

EXECUÇÃO:

Laboratório Sócio-agronômico do Tocantins

**LASAT**  
NEAF

**GRAAL**

Grupo de Apoio à Agricultura Familiar de Fronteira  
CNPJ.: 83.213.548/0001-58

APOIO:



# CONHECENDO OS CAMINHOS DA ANDIROBA

*Trabalhando o Manejo da Andiroba*



# CONHECENDO OS CAMINHOS DA ANDIROBA

## *Trabalhando o Manejo da Andiroba*

### ORGANIZAÇÃO:

Claudenir Silva dos Santos, Laisa Santos Sampaio,  
Marcos Fróes Nachtergaele, Mariana Gomes Oliveira

### ILUSTRAÇÃO E CO-AUTORES:

Alunos das Escolas "Chico Mendes" e "Boa Esperança" e suas professoras

### SISTEMATIZAÇÃO DO TEXTO

Beatriz Figueiredo Ribeiro, Marcos Fróes Nachtergaele,  
Mariana Gomes Oliveira

### DIAGRAMAÇÃO E ARTE:

Harald Weinert (DED), Marcos Fróes Nachtergaele

### EXECUÇÃO:

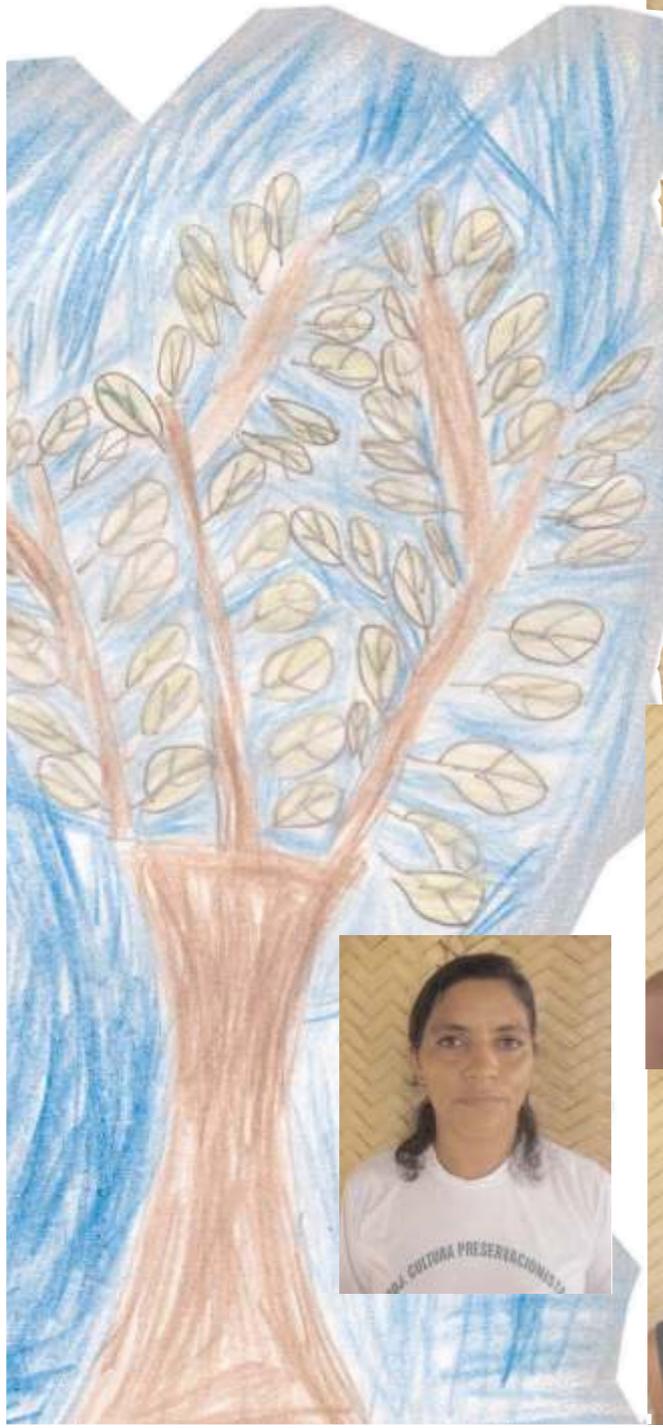
Grupo de Apoio a Agricultura Familiar de Região de Fronteira - GRAAL/LASAT  
Folha 17, Quadra e Lote Especiais - Campus II da UFPA, Bairro: Nova Marabá

