

# **Boas Práticas** para Manejo Florestal e Agroindustrial

Produtos Florestais Não Madeireiros:  
Açaí, Andiroba, Babaçu, Castanha-do-brasil,  
Copaíba e Unha-de-gato

Andréia Pinto  
Paulo Amaral  
Carolina Gaia  
Wanderléia de Oliveira

**IMAZON**  
INSTITUTO DO HOMEM E  
MEIO AMBIENTE DA AMAZÔNIA

**SEBRAE**

# Boas Práticas

## para Manejo Florestal e Agroindustrial

Produtos Florestais Não Madeireiros:  
Açaí, Andiroba, Babaçu, Castanha-do-brasil,  
Copaíba e Unha-de-gato

Andréia Pinto  
Paulo Amaral  
Carolina Gaia  
Wanderléia de Oliveira

**IMAZON**  
INSTITUTO DO HOMEM E  
MEIO AMBIENTE DA AMAZÔNIA

**SEBRAE**

Belém, 2010

**Realização**

Instituto do Homem e Meio Ambiente  
da Amazônia (Imazon)  
Serviço de Apoio às Micro e Pequenas  
Empresas (Sebrae)

**Autores**

Andréia Pinto (Imazon)  
Paulo Amaral (Imazon)  
Carolina Gaia (Sebrae-AC)  
Wanderléia de Oliveira (Sebrae-AM)

**Revisão gramatical**

Gláucia Barreto  
Adriana Fradique

**Projeto gráfico e diagramação**

Luciano Silva e Roger Almeida  
(www.rl2design.com.br)

**Ilustração**

Larissa Palmieri  
Roger Almeida (www.rl2design.com.br)

**Colaboradores**

Ariosmar Barbosa (Sebrae-RR)  
Desóstenes do Nascimento (Sebrae-RO)  
Eduardo Barbosa (Consultor/Imazon)  
Gerson Melo (Imazon)  
Irlene Vale (Imazon)  
Magvan Botelho (Sebrae-TO)  
Maria Denise Nunes (Sebrae-AP)  
Rodney Salomão (Imazon)  
Rosa Brasil (Sebrae-PA)

DADOS INTERNACIONAIS PARA CATALOGAÇÃO NA  
PUBLICAÇÃO (CIP) DO DEPARTAMENTO NACIONAL DO LIVRO

---

P659 Pinto, Andréia

Boas práticas para manejo florestal e agroindustrial de produtos florestais não madeireiros: açaí, andiroba, babaçu, castanha-do-brasil, copaíba e unha-de-gato / Andréia Pinto; Paulo Amaral; Carolina Gaia; Wanderléia de Oliveira - Belém, PA: Imazon; Manaus, AM: Sebrae-AM, 2010.

180 p.; il.; 20,5 x 23 cm  
ISBN 978-85-86212-32-1

1. MANEJO FLORESTAL 2. AGROINDÚSTRIA 3. PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS 4. RECURSOS FLORESTAIS 5. AMAZÔNIA I. Amaral, Paulo II. Gaia, Carolina III. Oliveira, Wanderléia IV. Serviço Brasileiro de Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - Sebrae. V. Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia - IMAZON. VI. Título.

CDD: 333.71709811

---

Os dados e opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente a opinião dos financiadores deste estudo.

## • **SOBRE OS AUTORES**

**Andréia Pinto** é Bióloga, Doutora em Ciências Socioambientais pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e Pesquisadora Assistente do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), Belém, Pará.

**Paulo Amaral** é Engenheiro Agrônomo, Mestre em Manejo e Conservação de Floresta Tropical e Biodiversidade pelo Catie, Costa Rica, e Pesquisador Sênior do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), Belém, Pará.

**Carolina Gaia** é Bióloga, Especialista em Gestão Ambiental pela Universidade Livre Lutera, Curitiba-PR, Especialista em Gestão de Projetos pela União Educacional do Norte (Uninorte), Manaus-AM, Coordenadora Regional do Projeto Estruturante de Manejo Florestal Não Madeireiro da Amazônia e Analista do SEBRAE-AC, Rio Branco, Acre.

**Wanderléia de Oliveira** é Comunicóloga, Especialista em Estratégia para a Competitividade Empresarial pela Universidade Federal do Amazonas, Especialista em Inovação e Difusão Tecnológica pela Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica (Fucapi), Manaus-AM, Sub-Coordenadora Regional do Projeto Estruturante de Manejo Florestal Não Madeireiro da Amazônia, Analista Técnica do SEBRAE-AM, Manaus, Amazonas.

## • *PREFÁCIO*

A exploração de produtos florestais não madeireiros existe na Amazônia desde a ocupação humana e caracterizou os ciclos econômicos na região até a década de 70. A exploração da borracha foi o ciclo mais significativo.

Após esses ciclos, a expansão da fronteira agropecuária e a construção de rodovias geraram enormes conflitos com as populações tradicionais e possibilitaram a instalação da exploração madeireira ilegal e predatória. Além disso, a partir dos anos 70, a produção do extrativismo vegetal caiu drasticamente

Nesse contexto, nos últimos anos, acontece um esforço de construir políticas públicas consistentes para favorecer o manejo florestal de uso múltiplo na região, como a criação do Serviço Florestal Brasileiro, a Lei de Gestão de Florestas Públicas e o estabelecimento do Programa Federal de Manejo Florestal Comunitário e Familiar. Organizações da sociedade civil também participam desse trabalho. Ao mesmo tempo, diversas ações contemplam o apoio às comunidades locais que trabalham com o extrativismo vegetal, a exemplo do Plano Nacional das Cadeias Produtivas da Sociobiodiversidade.

Contudo, persiste uma enorme distância entre os objetivos dessas políticas e os resultados práticos no campo e para a melhoria da qualidade de vida das comunidades locais. A cadeia de produção ainda apresenta enormes fragilidades que vão do produtor à indústria, instituições de pesquisa e fomento, até chegar aos governos.

Na Amazônia, nada é simples quando se luta para o desenvolvimento da região a partir da valorização da floresta e do manejo florestal, em especial quando se fala dos produtos florestais não madeireiros. Apesar dos avanços, as carências são muitas e os gargalos na cadeia de produção impedem resultados consistentes.

Por isso, a publicação deste Guia, que apresenta as principais boas práticas de manejo e de agroindústria para seis importantes espécies florestais de uso não madeireiro - o açaí, a andiroba, o babaçu, a castanha-do-brasil, a copaíba e a unha-de-gato (cipó) -, é de grande importância.

Ao fazer uma leitura rápida das primeiras páginas, logo se conclui: aqui está uma publicação que realmente faltava. Discutimos e apostamos muito no potencial de uso dos produtos não madeireiros. Apostamos na vocação florestal da região em contraponto ao desmatamento. Não damos escala a excelentes projetos pilotos. No entanto, na maioria das vezes, não conseguimos produzir interações e resultados capazes de transformar em riqueza a floresta em pé. Não traduzimos as experiências em instrumentos de políticas públicas, normas e em orientações que possam ser apropriadas pelos usuários do recurso florestal. Este Guia conseguiu suprir essa lacuna da falta de orientações para seis espécies florestais amazônicas.

O Serviço Florestal Brasileiro agradece aos autores e às parcerias que possibilitaram este excelente material, que vai ser muito útil às nossas ações. Com certeza também vai orientar as pessoas que colhem, transportam, transformam, consomem ou vendem esses produtos e subprodutos da floresta, para que desempenhem da melhor maneira seu papel na cadeia produtiva florestal.

Oxalá tenhamos outras publicações da mesma natureza e com a mesma qualidade.

**Antônio Carlos Hummel**  
*Diretor-Geral do Serviço Florestal Brasileiro*

# • SUMÁRIO

<b>Apresentação</b> . . . . .	<b>9</b>
-------------------------------	----------

<b>Conhecendo o Guia</b> . . . . .	<b>10</b>
Origem deste Guia . . . . .	10
Por que escrever este Guia? . . . . .	10
Espécies florestais, objetivo e público-alvo . . . . .	12
Como este Guia está organizado? . . . . .	12

<b>AÇAÍ</b> . . . . .	<b>13</b>
-----------------------	-----------

<b>PRINCIPAIS ESPÉCIES E OCORRÊNCIA</b> . . . . .	<b>13</b>
<b>USOS</b> . . . . .	<b>14</b>
<b>CADEIA PRODUTIVA</b> . . . . .	<b>15</b>
<b>SAFRA</b> . . . . .	<b>16</b>
<b>MANEJO</b> . . . . .	<b>17</b>
<b>Pré-colheita</b> . . . . .	<b>18</b>
Identificação da área e realização de inventário. . . . .	18
Boas práticas de manejo . . . . .	21
<b>Colheita</b> . . . . .	<b>24</b>
Organização da equipe. . . . .	24
Monitoramento da produção . . . . .	25
Métodos de coleta . . . . .	26
<b>Pós-colheita</b> . . . . .	<b>29</b>
Debulha do açaí. . . . .	29
Seleção dos frutos . . . . .	30
Acondicionamento e transporte . . . . .	30
<b>Beneficiamento</b> . . . . .	<b>31</b>
Beneficiamento tradicional . . . . .	32
Beneficiamento industrial . . . . .	34
<b>REFERÊNCIAS</b> . . . . .	<b>38</b>

<b>ANDIROBA</b> . . . . .	<b>41</b>
---------------------------	-----------

<b>OCORRÊNCIA</b> . . . . .	<b>41</b>
<b>USOS</b> . . . . .	<b>42</b>
<b>CADEIA PRODUTIVA</b> . . . . .	<b>43</b>
<b>SAFRA</b> . . . . .	<b>46</b>
<b>MANEJO</b> . . . . .	<b>46</b>
<b>Mapeamento e inventário florestal</b> . . . . .	<b>47</b>
<b>Coleta</b> . . . . .	<b>55</b>
<b>Beneficiamento</b> . . . . .	<b>55</b>
Beneficiamento artesanal . . . . .	55
Beneficiamento industrial . . . . .	58
<b>REFERÊNCIAS</b> . . . . .	<b>59</b>

<b>BABAÇU</b> . . . . .	<b>61</b>
OCORRÊNCIA . . . . .	61
USOS. . . . .	64
CADEIA PRODUTIVA . . . . .	68
SAFRA . . . . .	70
REGRAS DE USO . . . . .	70
MANEJO . . . . .	71
Desbaste e seleção das palmeiras. . . . .	71
Coleta do coco babaçu . . . . .	72
Transporte.. . . . .	74
Beneficiamento . . . . .	75
Quebra do coco babaçu. . . . .	75
Produção de óleo ou azeite do babaçu . . . . .	80
Produção de farinha do mesocarpo . . . . .	83
Produção de artesanatos . . . . .	85
REFERÊNCIAS . . . . .	90

<b>CASTANHA-DO-BRASIL</b> . . . . .	<b>93</b>
OCORRÊNCIA . . . . .	93
USOS. . . . .	93
CADEIA PRODUTIVA . . . . .	94
SAFRA . . . . .	96
REGRAS DE USO . . . . .	96
Proibição do corte . . . . .	96
Certificado de classificação . . . . .	98
Controle fitossanitário. . . . .	99
MANEJO . . . . .	100
Pré-colheita . . . . .	101
Mapeamento e inventário florestal . . . . .	101
Limpeza de área . . . . .	108
Colheita . . . . .	108
Coleta . . . . .	108
Amontoamento.. . . . .	108
Pós-colheita . . . . .	111
Quebra dos ouriços.. . . . .	111
Lavagem e seleção.. . . . .	112
Secagem . . . . .	112
Armazenamento . . . . .	112
Beneficiamento agroindustrial . . . . .	113
Castanha com casca . . . . .	115
Castanha sem casca. . . . .	117
REFERÊNCIAS . . . . .	120

