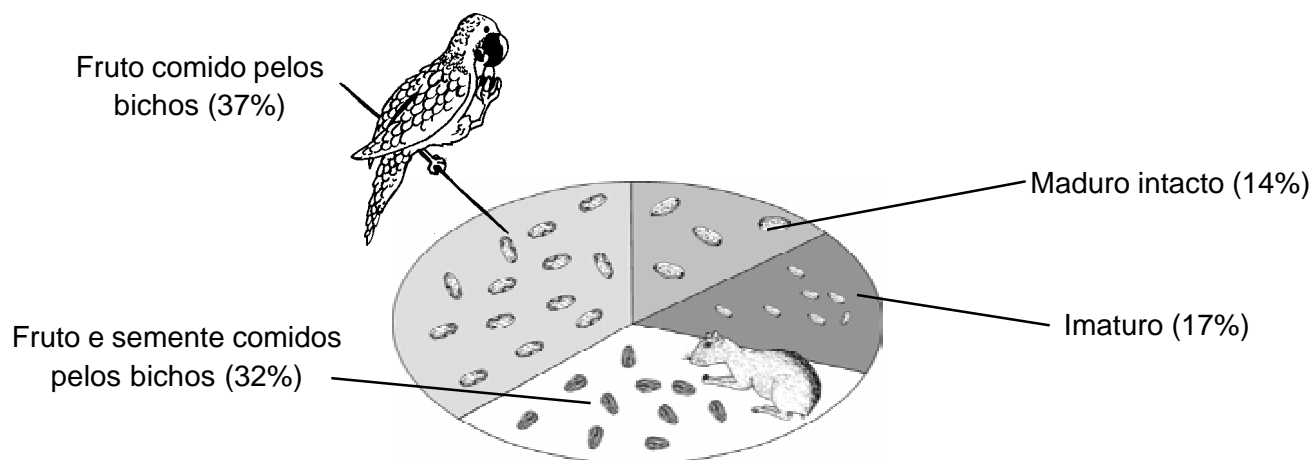
O uxi tem grande importância na alimentação dos animais silvestres. Num estudo sobre a produção de uxi, encontramos casos onde a caça comeu até 80% dos frutos das árvores. Veado, anta, queixada, catitu, tatu, paca, cutia, quati, macaco, arara e outros pássaros comem uxi. O quatipuru rói o caroço de uxi até atingir a semente. Às vezes, os caçadores colocam baladores perto dos uxizeiros para capturarem cutia e tatu. Um caçador de Joíra chamado Chuva tem o hábito de colocar baladores nos caminhos de caça perto dos pés de uxi durante a safra. Nesse período, parece até que Chuva tem um açougue ao lado da sua casa porque quase todos os dias ele pega um tatu.



### Dividindo o bolo com os bichos:

Destino dos uxis produzidos pelas árvores do Capim

Veja o que aconteceu com a produção de 24 árvores de uxi na área do Rio Capim. Quantos sobraram para comer ou vender? Somente 14% de todos os frutos!