CEP: 68501-970 Marabá-PA, Brasil.

Fone: (94) 3012-0581 / O404 Fax: (94) 3322-2367

E-mail: lasat1@skorpionet.com.br

Marabá, 2006



# Os alunos da Escola Chico Mendes e sua professora

**Professora Laisa Santos Sampalo**

- Adriana Sá Sampalo**
- André Batista Concelção**
- Antonio Perelra da Silva Neto**
- Antonlo Simão da Silva**
- Cláudio da Silva Santos**
- Dalane da Silva Santos**
- Daniel Santos da Silva**
- Darles de Almelda Santos**
- Elivelton Sousa Santos**
- Eudares dos Santos da Silva**
- Gelslane Barros Martins**
- Igor Ribello dos Santos**
- Jullana Soares Mota**
- Magno Perelra Perelra**
- Maria Ildenes dso Santos da Silva**
- Pedro Junior Perelra Perelra**
- Romeu Sousa Santos**
- Sthelce Ralane Gulmarães da Silva**
- Valderlei Bernaldo da Concelção**
- Wellton Sousa da Concelção**



## Os alunos da Escola Boa Esperança e sua professora

**Professora Claudenir Silva dos Santos**

**Betânia Aragão Nascimento**

**Cristiano da Silva Sá**

**Daniel dos Santos Costa**

**Danillo Souza Santos**

**Deilson Mendonça de Souza**

**Edmilson Mendonça Santos**

**Elaldes de Assis Fernandes**

**Elaine Assis Fernandes**

**Jullade Moreira Neves**

**Jullana Moreira Neves**

**Lais Moreira Neves**

**Natália Sousa Santos**

**Osmar Costa Moraes**

**Priscila Aragão Nascimento**

**Ralane dos Santos Costa**

**Ralssa Fernandes Alves**

**Silvanelde da Silva Sá**

**William Fernandes Alves**



## SUMÁRIO

Apresentação .....	9
Como é a árvore da andiroba?.....	11
Qual a utilidade da andiroba?.....	15
Como se faz o óleo da andiroba?.....	19
A andiroba dentro de um manejo florestal comunitário.....	23
Andiroba em pé ou no chão?.....	28
Onde eu posso saber mais?.....	30
Anexos.....	32
Lista de siglas.....	33
Modelo de ficha de campo.....	34



# Apresentação

Na Floresta Amazônica e na nossa região sudeste do Pará existem diversas plantas que utilizamos para os mais variados fins: madeira, óleos vegetais, chás ou macerados de folhas ou cascas, sementes para artesanatos, frutos, dentre outros. São inúmeros recursos que a floresta nos dá. Existem algumas formas especiais de utilização destes recursos, pois elas se preocupam com a manutenção dessas riquezas ao longo do tempo. Este trabalho tenta sistematizar e refletir sobre os conhecimentos de uma destas plantas da Amazônia, a andiroba.

A sistematização destes saberes sobre a andiroba é resultado de um processo de produção em co-autoria entre alunos do ensino básico de duas escolas do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha - PAE, Escola Chico Mendes e Escola Boa Esperança, localizadas no município de Nova Ipixuna e o Laboratório Sócio-Agrônomo do Tocantins (LASAT).