<b>COPAÍBA</b> .....	<b>123</b>
<b>OCORRÊNCIA</b> .....	123
<b>USOS</b> .....	124
<b>CADEIA PRODUTIVA</b> .....	125
<b>REGRAS</b> .....	127
<b>MANEJO</b> .....	127
Mapeamento e inventário florestal .....	127
<b>Colheita</b> .....	134
Planejamento do ciclo de colheita.. ..	134
Material e método de coleta .. ..	134
<b>Beneficiamento</b> .. ..	136
Armazenamento e transporte .. ..	137
<b>REFERÊNCIAS</b> .. ..	138
<b>UNHA-DE-GATO</b> .....	<b>141</b>
<b>OCORRÊNCIA</b> .....	141
<b>USOS</b> .. ..	144
<b>CADEIA PRODUTIVA</b> .. ..	144
<b>MANEJO</b> .. ..	147
Inventário .. ..	147
Limpeza de área e corte de cipós. ....	153
<b>Colheita</b> .. ..	154
<b>Beneficiamento</b> .. ..	154
Raspagem e extração da casca .. ..	154
Secagem .. ..	155
Seleção e classificação.. ..	156
Corte e embalagem .. ..	156
<b>REFERÊNCIAS</b> .. ..	158
<b>CADEIAS PRODUTIVAS FLORESTAIS</b> .. ..	<b>159</b>
<b>CUSTO DE PRODUÇÃO</b> .. ..	<b>163</b>
<b>REGRAS PARA O MANEJO FLORESTAL E AGROINDUSTRIAL DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS (PFNM)</b> .. ..	<b>167</b>
Manejo florestal .. ..	167
Agroindústria .. ..	168
<b>POLÍTICAS PÚBLICAS DE FOMENTO À CADEIA DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS (PFNM)</b> .. ..	<b>169</b>
<b>AGRADECIMENTOS</b> .. ..	<b>171</b>

## • APRESENTAÇÃO

### *Soluções empreendedoras e sustentáveis*

A importância da região amazônica para o equilíbrio do clima em todo o mundo é cada vez mais evidente. A responsabilidade socioambiental, cultural e econômica, a redução do desmatamento e a valorização do ativo ambiental são os principais desafios colocados para os gestores públicos e privados e mais de 20 milhões de brasileiros que habitam seus 500 milhões de hectares, ou 59% do território brasileiro. Nessa região, 70% da área são cobertos por florestas com grande potencial para a produção florestal.

Nesse ambiente, o extrativismo na Amazônia é uma questão especial no âmbito da agricultura familiar. A forte interface ambiental, a cultura extrativista de subsistência associada à crescente demanda mundial por produtos florestais não madeireiros indicam a necessidade de estratégias para reverter em ganhos econômicos e sociais o conhecimento tradicional das comunidades amazônicas, com a conseqüente manutenção dos recursos naturais da região.

O desenvolvimento de uma economia de base florestal e sustentável na Amazônia demanda esforços coordenados de múltiplos setores governamentais e não governamentais. A eficiência desses investimentos depende também de uma sólida base de informações sobre a situação atual da região. Assim, as potencialidades e os gargalos das cadeias produtivas, formais ou informais, que operam com produtos florestais não madeireiros para canalizar estrategicamente os recursos devem ser bem focados.

Essa percepção possibilita superar os entraves, fortalecer as capacidades latentes e emergentes, além de socializar as experiências bem-sucedidas. Agrupar essas experiências em um banco de dados unificado permitiria a compreensão mais sistêmica do setor, favorecendo seu uso como uma ferramenta norteadora de políticas públicas.

O Guia *Boas Práticas de Manejo Florestal e Agroindustrial de Produtos Florestais Não Madeireiros* sintetiza a Experiência do Projeto Estruturante de Manejo Florestal da Amazônia, fruto da articulação e integração do Sebrae nos estados da Região Norte. Todas as informações apresentadas no Guia refletem a pesquisa aplicada em 20 unidades-piloto selecionadas, contemplando 344 famílias extrativistas em sete estados.

O objetivo principal desta publicação é proporcionar aos gestores públicos e privados, multiplicadores rurais e florestais, uma visão ampla da cadeia produtiva florestal e agroindustrial dos produtos não madeireiros. Eles foram estudados, tendo em vista a busca de alternativas e soluções empreendedoras e sustentáveis aos pequenos negócios florestais na Amazônia.

Que este Guia possa contribuir para uma realidade efetivamente sustentável e mais humana na região amazônica.

**Paulo Okamoto**  
*Presidente Nacional do Sebrae*

## • CONHECENDO O GUIA

### *Origem deste Guia*

Este Guia *Boas Práticas de Manejo Florestal e Agroindustrial* de seis espécies florestais de uso não madeireiro é fruto do trabalho conjunto do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), no âmbito do *Projeto Estruturante de Manejo Florestal Não Madeireiro da Amazônia*.

Esse Projeto é uma iniciativa do Sebrae para fomentar o manejo florestal na região por meio do desenvolvimento, validação e difusão de boas práticas de manejo florestal e agroindustrial para espécies florestais de uso não madeireiro.

### *Por que escrever este Guia?*

Se você vive na floresta ou depende diretamente dela, por certo nunca teve dúvidas de que ela precisa ser mantida em pé. Afinal, a floresta é sua fonte de alimentos, de remédios, de materiais para construção, de utensílios domésticos e potencialmente de renda, além de abrigar animais, proteger as nascentes e o leito dos rios e igarapés.

Porém, muita gente ainda não sabe disso e outras demoraram a saber. Por isso, uma grande quantidade de florestas já foi derrubada e em muitos lugares elas continuam a ser destruídas, de modo que é necessário divulgar amplamente o valor social, econômico e ambiental das florestas e a importância de conservá-las!

Mas tão importante quanto reconhecer o valor da floresta em pé é saber como lidar com ela. Para isto, é preciso conhecer e utilizar as chamadas "boas práticas" de manejo e de agroindústria de produtos florestais.

Neste Guia consideramos o *manejo florestal* como o conjunto de procedimentos e técnicas que visam garantir o uso sustentável de produtos da floresta, de modo que a(s) espécie(s) utilizada(s) não se esgote(m), o funcionamento da floresta não seja prejudicado e nem a segurança do trabalho seja posta em risco. A *agroindústria* nós definimos como o conjunto de ações pós-colheita do produto florestal que, por meio de técnicas de beneficiamento (alterações físicas, formas

de apresentação do produto) e/ou de processamento (alterações químicas), geram produtos e subprodutos com maior valor de mercado.

Reconhecendo que o manejo florestal e a agroindústria são elementos essenciais a uma cadeia de produção florestal sustentável, reunimos neste Guia as principais recomendações técnicas referentes a seis espécies florestais com ampla ocorrência na Amazônia.

*O que são  
"boas  
práticas"?*

Consideramos boas práticas de manejo florestal e de agroindústria o conjunto de ações que:

- Respeitam o ritmo de produção e recuperação das espécies florestais;
- Garantem o máximo de segurança pessoal durante todo o trabalho;
- Garantem o máximo de higiene desde a coleta até o beneficiamento ou processamento final do produto e sua comercialização; e
- Respeitam as regras e normas definidas pelo governo (ambientais, trabalhistas etc.).

Preste atenção que somente com a adoção de boas práticas é possível garantir a continuidade de uso e a renda com base em uma economia florestal:

- Sem a conservação da floresta, esgota-se o estoque natural dos produtos florestais;
- Sem o uso de equipamentos e técnicas adequadas, maior é o risco de ocorrerem acidentes graves com o coletor ou manipulador;
- Sem higiene, a qualidade do produto e o seu preço são menores, há mais desperdício da produção e, por fim, perda do mercado consumidor; e
- Sem a legalização das atividades florestais se perdem oportunidades de conquistar os mercados abertos a produtos amazônicos legalizados, além do constante risco de ser multado e ter os produtos ilegais apreendidos.

## *Espécies florestais, objetivo e público-alvo*

Este Guia apresenta as principais boas práticas de manejo e de agroindústria para seis importantes espécies florestais de uso não madeireiro: o açaí, a andiroba, o babaçu, a castanha-do-brasil, a copaíba e a unha-de-gato (cipó).

O objetivo central é orientar as pessoas que colhem, transportam, transformam, consomem e/ou vendem esses produtos e subprodutos da floresta para que desempenhem da melhor maneira seu papel na cadeia produtiva florestal. Afinal, para ter os produtos florestais sempre disponíveis, as boas práticas devem ser adotadas em todas as etapas da cadeia de produção, desde a colheita na floresta até a comercialização do produto final.

## *Como este Guia está organizado?*

O Guia está estruturado em capítulos por espécie, nos quais são apresentadas as características gerais das espécies e as principais recomendações técnicas de manejo florestal e agroindustrial identificadas por meio de revisão da literatura e visitas a dezenas de comunidades agroextrativistas da Amazônia Legal.

A seguir, o Guia apresenta quatro seções específicas, nas quais são abordados os aspectos gerais (que independem da espécie florestal-alvo) dos seguintes temas: *Cadeia Produtiva Florestal*, *Custo de Produção*, *Regras para o Manejo Florestal e Agroindustrial* e *Políticas Públicas para o Manejo Florestal*.



# Copaíba

COPAÍBA

COPAÍBA



## • OCORRÊNCIA

As copaibeiras pertencem à família *Leguminosae* (subfamília *Caesalpinioideae*), possuem ampla distribuição geográfica e são encontradas na África e nas Américas Central e do Sul. No Brasil ocorrem 12 espécies do gênero *Copaifera*, distribuídas na Floresta Amazônica, Mata Atlântica e Cerrado, em diversos tipos de ambientes (terra firme, várzea, solo arenoso, solo argiloso). Na Amazônia brasileira foram identificadas nove espécies, algumas delas com várias morfoespécies, ou seja, árvores com o mesmo nome científico, porém com características físicas diferenciadas, recebendo diferentes nomes populares.

Os troncos das árvores do gênero *Copaifera* ao serem perfurados ou cortados liberam um líquido que é uma mistura de óleo e resina, que permanecem juntos no óleo *in natura* (o óleo-resina), mas que podem ser separados para usos específicos.



Fotos: Imazon

Tronco de copaibeira (*Copaifera* spp.) perfurado para extração de seu óleo-resina. No canto inferior direito, cicatriz de perfuração antiga.

## • Usos

O principal uso não madeireiro da copaibeira é medicinal, devido às propriedades do óleo-resina extraído de canais secretores localizados no tronco da árvore. Esse óleo-resina também torna a madeira da copaibeira muito resistente ao ataque por cupins e fungos.

Parte da copaibeira	Usos
Óleo-resina	<p>Uso medicinal: antibiótico, anti-inflamatório, cicatrizante, combate doenças de pele, infecções na garganta, entre outras enfermidades.</p> <p>Uso industrial: utilizado na fabricação de vernizes e tintas, como fixador de perfumes; além de entrar na composição de várias linhas de cosméticos e medicamentos naturais.</p> <p>Uso energético: utilizado em lamparinas como combustível para iluminação.</p>
Casca	O chá da casca é utilizado como anti-inflamatório.
Madeira	Utilizada na construção civil.
Sementes	Produção de mudas.

