

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 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 Luterana, 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

Apresentação	9
-------------------------------	----------

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

AÇAÍ	13
-----------------------	-----------

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

ANDIROBA	41
---------------------------	-----------

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

BABAÇU	61
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

CASTANHA-DO-BRASIL	93
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

COPAÍBA	123
OCORRÊNCIA	123
USOS	124
CADEIA PRODUTIVA	125
REGRAS	127
MANEJO	127
Mapeamento e inventário florestal	127
Colheita	134
Planejamento do ciclo de colheita.. ..	134
Material e método de coleta	134
Beneficiamento	136
Armazenamento e transporte	137
REFERÊNCIAS	138

UNHA-DE-GATO	141
OCORRÊNCIA	141
USOS	144
CADEIA PRODUTIVA	144
MANEJO	147
Inventário	147
Limpeza de área e corte de cipós	153
Colheita	154
Beneficiamento	154
Raspagem e extração da casca	154
Secagem	155
Seleção e classificação.. ..	156
Corte e embalagem	156
REFERÊNCIAS	158

CADEIAS PRODUTIVAS FLORESTAIS	159
--	------------

CUSTO DE PRODUÇÃO	163
--------------------------------	------------

REGRAS PARA O MANEJO FLORESTAL E AGROINDUSTRIAL DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS (PFNM)	167
Manejo florestal	167
Agroindústria	168

POLÍTICAS PÚBLICAS DE FOMENTO À CADEIA DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS (PFNM)	169
---	------------

AGRADECIMENTOS	171
-----------------------------	------------

• 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*.



Açaí





• PRINCIPAIS ESPÉCIES E OCORRÊNCIA

O açazeiro é uma espécie que pertence à família das palmeiras. No Brasil, há pelo menos dez espécies, sendo duas delas mais comuns na Amazônia: *Euterpe oleracea* (o açai de touceira) e *Euterpe precatoria* (o açai solteiro).

O açai de touceira (*Euterpe oleracea* Mart.) é encontrado principalmente na Amazônia Oriental, em ambientes de várzea, no estuário do Rio Amazonas. O açai solteiro ou solitário (*Euterpe precatoria* Mart.), por sua vez, é mais abundante na Amazônia Ocidental, onde ocorre em áreas de terra-firme e de várzea.



Açaí de touceira

Açaí solteiro ou solitário

• Usos

Assim como outras espécies de palmeiras o açazeiro possui muitos usos: da folha às raízes, tudo pode ser utilizado.

Parte do açazeiro	Usos
Raiz	Remédio caseiro (chá) para combater vermes, anemia, problemas nos rins e fígado. O sumo das raízes novas também é utilizado no tratamento de picada de cobra.
Palmito	Alimentação humana e ração animal. O sumo também é utilizado para estancar sangramento de machucados.
Caule	Material para construções rurais (estacas, ripas, caibros), isolante elétrico, lenha, celulose para produção de papel e adubo.
Folhas/Palha	Cobertura de casas, sombreamento para plantações, confecção de artesanatos e utensílios (paneiro, cesto, abanador, peconha, chapéu etc.), ração animal, celulose para produção de papel, adubo, remédio contra anemia e picada de cobra (sumo do “olho” das folhas).
Polpa do fruto	Alimentos diversos (vinho ou suco, sorvetes, bombons etc.), corante e remédio contra diarreia.
Caroço	Artesanatos, adubo, substrato para plantações, produção de mudas, produção de energia (queima).
Cacho (sem frutos)	Artesanatos, vassoura para varrer quintal, repelente contra insetos (queima), adubo e sombreamento para plantações.
Açazeiro (planta inteira)	Paisagismo e recuperação de áreas alteradas.