## MANEJO



**germinação**  
10 a 16 meses



**crescimento**  
lento na sombra  
até 1 metro por ano ao sol<sup>3</sup>

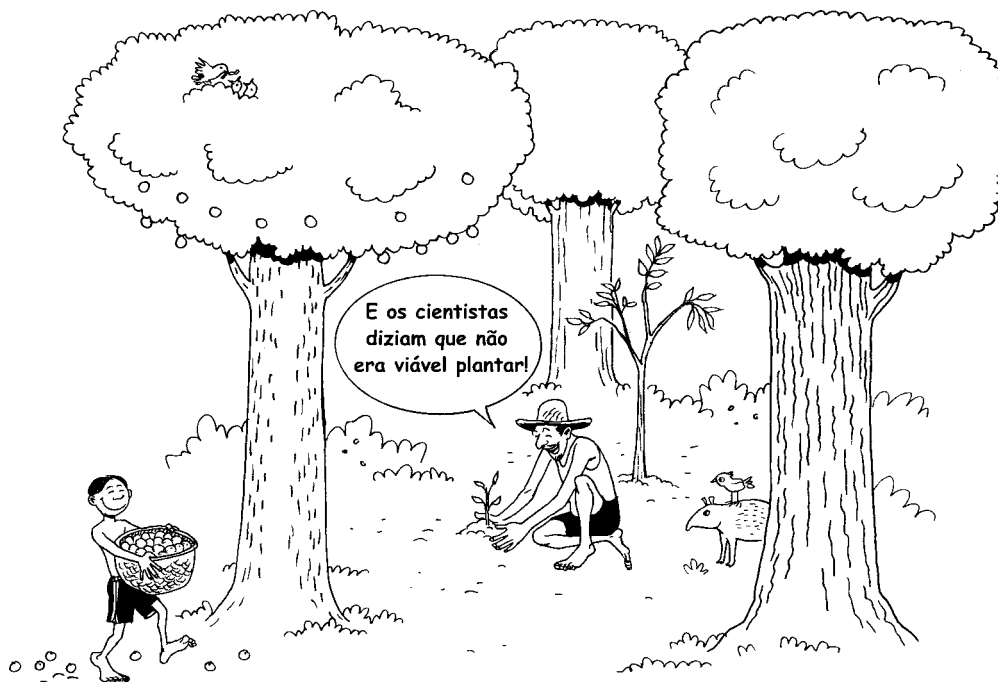


**produção**  
em plantios, começa com  
7 a 10 anos

Mesmo que informações científicas digam que o uxi é difícil de ser manejado e economicamente inviável, existem centenas de famílias perto da cidade de Belém plantando, manejando e vendendo uxi. Na comunidade de Boa Vista, na ilha do Acará, as práticas para aumentar a densidade e melhorar a produção de uxi incluem: enriquecimento de plantio, corte de vegetação que compete por luz e nutrientes, fogo para controlar formigas no tronco e galhos, além de limpeza do chão a cada 6 meses para ajudar na coleta dos frutos e adubar os uxizeiros. Como o Sr. Roxinho disse, “sempre que a gente faz a limpeza, nós puxamos para o lado da árvore de uxi”.

Os caboclos escolhem os filhinhos (mudas) de árvores que produzem frutos graúdos, doces e com pouco refugo. Eles só pegam as mudas que nascem naturalmente. Quando os frutos ficam machucados na queda, eles os deixam no chão. Assim, terão uma maior porcentagem de sementes boas para plantar no ano seguinte. Para enriquecer a mata com uxizeiros, os produtores sábidos dizem que “tem que mudar os filhinhos com cuidado, pois o uxizeiro é meio melindroso”. Quando um uxizeiro fica velho e diminui a produção, a árvore é retirada para abrir espaço e sol para as outras.<sup>4</sup>