## • CADEIA PRODUTIVA

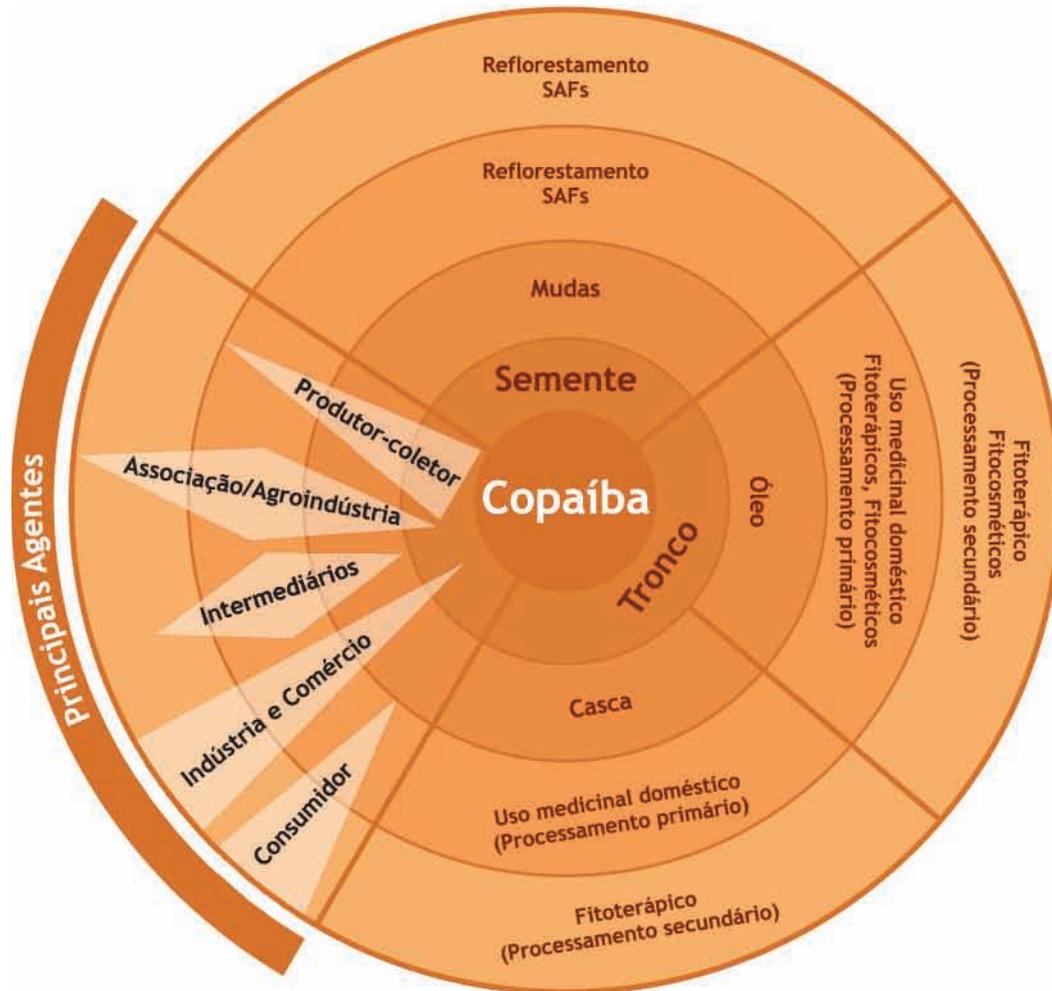
Cada parte utilizada da copaibeira pode originar diversos produtos e subprodutos, para isso elas passam por diferentes tipos de beneficiamentos e/ou processamentos. O conjunto desses “tratamentos” que transformam uma matéria-prima em um produto final forma a sua cadeia produtiva (Ver mais sobre Cadeia Produtiva na página 159).

Diversos agentes participam das cadeias de produção, atuando em uma ou em várias fases ou etapas do processo de preparação de um produto. Os agentes mais comuns e seus respectivos raios de ação nas cadeias produtivas de PFM são:

- produtor-coletor: cuja atuação é mais freqüente na obtenção (coleta ou extração) da matéria-prima em seu ambiente natural, em geral, tendo menor participação nas etapas posteriores de processamento.
- associação de produtores: os produtores-coletores quando organizados em grupo (associação ou cooperativa), aumentam sua capacidade de atuar em outras etapas da cadeia produtiva, gerando produtos mais elaborados (com maior valor agregado por tratamentos agroindustriais) e atingindo o mercado formal;
- intermediários: estes agentes, geralmente, realizam o transporte e a revenda de um produto florestal de baixo valor agregado, estabelecendo uma ponte entre o produtor-coletor e o mercado. Em geral, eles não acrescentam nenhum beneficiamento aos produtos, de modo que seu raio de ação se concentra nos níveis intermediários da cadeia (nem coletam matéria-prima, nem a transformam em produtos mais elaborados);
- indústria e comércio: os agentes formais da indústria e do comércio dos produtos industrializados operam mais intensamente na fabricação dos produtos com maior valor agregado (p. ex.: subprodutos alimentícios, fitoterápicos, fitocosméticos);

- consumidor: estes agentes são o público-alvo de todos os subprodutos industrializados e também de grande parte dos (sub)produtos de menor valor agregado. A compra direta do produto florestal bruto (sem nenhum beneficiamento) pelo consumidor final é menos freqüente.

Agentes e cadeia de produção de produtos da copaibeira



## • REGRAS

A extração para fins comerciais do óleo-resina de copaíba, assim como a coleta de suas sementes, requer que o produtor se cadastre no Cadastro Técnico Federal do Ibama e que repasse ao órgão ambiental de seu estado dados sobre sua produção, tais como: espécie, produto e quantidade extraída. No caso de uso comercial do óleo essencial da copaíba são necessários o Documento de Origem Florestal (DOF) para o seu transporte e o licenciamento ambiental da atividade e, portanto, precisa-se elaborar um plano de manejo florestal (ver pág. 167).

Como as copaibeiras nativas são raras, geralmente ocorrendo menos de uma árvore por hectare, e para controlar a pressão da exploração madeireira sobre elas, o estado do Amazonas criou uma lei estadual que proíbe o corte e a comercialização das copaibeiras (Decreto 25.044/2005).

## • MANEJO

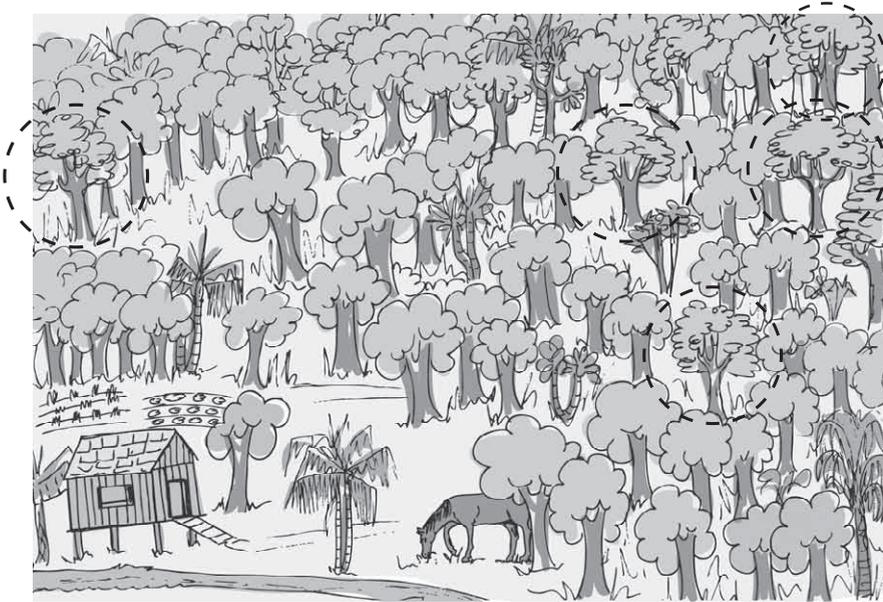
O impacto da extração do óleo-resina da copaíba sobre a sobrevivência e reprodução de suas árvores depende da intensidade, da periodicidade e do método de coleta utilizado. A seguir são apresentadas as principais etapas para um manejo sustentável de seu estoque natural de copaibeiras.

### MAPEAMENTO E INVENTÁRIO FLORESTAL

Se você deseja fazer uso comercial de sua produção de óleo-resina de copaíba é fundamental ter o conhecimento sobre o seu estoque natural, ou seja, saber quanto você tem em sua mata, para poder fazer o planejamento de quanto poderá colher por ano sem prejudicar as colheitas futuras.

Para isso, você deve seguir os seguintes passos:

- 1º) Identifique em sua propriedade a área de ocorrência das copaibeiras: faça um “mapa” simples de sua área. Desenhe em um papel o formato de sua propriedade, localize nela sua casa, suas plantações, ramais, igarapés, sua área de floresta e, dentro desta, destaque a(s) área(s) de ocorrência de copaibeiras, se elas ocorrerem de forma concentrada.



Mapa da propriedade com localização das copaibeiras dispersas.

2º) Faça um inventário florestal: ou seja, localize todas as copaibeiras adultas ou outra(s) espécie(s) de seu interesse que ocorrem dentro de sua área florestal. Para facilitar esse trabalho, se sua mata for muito grande, faça uma grade de trilhas distanciadas a espaços regulares (a cada 50 metros, por exemplo) para que sirvam de referência para localização das árvores inventariadas. Se sua área é de várzea, você pode usar os furos ou igarapés como referência ou mesmo trilhas já existentes como as “estradas” de seringa.

Defina a espessura mínima que a árvore deve ter para ser inventariada. Você pode mapear, por exemplo, todas as copaibeiras com circunferência ou rodo a partir de 90 centímetros (cerca de 30 centímetros de diâmetro).

Então, vamos agora começar o inventário. Tenha à mão os seguintes materiais:

- ✓ *prancheta, lápis, borracha, planilha ou caderno de anotações* - para anotar o número de identificação da árvore mapeada, a espécie (copaibeira, castanheira, andirobeira etc.), caso você decida mapear outros PFMNs, a circunferência da árvore à altura do peito (1,3 metro de altura) e outras observações importantes (por exemplo, a árvore está com aspecto sadio? Está oca? Tem cupinzeiro? Tem cicatriz de exploração do óleo?);

- ✓ *trena (de 50 metros)* - para medir a distância das árvores em relação às trilhas;
- ✓ *fita métrica ou trena* - para medir a espessura das árvores. Caso você tenha uma fita diamétrica, você pode anotar diretamente o diâmetro da árvore em vez de sua circunferência; o importante é que você tenha uma medida confiável que lhe permita acompanhar o crescimento da árvore em espessura e associá-lo a sua capacidade produtiva;
- ✓ *prego, martelo, plaquetas de alumínio ou fitas de plástico resistente* - para identificar com um número de ordem (o mesmo anotado na planilha ou caderno) cada árvore inventariada, fixe a placa identificadora ou amarre a fita no prego fincado no tronco da árvore; e
- ✓ *equipamentos de proteção individual (botas, capacete, calça comprida, luvas, bainha para o facão)* - para reduzir os riscos de acidentes causados por animais peçonhentos, por queda de galhos ou cipós, por contato com espinhos, pedaços pontiagudos da vegetação ou com o próprio facão, entre outros riscos.