Com o objetivo de investigar a andiroba desde suas características até a sua utilização, centramos a pesquisa em quatro etapas:

- i) construção de um plano de estudo junto com os alunos das duas escolas;
- ii) pesquisa dirigida realizada pelos alunos junto com suas famílias;



III) sistematização e discussão dos dados levantados nos planos de estudos;

IV) nova sistematização e elaboração da cartilha pela equipe técnica do LASAT

Este material é fruto da discussão que se realiza em torno da Gestão dos Recursos Naturais, promovida pelos Assentados do Projeto de Assentamento Agroextrativista Pralalta e Piranheira e, também, pelo Projeto *Capacitação de quadros de assistência técnica, na elaboração de planos de manejo florestal comunitário - Microregião de Marabá, Sudeste do Pará*, desenvolvido pelo LASAT em convênio com o Fundo Nacional do Meio Ambiente - FNMA.

Desejamos a todos uma boa leitura.





A andiroba é uma árvore da família das melláceas, sendo parente do mogno, cedro, camboatã, entre outras. A principal característica desta família são as folhas compostas como as leguminosas. Seu nome científico é *Carapa gualanensis*.

Sua altura pode chegar até 30 metros, o tronco é meio reto podendo medir até 3 metros de grossura; suas folhas são compridas e estreitas, tem os galhos finos e sempre longe uns dos outros, formando uma copa aberta; suas raízes são achatadas, formando sapopembas.

Produz grande quantidade de frutos que caem de dezembro até meados de abril. Esta quantidade pode variar de ano para ano, mas sempre em grande quantidade. As flores da andiroba começam a aparecer nos meses de agosto a outubro.



Algumas pessoas observaram que nos anos de muita castanha e cupuaçu geralmente andiroba dá menos frutos.



A árvore aparece em toda a Região Amazônica, principalmente em áreas de baixada, beira de rios, Igarapés, várzeas, também aparecendo em terra firme, mas em menor quantidade. Na nossa região essa regra se confirma.

É uma espécie com amplo uso medicinal, tem madeira de boa qualidade, entre outras utilidades, o que a torna uma árvore amplamente conhecida por comunidades de ribeirinhos, índios e assentados. A andiroba, hoje, não é somente conhecida nas Regiões Amazônicas, mas também em outros países, sendo utilizada como remédio e na fabricação de cosméticos.



O aluno Antonio Pereira da Silva Neto relata...

Era uma vez um caçador foi caçar de noite de cachorro e o cachorro acuou uma paca e quando estava cavando o buraco e quando o cara se espantou a paca o mordeu e ele deixou ela dentro do buraco.

E foi correndo para casa e colocou a andiroba no dedo e o dedo dele ficou muito feliz com o dedo dele sarado.