### Caboclos sábidos



## Renda da “fruta de pobre”

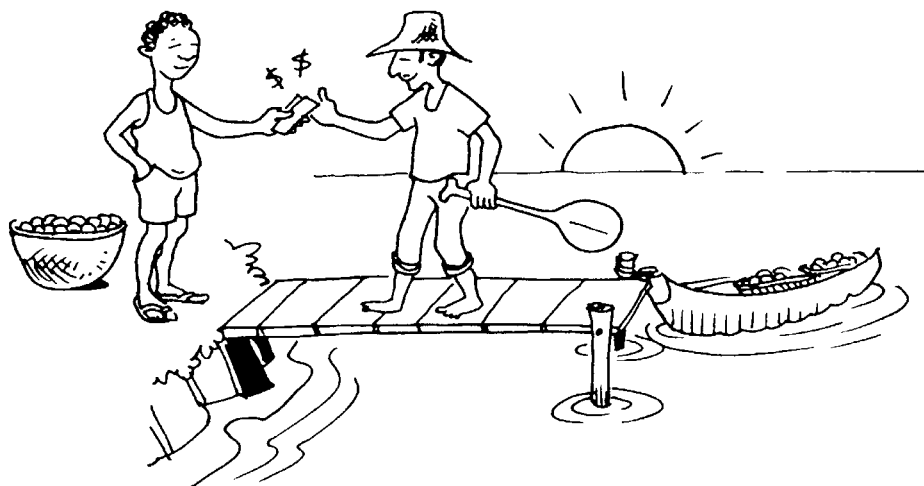
Sr. Roxinho

O sítio do Sr. Roxinho de Boa Vista, a 40 minutos de barco de Belém, começou com 6 árvores de uxi em 1 hectare. Depois de 30 anos, ele tem cerca de 60 pés de uxi em 10 hectares. Às vezes, ele até derruba o cupuaçu e outras frutíferas para favorecer o uxi.

Para saber a renda que o uxi oferece, Sr. Roxinho e pesquisadores marcaram 1 hectare do sítio e conferiram todas as frutas que foram vendidas desse hectare. Durante a safra de 1996, em apenas 2 meses (fevereiro e março), Sr. Roxinho recebeu R\$ 475 vendendo uxix do hectare marcado. Mesmo descontando os custos de transporte e mão-de-obra da família, o uxi rende mais que as outras frutas porque tem uma produção alta.

Além dos pés de uxi, Sr. Roxinho tem muitas outras frutíferas nesse hectare como bacaba, biribá, pupunha, piquiá e cupuaçu. Isso tudo por causa do manejo. Adivinha quanto ele ganha vendendo todas essas frutas? Sem descontar os custos, a renda que ele teve do hectare marcado durante a safra de 1996 foi de R\$ 1.181.

Sr. Roxinho escolhe para plantar as sementes das árvores que produzem as melhores frutas. A safra do uxi fornece a maior parte de sua renda e a de muitos vizinhos. Sua família espera a safra do uxi para comprar qualquer coisa extra para casa ou para os filhos como roupas, livros, cadernos, ferramentas e panelas. E, adivinha qual o tipo de madeira que ele usou para construir sua casa?



## Dispersores de uxi

Enrico Bernard

Você sabia que os morcegos frugívoros comem uxi, além de várias outras frutas? Por meio da visão e do olfato eles são capazes de encontrar os frutos maduros nas árvores. Para comer os frutos, os morcegos os agarram e torcem até que se desprendam dos galhos. Em seguida, com o fruto na boca, eles voam até um abrigo temporário. Os morcegos não engolem o uxi, apenas raspam a parte mais macia e saborosa, descartando a semente. Após comer um fruto, os morcegos retornam à mesma árvore ou visitam novas árvores para apanhar mais uxix, até que estejam satisfeitos. Enquanto comem o fruto eles raramente ficam na mesma árvore. Geralmente, ao redor de árvores com muitos frutos ficam predadores como corujas, falcões, mucuras, gambás e até mesmo outros morcegos carnívoros. Voando para longe, os morcegos diminuem os riscos de serem atacados.

Os morcegos que se alimentam de uxi geralmente são grandes e uma das espécies mais comuns é o morcego da cara listrada (*Artibeus lituratus*), que pesa entre 40 e 80 gramas e pode ter até 70 centímetros com as asas abertas. Quando apanham um fruto de uxi e o transportam para longe da árvore mãe, os morcegos atuam como importantes dispersores de sementes. Assim, novos uxizeiros podem crescer longe da sombra da árvore mãe e em áreas onde não existia uxi anteriormente.



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

<sup>2</sup> IBGE/Estudo Nacional da Despesa Familiar. 1999

<sup>3</sup> Pesquisa em andamento por H.C. Mueller, Embrapa/CPATU, Belém.

<sup>4</sup> Shanley, P. & Gaia, G. 2004