### Material para inventário florestal

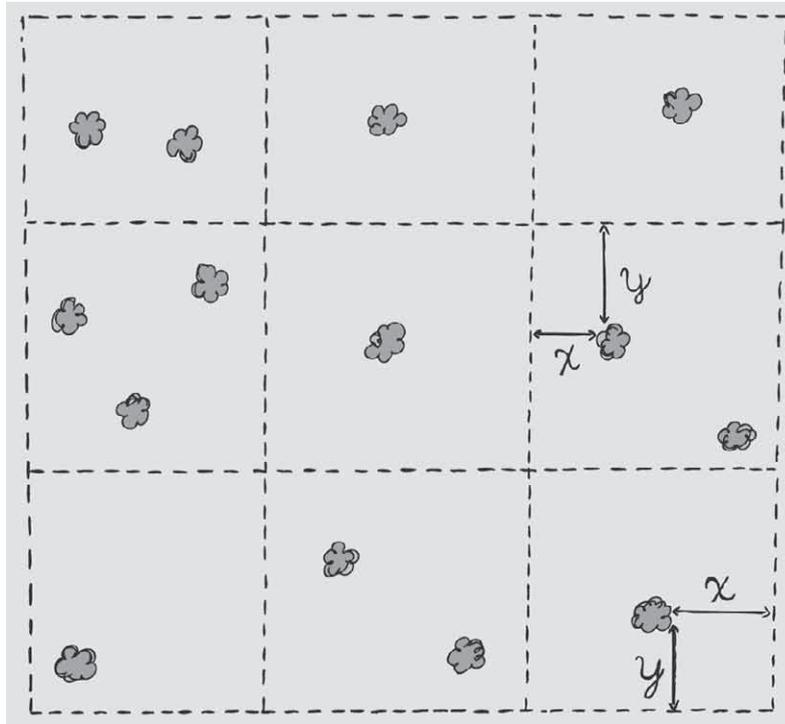


O ideal é que participe do inventário uma equipe com pelo menos três pessoas: uma para fazer todas as anotações e duas para localizar, medir e identificar (fixar placa ou fita) as árvores. Se houver mais gente disponível, o trabalho pode ser melhor dividido e render mais: por exemplo, uma pessoa pode ficar só com a função de fixar a placa identificadora; outras duas, de medir as distâncias das árvores em relação às trilhas; e mais uma ou duas, com a função de identificar as próximas árvores a serem inventariadas com base em sua espécie e circunferência.

Depois de anotar os dados de todas as árvores de interesse de sua floresta, você pode construir seu próprio mapa de localização das árvores produtivas ou potencialmente produtivas utilizando papel quadriculado ou milimetrado. Dependendo do tamanho da sua mata você pode definir sua escala: por exemplo, se você tiver cinco hectares de floresta (uma área de 200 por 250 metros), você pode considerar que cada centímetro no papel corresponde a 10 metros na floresta e, dessa forma, você conseguirá construir um bom mapa de localização de suas árvores de interesse, com base nas distâncias delas em relação às trilhas.



Inventário das copaibeiras.



Mapa de localização das copaibeiras inventariadas.

**Exemplo de planilha para anotação dos dados do inventário:****INVENTÁRIO FLORESTAL**

Tamanho da área inventariada: 5 hectares.

Data: 10/03/2010.

Nº da árvore	Espécie	Circunferência (cm)	Distância (m) em relação às trilhas mais próximas		Observações (oca, com cupim, já explorada)
			X (horizontal)	Y (vertical)	

Com base no número de copaibeiras adultas inventariadas e em seu conhecimento sobre a quantidade de óleo produzido por árvore, você pode estimar a capacidade produtiva anual de sua área. Para isso, basta multiplicar o número de árvores adultas (com diâmetro a partir de 40 cm) pela quantidade média de óleo que as árvores produzem.

**Veja como você pode fazer as contas:**

Número de copaibeiras adultas (DAP a partir de 40 cm) em 100 hectares:	60 x
Produção média anual por árvore (litros de óleo):	<u>2</u> litros
Capacidade de produção da área (litros de óleo):	120 litros

Para calcular a produção por hectare (ou outra medida de área), basta dividir essa produção total pelo tamanho de sua área florestal.

**PRESTE  
ATENÇÃO**

Para melhorar cada vez mais o seu cálculo de capacidade de produção, o ideal é que você anote a produção individualizada de pelo menos um conjunto de copaibeiras, para obter um valor mais preciso da produção média por árvore. Não escolha só as copaibeiras mais produtivas, pois se você fizer isso, as suas estimativas ficarão sempre acima da realidade. O ideal é que você sorteie, por exemplo, 20 copaibeiras entre 60 inventariadas e acompanhe (anote) a produção individualizada delas. Isso é importante também para observar se todas produzem óleo, se a quantidade produzida varia muito entre elas etc. Essas observações melhoram os cálculos de produção, facilitando assumir compromissos com o mercado consumidor e cumpri-los.



## COLHEITA

### ➔ PLANEJAMENTO DO CICLO DE COLHEITA

Após mapear as copaibeiras adultas existentes em sua mata, você pode planejar a extração do óleo-resina, considerando um ciclo de colheita com três anos de pousio, ou seja, de intervalo entre extrações em uma mesma árvore.

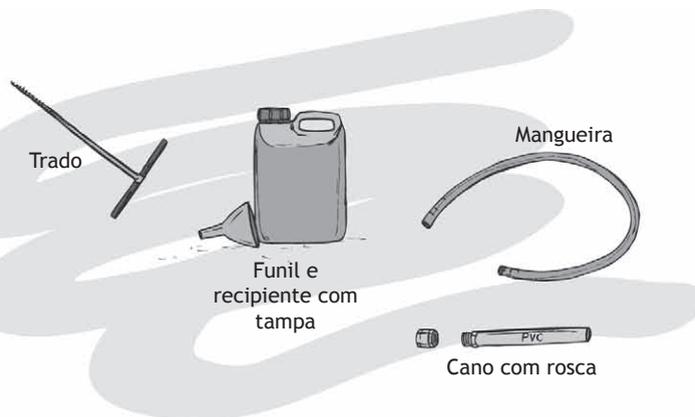
Dependendo da quantidade de árvores de que você dispõe, pode valer mais a pena você extrair óleo-resina de todas em um mesmo ano e aguardar três anos para explorá-las novamente, caso sua área não tenha muitas copaibeiras. Por outro lado, se você tiver um bom estoque de árvores, você pode dividi-las em três grupos iguais e a cada ano explorar um deles, de modo que ao terminar a extração no último conjunto de copaibeiras você já poderá voltar para o primeiro grupo.

### ➔ MATERIAL E MÉTODO DE COLETA

Para uma extração sustentável de óleo-resina de copaíba é recomendado que você utilize os seguintes materiais:

- trado de  $\frac{3}{4}$  de polegada, com 1,20 metro de comprimento;
- vasilhame escuro com tampa e funil;
- cano de PVC de  $\frac{1}{2}$  polegada, com 20 centímetros de comprimento, com rosca em uma das extremidades;
- tampa para o cano de PVC de  $\frac{1}{2}$  polegada;
- mangueira de borracha de  $\frac{3}{4}$  de polegada, com 1,5 metro de comprimento.

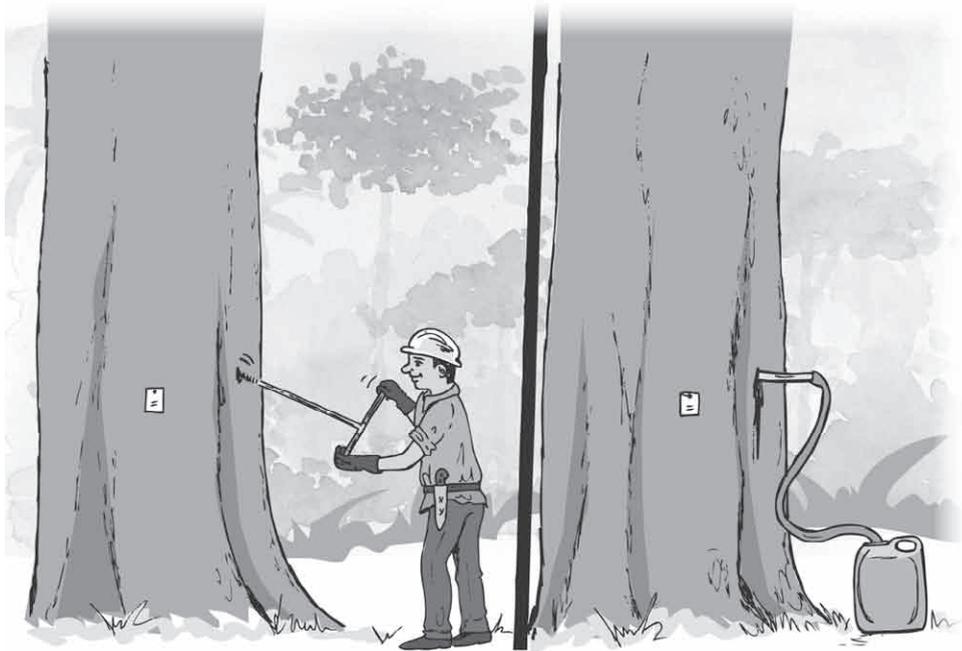
Material para extração do óleo-resina da copaíba.



O trado é utilizado para perfurar a árvore até o centro de seu tronco, a uma altura de aproximadamente 1,3 metro do solo. Recomenda-se perfurar somente as árvores com circunferência maior que 1,2 metro (cerca de 40 centímetros de diâmetro).

Em seguida, encaixa-se o cano na perfuração do tronco e conecta-se a mangueira à ponta livre do cano para conduzir o óleo-resina até o recipiente posicionado no solo. Após a extração, que pode demorar algumas horas ou mesmo dias, você deve retirar a mangueira e vedar o cano com a rosca, para evitar posterior derramamento do óleo-resina e seu desperdício, além de evitar a infestação de pragas e doenças na árvore. Manter o cano vedado também facilita coletas posteriores, principalmente se o produtor optar por não remover de uma só vez todo o potencial de óleo-resina de uma perfuração.

No caso de não haver escoamento de óleo-resina na primeira tentativa de extração, deve-se vedar o furo e realizar uma nova perfuração distante 90° da primeira. Você pode vedar a perfuração utilizando pedaços de madeira resistente (como se fosse rolha), que mantenha a perfuração tampada até que a mesma cicatrize.



Perfuração do tronco da copaibeira com o trado.

"Kit" de escoamento do óleo-resina sem desperdício.

Para facilitar a perfuração do tronco das copaibeiras alguns produtores estão testando o perfurador de madeira movido a combustível, comumente utilizado na construção de cercas, em substituição ao trado.



Perfurador de madeira (Imagem: Stihl)

## BENEFICIAMENTO

Após a coleta, segue-se o beneficiamento primário do óleo-resina da copaíba. Quando há diferença de cor e/ou densidade entre os óleos-resina coletados, o primeiro passo deve ser classificá-los pela aparência para tratá-los separadamente.

Em seguida, a óleo-resina pode passar pelos seguintes tratamentos:

- peneiramento: utilização de peneiras para retirada de impurezas grosseiras; e
- filtragem: operação realizada com filtros de pano ou algodão para retirada de impurezas mais finas.

Se o óleo-resina da copaíba for comercializado *in natura*, após essas etapas ele deverá ser engarrafado e encaminhado ao mercado consumidor. Porém, se o óleo-resina for direcionado à fabricação de subprodutos mais elaborados, como cosméticos, medicamentos, indústria de tintas e vernizes (no caso da resina), então ele passará pelo processo de destilação.