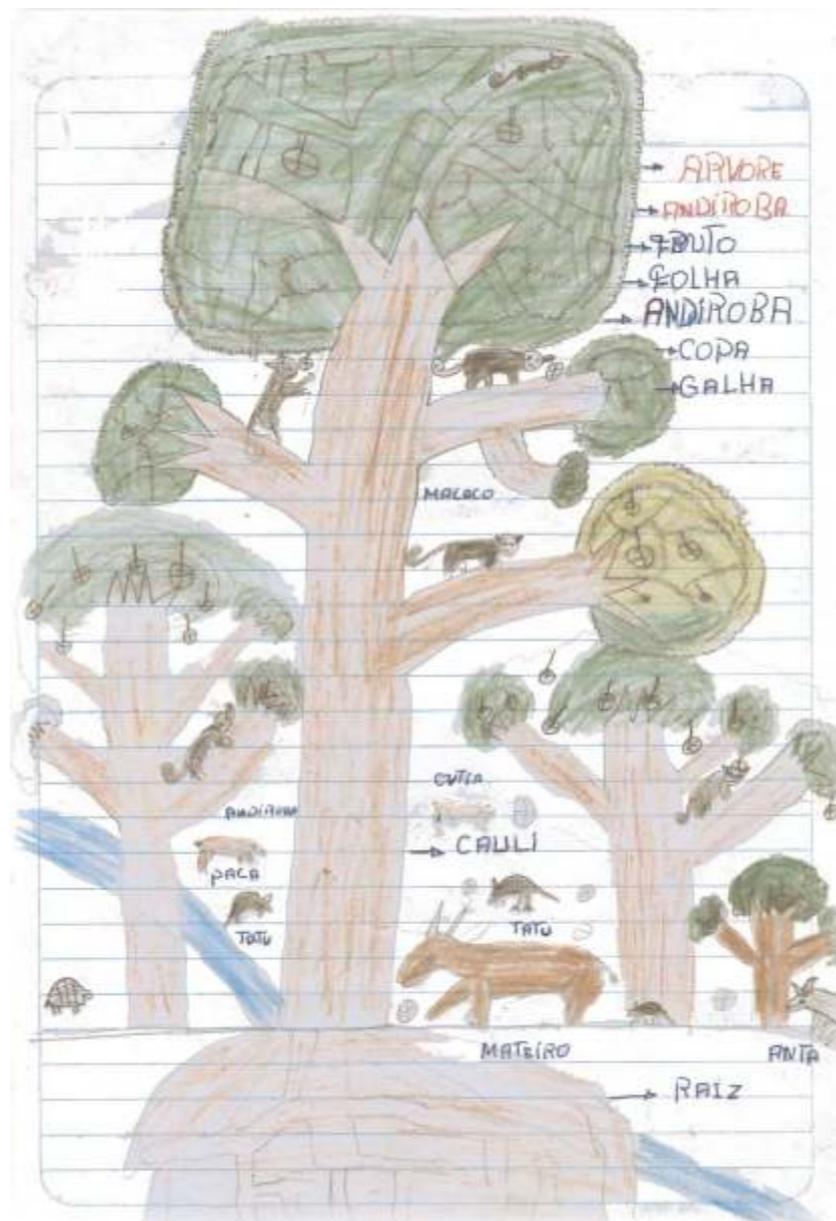


Pra que presta a andiroba?

Entre as árvores encontradas na Floresta Amazônica, a andiroba tem grande importância, sendo uma planta requisitada principalmente para a extração da madeira e a utilização do óleo.

A madeira da andiroba é boa para a fabricação de móveis, carpintaria, vigamentos, tornearia, confecção de raios de carroças, bengalas, construção civil, indústria naval, fabricação de cavacos para cobrir casas. Os índios a utilizam para a fabricação de flechas e tacapes. Pouco atacada por cupins, é uma das árvores mais desejadas pelos madeireiros.

Os conhecimentos sobre a utilização de seu óleo vêm sendo difundidos há mais de séculos na Amazônia, principalmente pelas mulheres, nos cuidados com os doentes, pelo seu poder cicatrizante, no tratamento de inchaços, arditos, gripe, dores de ouvido, barriga, cabeça, estômago. É também usada para remover carrapatos e piolhos, além de seu uso no tratamento de ferimentos causados por picadas de cobras, aranhas, escorpião e insetos. É utilizada ainda na fabricação de cosméticos, como matéria-prima para a fabricação de biodiesel, na geração de energia elétrica, na produção de velas repelentes de insetos e sabão.



A casca é utilizada para o preparo de chá contra febre, servindo também como vermífugo. Transformada em pó serve para tratar feridas. As folhas são utilizadas contra reumatismo, tosse, gripe, pneumonia e depressão. Os frutos são consumidos como alimento por alguns animais, entre eles: paca, tatu, cutia, jabuti, veado, anta, catitu, fuboca. Estes animais ajudam a espalhar as sementes, gerando outras andirobas.

Parte da planta	Produto	Pra que presta
Fruto	Óleo Alimento Borra Semente	Remédio Sabão Galinhapra Caça (Tatu, Veado,...) Pro gado Pra plantar
Casca	Chá	Remédio pra febre
Tronco/Caule	Tábua Tábinha Madeira	Pra levantar casa Pra cobrir casa Móveis pra vender
Folha	Adubo Chá	Pra planta crescer Remédio



A aluna Jaqueline Ferreira Damascena relata...