- destilação: consiste na separação da resina e do óleo essencial, geralmente por meio de evaporação a vácuo. A resina dissolvida no óleo essencial representa entre 10% e 40% do volume do óleo-resina *in natura* e precisa de temperaturas mais altas do que a do óleo essencial para evaporar. Por isso, quando aquecido, o óleo essencial evapora primeiro, restando resinas e ácidos graxos.

## ➤ ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

O óleo-resina de copaíba pode ser guardado por até um ano em temperatura ambiente, em recipientes limpos e em ambiente seco e arejado. Recomenda-se também que ele seja acondicionado em recipientes de vidro e de cor escura, a fim de evitar alteração do produto por reação com substâncias de recipientes plásticos ou pela exposição à luz, respectivamente. Os vasilhames plásticos devem ser usados apenas no transporte da floresta até o ponto de beneficiamento.

Conforme mencionado na página 127 exige-se o Documento de Origem Florestal (DOF) para o transporte de óleo essencial de copaíba (IN Ibama nº112/2006). O DOF pode ser obtido junto ao Ibama e representa a licença obrigatória para o controle de transporte do óleo e deve acompanhá-lo da origem ao destino final.

## • REFERÊNCIAS

ALENCAR, J. C. Estudos silviculturais de uma população natural de *Copaifera multijuga* Hayne - Leguminosae, na Amazônia Central. 2 - Produção de óleo-resina. ACTA AMAZÔNICA 12(1): 75-98. 1982.

AMOPREX - Associação de Moradores e Produtores da Reserva Extrativista Chico Mendes de Xapuri. Programa de produtos florestais não madeireiros. Projeto de manejo florestal comunitário para o aproveitamento do óleo de copaíba (*Copaifera* spp.). Rio Branco-AC. Setembro/2004.

EXTRATIVISMO, Portal do. Frutos e Sementes.Governo do Estado do Amazonas. Disponível em: [http://www.florestavivaextrativismo.org.br/src\\_externo/essencia\\_copaiba.php?dest=essencia\\_copaiba](http://www.florestavivaextrativismo.org.br/src_externo/essencia_copaiba.php?dest=essencia_copaiba). Acesso em: 20/09/09.

LEITE, A. C. P. Estudo de Mercado e Comercialização do Óleo de Copaíba em São Paulo, Rio Branco e Porto Velho. Ministério do Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Amazônia Legal - PROJETO PED. PROJETO SAF's E TURISMO ECOLÓGICO. Rio Branco-AC. Out. 1998.

LEITE, A.; ALECHANDRE, A.; RIGAMONTE-AZEVEDO, C.; CAMPOS, C. A.; OLIVEIRA, A. Recomendações para o manejo sustentável do óleo de copaíba. Rio Branco: UFAC/SEFE, 2001. 38 p. il.

LEITE, A. C. P. Neoextrativismo e desenvolvimento no Estado do Acre: O Caso do Manejo Comunitário do Óleo de Copaíba na Reserva Extrativista Chico Mendes. 2004. 120 f. Dissertação (Mestre em Agroecossistemas) - Centro de Ciências Agrárias da Universidade de Santa Catarina, Florianópolis - SC.

MARTINS-DA-SILVA, R.C.V.; PEREIRA, J.F.; LIMA, H.C. 2008. O Gênero *Copaifera* (Leguminosae - Caesalpinioideae) na Amazônia Brasileira. *Rodriguésia* 59 (3): 455-476.

OLIVEIRA, E. C. P.; LAMEIRA, O. A.; ZOGHBI, M. G. B. Identificação da época de coleta do óleo-resina de copaíba (*Copaifera* spp.) no município de Moju, PA. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, Botucatu*, v. 8, n.3, p. 14-23, 2006.

PRODUTOS, Potenciais da Amazônia: Copaíba - Brasília, MMA/ SUFRAMA/SEBRAE/ GTA -1998 19v.

RIGAMONTE-AZEVEDO, O.C.; WADT, P.G.S.; WADT, L.H.O. 2006. Potencial de produção de óleo-resina de copaíba (*Copaifera* spp) de populações naturais do sudoeste da Amazônia. *Revista Árvore* 30 (4): 583-591.

SHANLEY, P.; CYMERYYS, M.; GALVÃO, J. Frutíferas da Mata na Vida Amazônica. Editora Supercores Belém: 1998. 127 p.

SHANLEY, P.; MEDINA, G. Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica. Ilustrado por Sílvia Cordeiro, Antonio Valente, Bee Gunn, Mimbiriba, Fabio Strympl. Belém: CIFOR, Imazon, 2005. 300p.

VEIGA JÚNIOR, V.F.; PINTO, A.C. O gênero *Copaifera* L. *Química Nova*, v.25. n.2. p273-86, 2002.

WADT, L. H. O; MARTINS, K.; JÁUREGUI, C. H.; ARAÚJO, E. A.; FELINTO, A. S.; VIEIRA, A. H.; BENTES-GAMA, M. Efeito do Tipo e Época de Extração na Produção de Óleo-Resina de Copaíba. *Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil*, 23 a 28 de Setembro de 2007, Caxambu - MG.



## • CADEIAS PRODUTIVAS FLORESTAIS

O conjunto de sucessivos "tratamentos" pelos quais um produto da floresta passa (por exemplo: coleta, lavagem, secagem, seleção, empacotamento etc.) até sua venda a um consumidor final constitui a sua *Cadeia Produtiva*, na qual cada "tratamento" representa um elo dessa cadeia.

Ao longo de uma cadeia de produção vários *agentes* atuam, contribuindo com suas habilidades ou potencialidades para o beneficiamento e/ou o processamento do produto florestal.

Na Amazônia brasileira os agentes mais comuns das cadeias de produção de PFM são os seguintes:

- a) *produtor-coletor*: responsável direta ou indiretamente pela coleta do produto na mata, geralmente feita com mão de obra familiar. Este pode ser exclusivamente extrativista ou conciliar a agricultura com a coleta de PFM durante as safras. Dependendo do produto florestal, eles também executam algumas etapas básicas de beneficiamento, tais como: quebrar, descascar, lavar, secar ao sol, extrair óleo etc. Estes agentes também podem se organizar em associações ou cooperativas, visando aumentar a qualidade e a escala da produção e sua capacidade de inserção no mercado formal.
- b) *agente(s) intermediário(s)*: tradicionalmente, na Amazônia, estes agentes são pessoas físicas (muito conhecidos como *atravessadores*) que adquirem os produtos florestais diretamente dos coletores e o revendem a varejistas (comerciantes) e/ou consumidores finais. Porém, também há empresas, associações, cooperativas que compram produtos florestais de coletores e o revendem a terceiros, enquadrando-se como agente intermediário, pois estabelecem uma ponte entre diferentes elos da cadeia.

- c) *indústrias de transformação*: estes agentes transformam a matéria-prima florestal em produtos e subprodutos mais elaborados (alimentícios, cosméticos, fitoterápicos) que, dependendo do perfil da empresa, são repassados diretamente ao consumidor final ou ao comércio varejista local, regional, nacional e/ou internacional.
- d) *comércio varejista*: em geral, este é o agente responsável pelo destino final do (sub)produto, revendendo-o ao consumidor final. A ele cabe principalmente a exposição e divulgação da mercadoria (por vezes, sua embalagem), sem acréscimo de beneficiamento ao produto.
- e) *consumidor/usuário final*: geralmente são pessoas físicas. Em mercados locais estes podem comprar produtos diretamente do produtor/coletor, porém mais frequentemente interagem com o comércio varejista.

Além desses agentes diretos, o Governo, por meio de regulamentações e políticas públicas específicas, e entidades de apoio, por meio de pesquisa, extensão e/ou assessoria técnica, também atuam sobre as cadeias de produção. O Quadro abaixo resume os principais agentes das cadeias de produção florestal, suas contribuições, potencialidades e fragilidades.

### Caracterização dos principais agentes das cadeias produtivas de PFNM na Amazônia brasileira.

Agentes	Etapas da cadeia produtiva	Potencialidades	Fragilidades
<i>Produtor/ Coletor</i>	Fornecimento do produto florestal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proximidade geográfica e/ou cultural com a floresta.</li> <li>• Habilidade de conciliar produção e conservação florestal.</li> <li>• Conhecimento empírico sobre manejo e uso dos produtos florestais.</li> <li>• Força de trabalho familiar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção instável e de pequena escala.</li> <li>• Relações informais com o mercado.</li> <li>• Não contabiliza seu esforço de trabalho, não calcula ou subestima o custo de produção (Ver mais detalhes no Box <i>Como calcular o custo de produção?</i>)</li> </ul>

Agentes	Etapas da cadeia produtiva	Potencialidades	Fragilidades
<i>Intermediários: pessoas físicas</i>	Transporte e comercialização	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detém meio de transporte (facilidade de acesso).</li> <li>• Detém capital de giro (moeda e/ou mercadoria para troca).</li> <li>• Rede de contatos com o mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subvalorização dos PFNM na mão do produtor.</li> <li>• Desestimula o comércio local, por meio da prática de aviamento.</li> <li>• Relação de dependência com grupos "poderosos".</li> <li>• Baixo conhecimento sobre manejo florestal e boas práticas de produção.</li> </ul>
<i>Associações e cooperativas</i>	Beneficiamento e comercialização	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relação formal com o mercado.</li> <li>• Acesso a linhas de crédito.</li> <li>• Maior capacidade de investimento (melhoria na infraestrutura, aquisição de equipamentos).</li> <li>• Maior agregação de valor.</li> <li>• Aumento da escala de produção e comercialização.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instabilidade da coesão social.</li> <li>• Falta de reconhecimento do produtor como parte da organização.</li> <li>• Dificuldades com gestão de negócios.</li> <li>• Baixo conhecimento sobre manejo florestal e boas práticas de produção.</li> </ul>
<i>Intermediários: pessoas jurídicas (empresas)</i>	Transporte, beneficiamento e/ou comercialização	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relação formal com o mercado.</li> <li>• Detém capital de giro.</li> <li>• Acesso a linhas de crédito.</li> <li>• Maior capital físico.</li> <li>• Maior agregação de valor.</li> <li>• Aumento da escala de comercialização.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda maior escala de coleta sem avaliação da sustentabilidade social e ambiental do fornecimento.</li> <li>• Alteração cultural das comunidades ao intensificar o ritmo e a escala da atividade extrativa local.</li> </ul>
<i>Varejistas e consumidores finais</i>	Comercialização	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pressão sobre preço e qualidade do produto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baixa ou nenhuma exigência quanto à responsabilidade social e ambiental da cadeia produtiva.</li> <li>• Baixo conhecimento sobre manejo florestal e boas práticas de produção.</li> </ul>

Agentes	Etapas da cadeia produtiva	Potencialidades	Fragilidades
<i>Instituições de pesquisa</i>	Transversal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geração de dados por meio de métodos científicos.</li> <li>• Capacitação e treinamento especializados.</li> <li>• Aumento do capital físico e humano em consequência da implementação de projetos piloto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cria dependência operacional, com desarticulação e/ou falência das atividades sem o suporte técnico e financeiro da instituição.</li> <li>• Alteração cultural das comunidades ao introduzir novas idéias, técnicas, equipamentos na organização pré-existente.</li> <li>• Baixo conhecimento sobre manejo florestal e boas práticas de produção.</li> </ul>
<i>Instituições de crédito e assistência técnica</i>	Transversal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento do capital físico.</li> <li>• Capacitação e treinamento diversos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementação de "pacotes" não adaptados às realidades locais.</li> <li>• Endividamento do produtor.</li> <li>• Baixo conhecimento sobre manejo florestal e boas práticas de produção.</li> </ul>
<i>Governo</i>	Transversal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competência para coibir uso predatório de produtos florestais.</li> <li>• Regulamentação do uso de produtos florestais.</li> <li>• Competência para elaborar e implementar políticas públicas de fomento a cadeias produtivas florestais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidade insuficiente para fiscalizar o uso de produtos florestais ao longo de toda a cadeia.</li> <li>• Regras inexistentes ou imprecisas sobre o uso de PFM.</li> <li>• Clientes potenciais da política não conseguem acessá-las.</li> <li>• Baixo conhecimento sobre manejo florestal e boas práticas de produção.</li> </ul>

## • CUSTO DE PRODUÇÃO

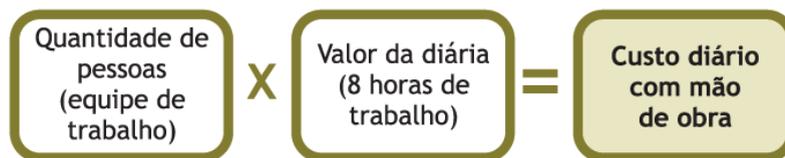
Por mais simples que seja uma atividade (de coleta/extração, de beneficiamento e/ou de processamento) realizada em uma cadeia de produção ela tem um custo, pois, no mínimo, alguém (um agente da cadeia) dedicou certo tempo e utilizou certos materiais (bota, facão, paneiro etc.) para executá-la.

Porém, na cadeia de produtos florestais não madeireiros, ainda é muito rara a prática de calcular o custo de produção, principalmente nas etapas iniciais da cadeia (coleta e beneficiamentos primários). E, sem saber o quanto foi investido na obtenção de um produto, o produtor não tem base para definir o menor preço viável para venda, sua margem de lucro, nem mesmo para decidir se vale a pena investir em outros produtos florestais mais rentáveis no momento.

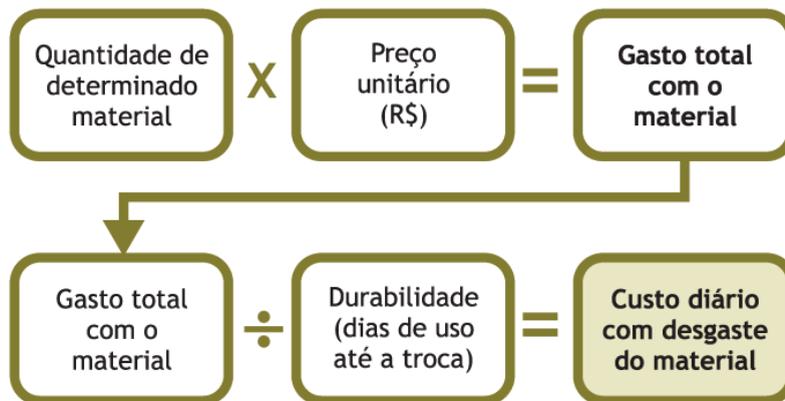
Portanto, para planejar melhor os seus negócios, não deixe de calcular o seu custo de produção. Para fazer isso, comece anotando os seus gastos com **mão de obra** (número de pessoas e tempo dedicado), mesmo que seja apenas mão de obra familiar, e com os **materiais** utilizados (ferramentas ou utensílios de trabalho, equipamentos de proteção individual, veículos de transporte e combustível etc.).

Nos **gastos com mão de obra**, caso você tenha contratado outra pessoa para fazer o serviço ou para ajudá-lo, anote o valor pago por pessoa, por dia (diária). Caso sua mão de obra seja familiar, calcule o valor da sua diária e de seus ajudantes com base nas oportunidades locais de trabalho. Ou seja, verifique o quanto sua equipe poderia receber por outra atividade caso não estivesse se dedicando à coleta, ao manejo e/ou ao beneficiamento de um determinado produto florestal.

Então, é só multiplicar o número de pessoas envolvidas na atividade pelo valor de suas diárias para obter o custo diário com mão-de-obra:

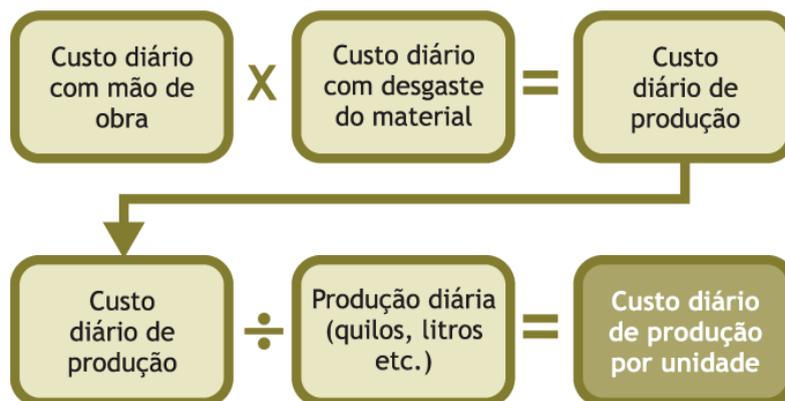


Nos **gastos com materiais**, faça uma lista de todos os insumos utilizados, verifique os preços de cada um e as quantidades necessárias, para obter o valor total. Depois estime a durabilidade de cada material (a vida útil ou tempo de uso até a troca). Então, divida o custo total de cada um por seu tempo de duração. Assim, você terá o custo de depreciação ou de desgaste de cada um deles por unidade de tempo (dia, mês etc.):



Faça esse cálculo para todos os tipos de materiais de sua lista e some os resultados para obter o seu custo total com desgaste dos materiais e equipamentos utilizados.

Agora que você já calculou os custos com mão de obra e os custos de depreciação dos materiais, some-os para obter o **custo diário de produção**. E para obter o **custo por unidade de produção** (quilos, litros etc.), divida o custo diário de produção pela quantidade produzida por dia.



Observe que o custo de produção pode ser calculado para cada etapa da cadeia de produção (coleta, beneficiamentos etc.) e para toda a cadeia. Os cálculos também podem ser feitos para diferentes unidades de tempo, como: safra e entressafra (custo sazonal), mês (custo mensal), ano (custo anual). A abrangência operacional e temporal pode ser definida por você segundo seus objetivos.

Abaixo segue um exemplo prático do cálculo do custo de produção de açaí na Ilha do Cumbu, situada no sul de Belém, Pará, com base em dados de campo e em algumas estimativas.

## CUSTO DE PRODUÇÃO DO AÇAÍ NA ILHA DO CUMBU, BELÉM, PARÁ

- ✓ Período: Safra (julho a outubro) - açaí nativo.
- ✓ Produção diária média por produtor: 3 basquetas (28 kg cada).
- ✓ Etapas sob responsabilidade do produtor: coleta, debulha, catação, acondicionamento, transporte até o porto e venda a intermediários.
- ✓ Esforço médio por produtor: 60 diárias (períodos de 8 horas) dedicadas durante a safra.

<b>A - MÃO DE OBRA</b>				
Mão de obra	Número de pessoas	Valor da diária (R\$)	Número de diárias	Total (R\$)
Coletor/Apanhador	1	15,00	1	15,00
Ajudante	1	15,00	1	15,00
<b>TOTAL</b>				<b>30,00</b>
<b>B - MATERIAIS (utensílios e equipamentos de proteção)</b>				
Materiais	Quantidade (para a equipe)	Preço unitário (R\$)	Tempo de depreciação (em dias)	Total (R\$)
Bota PVC	2	25,00	120	0,42
Facão	1	15,00	120	0,13
Bainha facão	1	10,00	120	0,08
Luva pigmentada (antiderrapante)	2	2,00	30	0,13
Calça comprida (tecido grosso)	2	30,00	120	0,50
Capacete	2	20,00	480	0,08
Corda		15,00	120	0,00
Lona		10,00	30	0,00
Basqueta	3	20,00	480	0,13
Peconha (saco)	2	0,50	15	0,07
<b>TOTAL</b>				<b>1,23</b>
<b>C - TRANSPORTE</b>				
		Número de columes	Valor por volume	Total (R\$)
Barco (da área de produção ao porto, cerca de 30 minutos)		3	2,00	6,00
Desembarque		3	1,00	3,00
<b>TOTAL</b>				<b>9,00</b>
<b>GASTOS TOTAIS (A + B + C)</b>				<b>40,53</b>
Produção média por dia por produtor (3 basquetas de 28 kg cada)				3
<b>CUSTO TOTAL DE PRODUÇÃO POR UNIDADE PRODUZIDA (por basqueta de fruto)</b>				<b>13,51</b>

Os cálculos acima mostram que um produtor de açaí da Ilha do Cumbu, durante a safra, teria um custo diário com mão de obra igual a R\$30,00 (2 pessoas; diária de R\$15,00), um custo com depreciação dos materiais de R\$1,53 por dia de

uso (incluindo todos os equipamentos de proteção individual recomendados) e um custo com transporte do açaí até o local de venda (porto) de R\$9,00, considerando que sua produção média seja de três basquetas de fruto (28 kg cada) por dia. Somando-se esses três valores, o produtor teria um custo diário total de R\$40,53, que dividido pelo total produzido (três basquetas) resulta em um custo de produção por unidade produzida igual a R\$13,51. Assim, o lucro do produtor será a diferença entre o seu preço de venda e o seu custo de produção.

- **REGRAS PARA O MANEJO FLORESTAL E AGROINDUSTRIAL DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS (PFNM)**

### MANEJO FLORESTAL

O governo federal ainda não criou uma lei especificamente direcionada ao manejo de PFNMs, que atenda à diversidade de usos e espécies com potencial não madeireiro. Porém, existem regras gerais referentes ao uso comercial de produtos florestais nativos que trazem algumas exigências direcionadas aos PFNMs. Veja as principais:

- 1) O transporte e o armazenamento de produtos e subprodutos florestais nativos necessitam de uma licença obrigatória chamada de Documento de Origem Florestal (DOF). Dentre os PFNMs, esse documento é obrigatório para quem usa comercialmente o palmito (não inclui os frutos), os óleos essenciais (não menciona os óleos fixos, como o da andiroba e da copaíba), o xaxim (raízes do grupo das samambaias) e/ou utilize plantas inteiras (ornamentais, medicinais e aromáticas) ou partes (raiz, caule, folhas, cipós) de espécies vegetais inseridas na lista oficial de espécies ameaçadas de extinção e nos anexos da Cites<sup>6</sup> (IN Ibama nº 112/2006). Para mais detalhes consulte a página do Ibama <http://www.ibama.gov.br>;

---

<sup>6</sup> Sigla da expressão em inglês *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* (Convenção Internacional sobre o Comércio das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção).

- 2) Para a exploração dos produtos não madeireiros que não necessitam de autorização de transporte, o proprietário ou possuidor rural deverá apresentar ao órgão ambiental competente relatórios anuais sobre as atividades realizadas, incluindo o nome das espécies utilizadas, os tipos de produtos florestais e quantidades extraídas, até a edição de regulamentação específica para o seu manejo (IN MMA nº 5/2006; Art 29); e
- 3) As empresas, associações comunitárias, proprietários ou possuidores rurais que exploram produtos florestais deverão cadastrar-se no Cadastro Técnico Federal, apresentando os respectivos relatórios anuais (IN MMA nº 5/2006; Art 29 § Único). Para mais detalhes consulte a página do MMA <http://www.mma.gov.br/sitio/>.