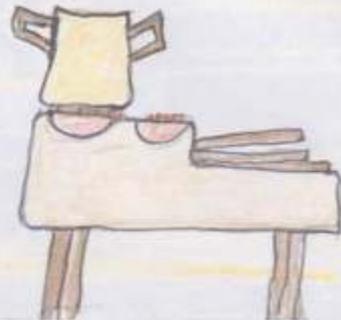
Era uma vez um pé de andiroba que tinha muitas frutas em cima e no chão e muitos bichos ia lá comer as frutas até que um dia uma mulher resolveu ir até lá buscar os frutos para levar o óleo quando chegou lá tinha varias bichos comendo os frutos da andiroba ela pegou os frutos e foi embora quando chegou em casa cozinhou os frutos caroço tiram as casca e fez as bolinhas e colocou numa vasilha e colocou no sol para sair o óleo para ela fazer remédio.



## Como se faz o óleo da andiroba?



A andiroba  
está cozinhando



depois de  
15 dias de  
cozinhada  
e tirada a  
fruta as bolinhas



depois de feita  
as bolinhas e  
colocada no sol  
para ser apurado



O óleo da andiroba é feito a partir das sementes de seu fruto. Dentro das sementes tem uma massa oleosa. Através de um processo minucioso podemos extrair o óleo.

Hoje a tecnologia tem contribuído na análise de substâncias desejadas (princípios ativos medicinais, entre outros) e indesejadas (impurezas e toxinas) nos processos de extração do óleo, melhorando sua qualidade e, ainda assim, mantendo os conhecimentos tradicionais dos povos que historicamente utilizam a andiroba no seu dia-a-dia.

Fatores que influenciam na qualidade do óleo

Alguns fatores importantes devem ser considerados no momento de extração do óleo da andiroba, pois influenciam diretamente na sua qualidade, modificando seus princípios ativos e muitas vezes dificultando a sua venda, quando os compradores são mais exigentes.

Estes fatores representam alguns cuidados simples que se deve ter durante o processamento. No entanto, ainda se fazem necessários estudos sobre a prática da extração do óleo - visando a melhoria da sua qualidade e, ao mesmo

**Os agricultores da Floresta Nacional do Tapajós descobriram que o ferro e o zinco reagem com a andiroba deixando o óleo com algumas substâncias que não fazem bem à saúde. Por isso, é importante cozinhar as sementes em uma panela de alumínio e usar o cocho de madeira, em vez de zinco ou ferro.**

tempo, a manutenção de suas características físicas e químicas - que só serão realizados junto com as famílias agricultoras.

Iremos, a seguir, tratar detalhadamente sobre esses cuidados.

É necessário fazer a coleta diversas vezes.

O primeiro passo para a confecção do óleo é a coleta das sementes no chão da floresta quando inicia a queda. É necessário fazer a coleta diversas vezes, pois os frutos vão caindo aos poucos e não duram muito, logo são atacados por brocas, ficando estragados para a extração do óleo.

Cozinhar as sementes em torno de 30 a 40 minutos.

Coletada as sementes é preciso levá-las ao fogo para cozinhar até que elas fiquem com a casca preta ou levemente escura. Isto leva em torno de 30 a 40 minutos até que a massa, dentro da semente, fique grossa e oleosa.

Cozidas as sementes, deixe-as descansar em local arejado, protegidas da chuva, por volta de 15 a 30 dias. Ainda não se sabe sobre as conseqüências da incidência direta do sol na semente da andiroba.



É importante cozinhá-las em panela de alumínio.

Os agricultores da Floresta Nacional do Tapajós descobriram que é importante cozinhá-las em uma panela de alumínio, pois o ferro reage à andiroba e deixa no óleo algumas substâncias que não fazem bem à saúde.