Apesar das regras federais para o manejo de PFNMs serem muito gerais, lembre-se que o órgão ambiental de seu estado ou de seu município pode elaborar regras mais específicas e detalhadas. Por isso, para ter certeza de que sua atividade florestal está de acordo com as normas ambientais, sempre busque orientação no órgão ambiental oficial mais perto de você.

## AGROINDÚSTRIA

Os PFNMs podem obter maior preço e conquistar novos mercados à medida que o produtor florestal aumenta o nível de beneficiamento ou de processamento de seus produtos. Com esse objetivo, muitas pequenas agroindústrias têm sido montadas por produtores agroextrativistas organizados em cooperativas ou associações.

Para o funcionamento de uma agroindústria é necessária a obtenção de Licença Ambiental junto ao órgão ambiental competente. Se a agroindústria de PFNMs for de pequeno porte e de baixo impacto ambiental o processo de licenciamento da atividade é mais simplificado (apenas uma etapa), obtendo-se a **Licença Única de Instalação e Operação (LIO)**.

O Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama) definiu *agroindústria de pequeno porte e de baixo impacto ambiental* como o estabelecimento que:

- (i) possua área construída de até 250 m<sup>2</sup>; e
- (ii) beneficie e/ou transforme produtos provenientes de explorações agrícolas, pecuárias, pesqueiras, aquícolas, extrativistas e florestais não

madeireiros, abrangendo desde processos simples, como secagem, classificação, limpeza e embalagem, até processos que incluem operações físicas, químicas ou biológicas, de baixo impacto sobre o meio ambiente.

Para mais detalhes consulte a Resolução Conama nº 385/2006 disponível na página do MMA ([www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)) e visite o órgão ambiental de seu estado ou município.

- ***POLÍTICAS PÚBLICAS DE FOMENTO À CADEIA DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS (PFNM)***

As cadeias de produção de produtos florestais não madeireiros, especialmente aquelas operadas por pequenos produtores agroextrativistas e comunidades tradicionais, têm sido alvo de recentes programas e planos do governo federal.

Em junho de 2009, o governo criou o Programa Federal de Manejo Florestal Comunitário e Familiar (PMCF), liderado pelo Ministério de Meio Ambiente (MMA) e Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). Esse Programa propõe a realização de ações de gestão e fomento ao manejo em florestas que sejam utilizadas pelos produtores e agricultores familiares. Ele contempla uma perspectiva ampla do desenvolvimento sustentável prevendo o uso múltiplo dos recursos naturais, incluindo bens e serviços da floresta.

As ações do PMCF são definidas no Plano Anual de Manejo Florestal Comunitário e Familiar. O Plano indica as atividades e prazos para implementação da Política Nacional de Manejo Florestal Comunitário e Familiar no ano em que vigorar. Para o ano de 2010, o foco do programa foi a Amazônia, bioma de destaque na composição das florestas comunitárias

Embora o PMCF englobe também ações de fortalecimento de cadeias de produção e comercialização de produtos florestais, o Governo criou, em julho de 2009, o Plano Nacional de Promoção das Cadeias dos Produtos da Sociobiodiversi-

dade. Este Programa é resultado da articulação de três Ministérios: MDA, MMA e MDS (Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome).

O Plano foi criado com o intuito de promover a conservação e o uso sustentável da biodiversidade e garantir alternativas de geração de renda para as comunidades rurais por meio do acesso às políticas de crédito, assistência técnica e extensão rural, a mercados e aos instrumentos de comercialização e à política de garantia de preços mínimos.

Nesta primeira fase do Plano Nacional, as cadeias da castanha-do-brasil e do babaçu foram priorizadas em virtude de sua relevância socioeconômica e ambiental, pois, juntas, beneficiam cerca de 500 mil famílias de extrativistas e quebradeiras de coco.

Além disso, o governo federal tem outras ações relevantes de promoção e fortalecimento das cadeias da sociobiodiversidade, como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e a Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM).

O PGPM permite o pagamento da Subvenção Direta ao Extrativista. Esse Programa busca garantir a sustentação de preços de alguns produtos extrativistas como a castanha-do-brasil, amêndoa de babaçu, borracha natural, o fruto do açai, do pequi, a cera da carnaúba e a fibra da piaçava.

O PAA possibilita a inclusão dos produtos da sociobiodiversidade na alimentação escolar. A modalidade Formação de Estoques Estratégicos da Agricultura Familiar (MDA) possibilita o acesso a mercados mais justos, tornando-se, assim, uma ferramenta importante para a agregação de renda para essas famílias extrativistas que vivem em áreas distantes dos grandes centros e deficientes em infraestrutura, como é o caso da maioria dos produtores da região Amazônica.

## • AGRADECIMENTOS

O Projeto Estruturante de Manejo Florestal Não Madeireiro da Amazônia realizou coleta de dados locais em vinte comunidades rurais (unidades amostrais), dispersas em sete estados da Amazônia Legal. Inúmeras instituições e organizações contribuíram para a realização deste estudo, por meio de apoio logístico (transporte, espaço físico etc.), mobilização das comunidades-alvo e/ou repasse de informações locais.

Agradecemos a todos esses *parceiros locais*, em especial às seguintes instituições/organizações cujos representantes colaboraram para a execução dos levantamentos de campo:

- Ampaesq - Associação dos Moradores e Produtores do Projeto Agroextrativista Santa Quitéria, Brasiléia, Acre.
- ASM - Associação dos Seringueiros de Machadinho D'Oeste, Rondônia.
- Asmorex - Associação dos Moradores da Reserva Extrativista Rio Preto-Jacundá, Machadinho D'Oeste, Rondônia.
- Asmubip - Associação Regional das Mulheres Trabalhadoras Rurais do Bico do Papagaio, São Miguel do Tocantins, Tocantins.
- Associação do Projeto de Assentamento dos Moradores e Trabalhadores da Ilha Grande, Belém, Pará.
- Associação dos Agricultores e Trabalhadores Extrativistas da Ilha do Murutucu, Belém, Pará.
- Associação dos Artesãos do Babaçu da Amazônia, Tocantins.
- Associação dos Moradores e Usuários da Ilha do Cumbu, Belém, Pará.
- Associação Porongaba, Resex Chico Mendes, Epitaciolândia, Acre.
- Centro de Apoio às Ongs, São João da Baliza, Roraima.
- Coopfitos - Cooperativa dos Produtores e Beneficiadores de Plantas Medicinais, de Fitoterápicos e Fitocosméticos, Manaquiri, Amazonas
- Coopflora - Cooperativa dos Povos da Floresta, Machadinho D'Oeste, Rondônia.
- Emater/PA - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Pará.
- Grupo de Mulheres Artesãs da Vicinal 03, PAD Anauá, Rorainópolis, Roraima.
- Idam - Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas.

- Naturatins - Instituto Natureza do Tocantins.
- Ruraltins - Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins.
- Rurap - Instituto de Desenvolvimento Rural do Amapá.
- Secretaria de Estado da Agricultura, Tocantins.
- Secretaria de Produção Rural, Manaquiri, Amazonas.
- Sedam - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental, Rondônia.
- Sema/PA - Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Pará.

Agradecemos também a atenção e receptividade de todas as lideranças e famílias (agro)extrativistas das seguintes comunidades visitadas durante este estudo:

- Associação Porongaba, Resex Chico Mendes/AC;
- PAE Santa Quitéria, Brasília/AC;
- Comunidade Andiroba, PAE Inajá/AM;
- Comunidade Araçatuba, PAE Inajá/AM;
- Comunidade Inajá, PAE Inajá/AM;
- Comunidade Miraaua, PAE Inajá/AM;
- Produtores da Perimetral Norte, Porto Grande/AP
- RDS Iratapuru, Laranjal do Jari/AP;
- PAE Ilha do Cumbu, Belém/PA;
- PAE Ilha Grande, Belém/PA;
- PAE Ilha Murutucu, Belém/PA;
- Resex Castanheira, Machadinho D'Oeste/RO;
- Resex Massaranduba, Machadinho D'Oeste/RO;
- Resex Rio Preto-Jacundá, Machadinho D'Oeste/RO;
- PAD Anauá/Vicinal 03, Rorainópolis/RR;
- PA Jatapu/Vicinal 09, Caroebe/RR;
- Norte de São João da Baliza/RR;
- PA Coco, Aguiarnópolis/TO;
- Povoado Pequizeiro, Axixá/TO; e
- PA Pontal/Comunidade Sete Barracas, São Miguel do Tocantins/TO.

Por fim, somos gratos a vários colaboradores do Imazon pelo apoio dado à sistematização das informações e/ou revisão técnica parcial do manuscrito, em especial: Sílvia Raquel Cruz, Izabella Gomes, Marcelo Galdino, Gleice Gomes, Marcílio Chiacchio e Jayne Guimarães.







# • REALIZAÇÃO

## **INSTITUTO DO HOMEM E MEIO AMBIENTE DA AMAZÔNIA (IMAZON)**

### **Assembleia Geral**

Adalberto Veríssimo  
Christopher Uhl  
Cândido Paraguassu  
Carlos Souza Júnior  
David MacGrath  
Paulo Amaral  
Paulo Barreto

### **Conselho Diretor**

Robert Schneider (Presidente)  
André Guimarães (Vice-Presidente)  
Alexandre Mansur  
Garo Batmanian  
Maria José Gontijo  
Sérgio Abranches

### **Conselho Consultivo**

Adriana Ramos  
Jorge Yared  
Luis Gonzaga Costa  
Manoel Pereira  
Peter May  
Rita Mesquita  
Robert Buschbacher

### **Conselho Fiscal**

Carlos Vicente  
Marcelo Carneiro  
Ubiratan Cazetta

### **Secretaria Executiva**

Brenda Brito (Secretária Executiva)  
Ana Cláudia Rodrigues (Vice-Secretária Executiva)

## **SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE)**

**Presidente do Conselho Deliberativo do SEBRAE**  
Senador Ademir Araújo Santana

### **Conselho Deliberativo do SEBRAE**

Associação Brasileira dos SEBRAE Estaduais - ABASE  
Associação Brasileira das Instituições Financeiras de  
Desenvolvimento - ABAD  
Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e  
Engenharia das Empresas Inovadoras - ANPEI

Associação Nacional das Entidades Promotoras  
de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas -  
ANPROTEC  
Banco do Brasil - BB  
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e  
Social - BNDES  
Confederação das Associações Comerciais e  
Empresariais do Brasil - CACB  
Caixa Econômica Federal - CEF  
Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil - CNA  
Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços  
e Turismo - CNC  
Confederação Nacional da Indústria - CNI  
Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP  
Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio  
Exterior - MDIC

### **Diretor - Presidente**

Paulo Tarciso Okamoto

### **Diretor Técnico**

Carlos Alberto dos Santos

### **Diretor Administrativo e Financeiro**

José Claudio Silva dos Santos

### **Gerente da Unidade de Atendimento Coletivo Agronegócios**

Paulo Cesar Rezende Carvalho Alvim

### **Coordenadora Nacional do Projeto Estruturante de Manejo Florestal Não Madeireiro da Amazônia**

Maria Mauricio

---

## **SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO ACRE**

**Presidente do Conselho Deliberativo do SEBRAE / Acre**  
Carlos Takashi Sasai

### **Conselho Deliberativo do SEBRAE / Acre**

Federação das Indústrias do Estado do Acre - FIEAC  
Universidade Federal do Acre - UFAC  
Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo  
do Estado do Acre - FECOMERCIO - AC  
Caixa Econômica Federal - CAIXA  
Federação das Associações Comerciais e Empresariais  
do Estado do Acre - FEDEACRE  
Federação da Agricultura do Estado do Acre - FAEAC

Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA  
Banco do Brasil S/A - BB  
Banco da Amazônia S/A  
Secretaria de Estado de Planejamento - SEPLAN  
Instituto Euvaldo Lodi - IEL  
Fundação de Tecnologia do Estado do Acre - FUNTAC  
Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - SENAR/AC  
Associação Comercial, Industrial, de Serviços e Agrícola do Acre - ACISA

**Diretor Superintendente**  
Orlando Sabino da Costa Filho

**Diretora Técnica**  
Elizabeth Amélia Ramos Monteiro

**Diretor Administrativo e Financeiro**  
Kleber Pereira Campos Júnior

**Coordenador Estadual do Projeto Estruturante de Manejo Florestal Não Madeireiro da Amazônia**  
Carolina Gaia

**Gestor Estadual do Projeto Estruturante de Manejo Florestal Não Madeireiro da Amazônia**  
Carolina Gaia

---

**SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO AMAPÁ**

**Presidente do Conselho Deliberativo do SEBRAE Amapá**  
Alfeu Adelino Dantas Junior

**Conselho Deliberativo do SEBRAE / Amapá**  
Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM  
Associação Comercial e Industrial do Amapá - ACIA  
Banco da Amazônia S.A.  
Banco do Brasil S.A. - BB  
Caixa Econômica Federal - CAIXA  
Câmara de Dirigentes Lojistas de Macapá e Santana - CDL  
Governo do Estado do Amapá - GE  
Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá - IEPA  
Federação das Entidades de Micro e Pequenas Empresas e Empresas de Pequeno Porte - FEMICROAP  
Federação dos Pescadores do Amapá - FEPAP

Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Amapá - FAEAP  
Federação das Indústrias do Estado do Amapá - FIEAP  
Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Amapá - FECOMÉRCIO  
Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE  
Universidade Federal do Amapá - UNIFAP

**Diretor Superintendente**  
João Carlos Calage Alvarenga

**Diretora Técnica**  
Maria D'Arc Sá da Silva Marques

**Diretora Administrativa e Financeira**  
Rosemary Fabião de Araújo

**Coordenador Estadual Projeto Estruturante de Manejo Florestal Não Madeireiro da Amazônia**  
Richard Batista Maia

**Gestora Estadual do Projeto Estruturante de Manejo Florestal Não Madeireiro da Amazônia**  
Maria Denise Nunes

---

**SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO AMAZONAS**

**Presidente do Conselho Deliberativo do SEBRAE / Amazonas**  
Muni Lourenço Silva Júnior

**Conselho Deliberativo do SEBRAE / Amazonas**  
Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Amazonas - FAEA  
Federação das Indústrias do Estado do Amazonas - FIEAM  
Federação do Comércio do Estado do Amazonas - FECOMERCIO/AM  
Federação das Associações Comerciais do Amazonas - FACEA  
Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE  
Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA  
Secretaria do Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico - SEPLAN  
Agência de Fomento do Estado do Amazonas - AFEAM  
Banco do Brasil S/A- BB  
Banco da Amazônia S/A

Caixa Econômica Federal - CAIXA  
Universidade Federal do Amazonas - UFAM  
Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia -  
SUDAM  
Instituto Euvaldo Lodi - IEL  
Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial -  
SENAC/AM

**Diretor Superintendente**  
Nelson Luiz Gomes Vieira da Rocha

**Diretor Técnico**  
Maurício Aucar Seffair

**Diretor Administrativo e Financeiro**  
Aécio Flávio Ferreira da Silva

**Coordenador Estadual Projeto Estruturante de  
Manejo Florestal Não Madeireiro da Amazônia**  
Wanderléia dos Santos Teixeira de Oliveira

**Gestor Estadual do Projeto Estruturante de Manejo  
Florestal Não Madeireiro da Amazônia**  
Wanderléia dos Santos Teixeira de Oliveira

---

**SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS  
EMPRESAS DO PARÁ**

**Presidente do Conselho Deliberativo**  
Ítalo Ipojukan Araujo da Costa

**Conselho Deliberativo do SEBRAE / Pará**  
Banco da Amazônia S/A

Banco do Brasil - BB  
Banco do Estado do Pará - BANPARÁ  
Caixa Econômica Federal - CEF  
Federação das Associações Comerciais e Empresariais  
do Estado do Pará - FACIAPA  
Federação da Agricultura do Estado do Pará - FAEPA  
Federação das Associações de Micro e Pequenas  
Empresas do Estado do Pará - FAMPEP  
Federação das Câmaras de Dirigentes Lojistas do Pará - FCDL  
Federação das Indústrias do Estado do Pará - FIEPA  
Federação do Comércio do Estado do Pará -  
FECOMÉRCIO

Organização das Cooperativas do Estado do Pará - OCB-PA  
Secretaria Executiva de Meio Ambiente - SEMA  
Secretaria de Estado de Desenvolvimento, Ciência e  
Tecnologia - SEDECT  
Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas -  
SEBRAE-NA  
Universidade do Estado do Pará - UEPA

**Diretora Superintendente**  
Cleide Rodrigues Cilene Tavares

**Diretora Técnica**  
Flora da Silva Navarro

**Diretor Administrativo Financeiro**  
Raimundo Sérgio Vasconcelos

**Coordenador Estadual do Projeto Estruturante  
Manejo Florestal Não Madeireiro da Amazônia**  
Felinto Coelho Mendes

**Gestora do Projeto Estruturante Manejo Florestal  
Não Madeireiro da Amazônia**  
Rosa de Fátima Lima Brasil

---

**SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS  
EMPRESAS DE RONDÔNIA**

**Presidente do Conselho Deliberativo do SEBRAE  
Rondônia**  
Francisco Teixeira Linhares

**Conselho Deliberativo do SEBRAE / Rondônia**  
Federação das Indústrias do Estado de Rondônia - FIERO  
Universidade Federal de Rondônia - UNIR  
Federação do Comércio do Estado de Rondônia -  
FECOMERCIO/RO  
Caixa Econômica Federal - CAIXA  
Federação das Associações Comerciais de Rondônia - FACER  
Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas  
Empresas - SEBRAE  
Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de  
Rondônia - FAPERON  
Federação das Entidades de Micro e Pequenas  
Empresas de Rondônia - FEEMPI  
Banco do Brasil S/A- BB  
Banco da Amazônia S/A  
Secretaria de Estado de Finanças - SEFIN  
Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico  
e Social - SEDES  
Federação das Câmaras de Dirigentes Lojistas - FCDL

**Diretor Superintendente**  
Pedro Teixeira Chaves

**Diretor Técnico**  
Hiram Rodrigues Leal

**Diretor Administrativo e Financeiro**  
Osvino Juraszek

**Coordenador Estadual Projeto Estruturante de  
Manejo Florestal Não Madeireiro da Amazônia**  
Desóstenes Marcos do Nascimento

**Gestor Estadual do Projeto Estruturante de Manejo  
Florestal Não Madeireiro da Amazônia**  
Desóstenes Marcos do Nascimento

**SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS  
EMPRESAS DE RORAIMA**

**Presidente do Conselho Deliberativo do SEBRAE /  
Roraima**  
Almir Morais Sá

**Conselho Deliberativo do SEBRAE / Roraima**  
Federação das Indústrias do Estado de Roraima - FIERR  
Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo  
do Estado de Roraima - FECOMERCIO/RR  
Caixa Econômica Federal - CAIXA  
Federação das Associações Comerciais e Industriais do  
Roraima - FACIRR  
Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas  
Empresas - SEBRAE  
Federação de Agricultura do Estado de Roraima - FAERR  
Banco do Brasil S/A - BB  
Banco da Amazônia S/A  
Secretaria de Estado do Planejamento e  
Desenvolvimento Econômico - SEPLAN  
Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia -  
SUDAM  
Universidade Federal de Roraima - UFRR  
Agência de Fomento do Estado de Roraima - AFERR  
Instituto Euvaldo Lodi - IEL

**Diretor Superintendente**  
Rodrigo de Holanda Menezes Jucá

**Diretor Técnico**  
Alexandre Alberto Henklain Fonseca

**Diretor Administrativo e Financeiro**  
Maria Cristina de Andrade Souza

**Coordenador Estadual Projeto Estruturante de  
Manejo Florestal Não Madeireiro da Amazônia**  
Kátia Maria Moraes Veskesky

**Gestor Estadual do Projeto Estruturante de Manejo  
Florestal Não Madeireiro da Amazônia**  
Ariosmar Mendes Barbosa

**SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS  
EMPRESAS DE TOCANTINS**

**Presidente do Conselho Deliberativo do SEBRAE /  
Tocantins**  
Hugo de Carvalho

**Conselho Deliberativo do SEBRAE / Tocantins**  
Federação das Indústrias do Estado de Tocantins -  
FIETO  
Universidade Federal de Tocantins - UFT  
Federação do Comércio do Estado de Tocantins -  
FECOMERCIO/TO  
Federação das Associações Comerciais e Industriais do  
Estado de Tocantins - FACIET  
Caixa Econômica Federal - CAIXA  
Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas  
Empresas - SEBRAE  
Federação da Agricultura do Estado de Tocantins -  
FAET  
Banco do Brasil S/A - BB  
Banco da Amazônia S/A  
Universidade do Tocantins - UNITINS  
Secretaria de Indústria, Comércio e Turismo - SIC

**Diretor Superintendente**  
Paulo Henrique Ferreira Massuia

**Diretora Técnica**  
Maria Emília Mendonça Pedroza Jaber

**Diretor Administrativo e Financeiro**  
João Raymundo Costa Filho

**Coordenador Estadual Projeto Estruturante de  
Manejo Florestal Não Madeireiro da Amazônia**  
Gilberto Martins Noleto

**Gestora Estadual Projeto Estruturante de Manejo  
Florestal Não Madeireiro da Amazônia**  
Magvan Gomes Botelho Souza



O *Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae)* é uma entidade privada sem fins lucrativos, criada em 1972, com a missão de promover a competitividade e o desenvolvimento sustentável dos empreendimentos de micro e pequeno porte. A instituição atua também com foco no fortalecimento do empreendedorismo e na aceleração do processo de formalização da economia por meio de parcerias com os setores público e privado, programas de capacitação, acesso ao crédito e à inovação, estímulo ao associativismo, feiras e rodadas de negócios.

O *Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon)* é um instituto de pesquisa sem fins lucrativos, fundado em 1990 e qualificado como Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (Oscip) pelo Ministério da Justiça do Brasil. Sua missão é promover o desenvolvimento sustentável na Amazônia por meio de estudos, apoio à formulação de políticas públicas, disseminação ampla de informações e formação profissional.

O *Projeto Estruturante de Manejo Florestal Não Madeireiro da Amazônia (2008-2010)* é uma iniciativa do Sebrae, com o objetivo de fomentar o manejo de produtos florestais não madeireiros na Amazônia brasileira por meio do desenvolvimento, validação e difusão de boas práticas de manejo florestal e agroindustrial para as principais espécies florestais de uso não madeireiro.

**IMAZON**  
INSTITUTO DO HOMEM E  
MEIO AMBIENTE DA AMAZÔNIA



Apoio à publicação:



União Européia

ISBN 978-85-86212-32-1



9 788586 212321