O cocho de escorrer o óleo deve ser de madeira, nunca de zinco ou ferro.

Após o descanso, quebram-se as sementes, retirando a massa com uma colher. Junte a massa e amasse bem amassadas, fazendo bolinhas. Quando o óleo começar a minar, coloque as bolinhas em um cocho de madeira inclinado para o chão, com uma vasilha embaixo para aparar o óleo que deve escorrer. É bom que esta vasilha seja de vidro. É necessário amassar a massa 2 a 3 vezes por dia e refazer as bolinhas voltando-as para escorrer no cocho novamente.

O processo de escorrimento do óleo é chamado de estilagem e também deve ser feito na sombra, em local fresco e arejado.

O óleo pára de escorrer quando a massa estiver seca e dura. Daí coloca-se a massa em um tipiti para extrair o que ainda resta de óleo nela. Quando a estilagem estiver terminada, coa-se o óleo em uma meia, como as de coar café, e armazene-a em um litro ou outro recipiente de vidro, mantendo-o sempre na sombra, em local seco e arejado.



ANDIROBA O DAMATAE  
MAIS Bonita e mais bem CARREGADA  
mais sadia e mais bem firmi que  
do lado A do lado e mais draca  
Carrega muito mais fruta que a  
do lado B que esta no lado e não tem  
gamba. Para ela e nem apanha do lado e nem apanha  
lado da mata carrega mais que a  
do lado...

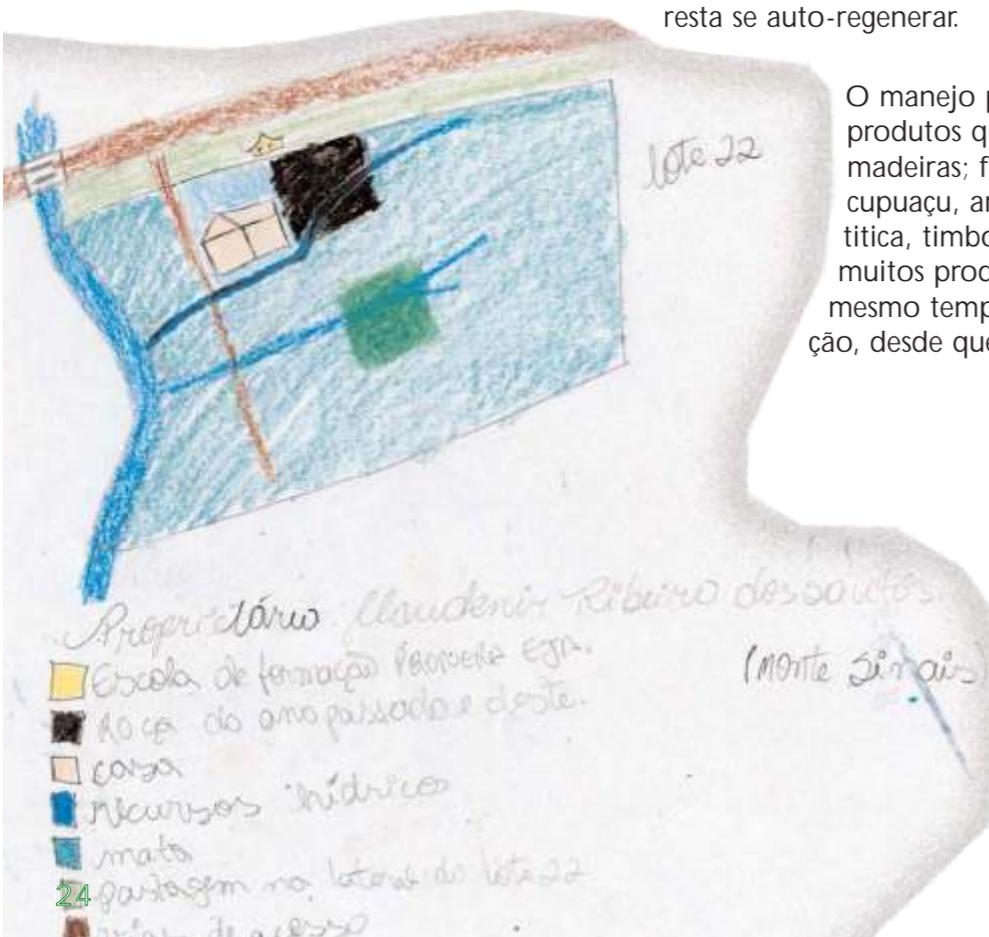
A andiroba dentro de  
um Manejo Florestal  
Comunitário

O objetivo do Manejo Florestal Comunitário (MFC) é saber trabalhar com a floresta sem prejudicá-la. Trabalhar todos os recursos que a natureza pode nos oferecer respeitando a fauna e a flora, evitando assim o desmatamento irracional que acarreta, na maioria das vezes, a formação de pastagens e destruição das matas.

É possível fazer uma exploração dos recursos naturais que resulte em uma gestão equilibrada em todos os aspectos e contribua para a diminuição do desmatamento e das queimadas. Quando se derruba a mata tem que haver tempo suficiente para a floresta se auto-regenerar.

O manejo pode ser feito de diversos produtos que a floresta oferece: madeiras; frutos como: o açaí, cupuaçu, andiroba; cipós como: o titica, timbó, junco. Podemos tirar muitos produtos da floresta e, ao mesmo tempo, garantir sua manutenção, desde que a respeitemos.

No levantamento das andirobas do PAE construímos uma tabela de campo para sistematizar estes dados, veja na página 34 como ela é.



## Levantamento das andirobas

Se tivermos como objetivo o manejo da andiroba é muito importante sabermos: i) quantas andirobas podemos encontrar na área pretendida a ser manejada; ii) qual o tamanho aproximado delas, quanto mede seu rodo; iii) como está a saúde delas; iv) onde estão localizadas; v) se estão produzindo sementes. Este levantamento é de extrema importância para saber se temos árvores o suficiente para manejar, quanto cada árvore produz, entre outros fatores relevantes para a atividade.

Para fazer o levantamento das andirobas temos que saber se alguém já viu andiroba no seu lote. Se a família já faz uso da andiroba e qual é esse uso. Essas informações irão facilitar muito o trabalho e, principalmente, tornar mais próximo o objetivo do manejo ao desejo das famílias.

Sabendo onde se localiza o maior número de andirobas é preciso fazer um caminho pela floresta que passe por elas, assim quando for coletar as sementes pela mata é só seguir o "caminho das andirobas".



As vezes podemos encontrar andirobas em áreas abertas sem floresta. Elas sobrevivem mas não tem a mesma saúde que as da mata

Geralmente o maior número das árvores se encontra nos igarapés, junto com os açazeiros, facilitando muito a localização. Às vezes podemos encontrar andirobas em áreas abertas, sem floresta, mas elas não têm a mesma saúde que aquelas que estão na mata (ver desenho na página 21).

Localizando cada árvore é necessário primeiro numerá-las, depois conhecer sua produção de sementes, suas medidas de altura e de rodo. Assim podemos saber quantas andirobas temos e as características de cada uma para, desta forma, programar o manejo para aumentar ou, pelo menos, manter a produção de sementes para extração do óleo.



O que devo levantar sobre a andiroba?	Como fazer?
Localização	Numerando cada andiroba de 01 (um) até quantas encontrar, e localizando em relação ao caminho das andirobas.
Sua grossura	Medir quanto tem de comprimento o rodo de cada árvore na altura do peito. Esta medida geralmente é chamada de Circunferência a Altura do Peito (CAP).
Qualidade de copa	Observar se a copa da árvore está boa, mediana, ou ruim. Se a andiroba estiver com bastante galhos verdes, sem sinais que comprometa sua saúde, é uma copa boa; se apresentar parte de galhos secos ou alguns sinais que comprometam sua saúde esta copa é mediana; se grande parte dos galhos estiver com galhos secos e debilitados a copa é ruim
Saúde da árvore	Ver se existe algum sinal que comprometa a saúde da andiroba.
Observações	Algo que seja relevante para o manejo, presença de frutos, cupins, árvore morta, etc.

# Andiroba em pé ou no chão?



Como já vimos, a andiroba pode oferecer muitas utilidades, desde madeira de boa qualidade até um simples chá de folhas para curar tosse ou gripe, basta saber usá-la. Para isto é preciso fazer o manejo da andiroba que, nada mais é do que o uso consciente desta árvore sem prejudicar o restante da floresta.

Mesmo se for pra extrair a madeira utilizando-a pra cobrir uma casa, não tem problema. Mas, neste caso, devemos tirar uma andiroba que já esteja bem velha, com poucas folhas e não produz muitas sementes, ou seja, que apresente sinais de que ela não durará muitos anos, assim não vamos estar causando um prejuízo grande à floresta, só anteciparemos a morte de uma árvore que em poucos anos morrerá.

Durante a coleta de sementes necessária para a extração do óleo, é preciso lembrar que existem animais que comem seus frutos e ajudam a espalhar as sementes pela floresta gerando outras andirobas, então uma parte da produção das sementes, no final ou no começo da safra, devemos deixar para estes animais.

Também temos que prestar a atenção quando vamos tirar sua casca pra fazer um chá, é sempre bom revezar a árvore (tirar uma vez de uma andiroba outra vez de outra), porque se só tirarmos de uma só ela pode chegar até a morrer.

A andiroba é uma árvore de muita importância para nossas famílias, visto o tanto de coisas úteis que ela pode nos oferecer, basta saber usar para sempre tê-la.



## Onde eu posso saber mais?



### Referências bibliográficas

AMARAL, P.; NETO, M. A. *Manejo Florestal Comunitário na Amazônia Brasileira: Situação Atual, Desafios e Perspectivas*. Instituto Internacional de Educação do Brasil-IIEB, Brasília, 2002.

BOUFLEVER, N. T. *Subsídios Técnicos para Elaboração do Plano de Manejo da Andiroba no Estado do Acre*. Rio Branco: Sec. Exec. de Florestas e Extrativismo, 2001.

PROMANEJO. *Andiroba e Copaiba*. Santarém: Ibama, 2000.

SHANLEY, P.; MEDINA G. *Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica*. CIFOR, Imazon, Belém, 2005.

### Internet

<http://www.amazonlink.org/biopirataria/andiroba.htm>

# Anexos

## Anexo 1

### Lista de siglas

CAP - Circunferência à Altura do Peito

DED - Serviço Alemão de Cooperação Técnica e Social

GRAAL - Grupo de Apoio a Agricultura Familiar em Região de Fronteiras

LASAT - Laboratório Sócio - Agrônomo do Tocantins

MFC - Manejo Florestal Comunitário

ProManejo - Projeto de Apoio ao Manejo Florestal Sustentável na Amazônia

PAE - Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranha

## Anexo 2

### Modelo de ficha de campo para levantar as informações necessárias sobre as andirobas.

Esta é a ficha preenchida de um lote no PAE.

Nº	Nome vulgar	CAP - cm	Qld. da Copa	Saúde da árvore
01	Andiroba branca	150	1	Boa
02	Andiroba rosa	245	1	Ótima
03	Andiroba rosa	220	1	Ótima
04	Andiroba rosa	220	2	Regular
05	Andiroba rosa	150	2	Boa
06	Andiroba rosa	180	1	Boa
07	Andiroba rosa	155	1	Boa
08	Andiroba rosa	226	1	Boa

Legenda:

CAP = Circunferência à Altura do Peito

Qld. da copa = Qualidade da copa: 1=boa, 2=regular, 3=ruim

Saúde de árvore: Ótima, Boa, Regular,Ruim