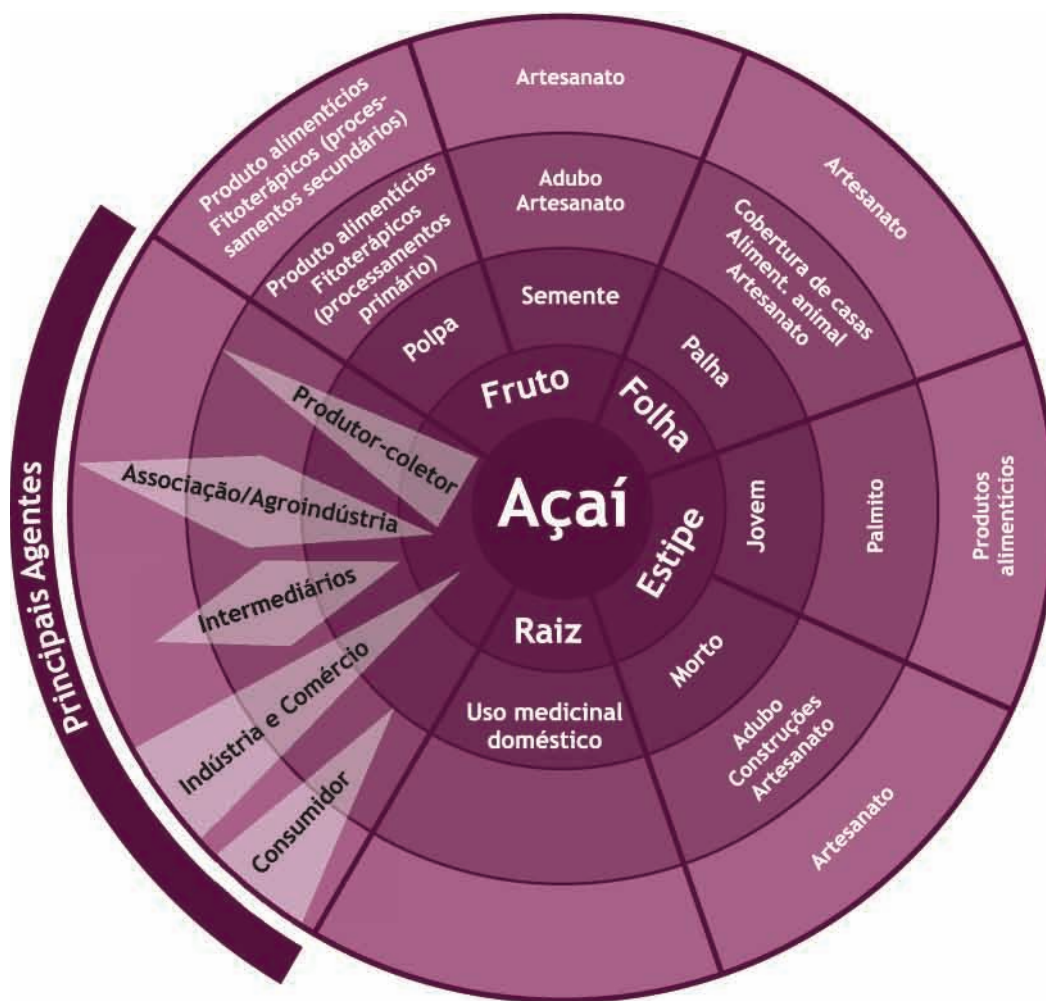
• CADEIA PRODUTIVA

Cada parte utilizada do açaizeiro 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 do açaizeiro

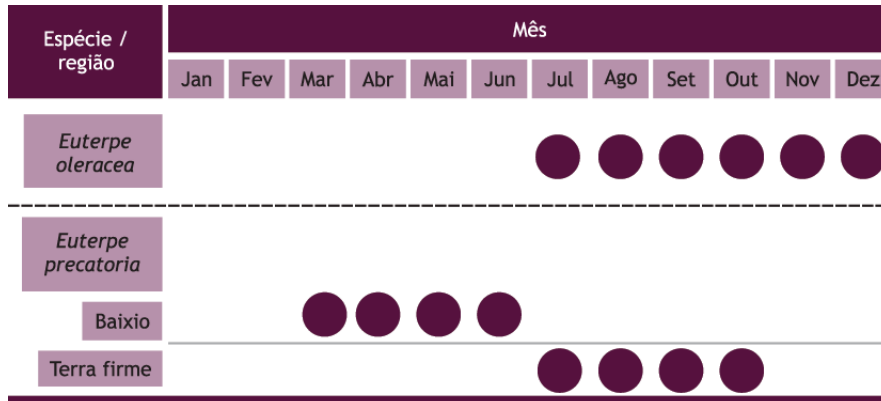


• SAFRA

A safra do açaí varia segundo a espécie e o ambiente em que ele ocorre. Em geral, o açaí de touceira (*E. oleracea*) nativo tem sua maior produção no segundo semestre do ano (entre julho e dezembro). Enquanto a safra do açaí solteiro (*E. precatória*) depende muito do ambiente em que ele se encontra: no baixio (áreas inundáveis) a produção de frutos se concentra na metade/final do primeiro semes-

tre (entre março e junho) e em áreas de terra firme, ela é maior no início/metade do segundo semestre do ano (entre julho e outubro).

A colheita deve **sempre ser feita** quando a maioria dos frutos estiver madura.



Fonte: SHANLEY, 2005

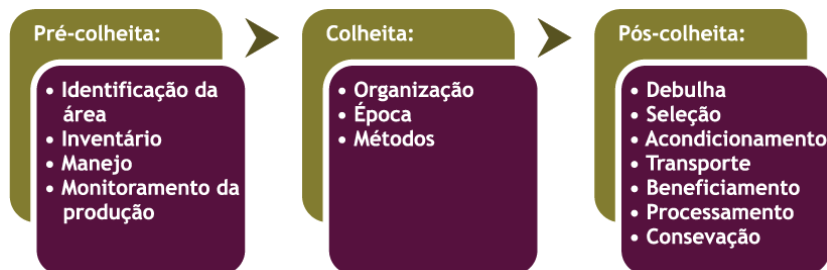
• MANEJO

As partes do açaizeiro mais utilizadas comercialmente são o fruto e o palmito. Compare os benefícios:

Um estipe de açaizeiro adulto pode lhe dar de quatro a oito cachos de açaí por ano ou um único palmito durante sua vida. Mas, com o uso de boas práticas de manejo você pode ter esses dois produtos sem destruir seu açaizal.

A seguir conheceremos as principais orientações sobre como manejar um açaizal nativo visando a uma produção sustentável e de boa qualidade.

As orientações a serem seguidas estão agrupadas em três momentos do processo de produção do açaí: a pré-colheita, a colheita e a pós-colheita, conforme mostrado abaixo.



PRÉ-COLHEITA

➔ IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA E REALIZAÇÃO DE INVENTÁRIO

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

Para isso, você deve seguir os seguintes passos:

1º) Identifique seu(s) açaizal(is): 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) com concentração de açaizeiros.



Desenho da propriedade com localização de área com concentração de açaizeiros.

2º) Meça seu açazal: com uma trena (ou utilizando braças ou passos calibrados) meça o tamanho dessas áreas de açazal. O ideal é que você demarque essa(s) área(s) formando bloco(s) quadrado(s) ou retangular(es) com medidas conhecidas.



Demarcação da área com concentração de açazeiros.

3º) Faça um inventário do açazal: confira o número de açazeiros de cada bloco demarcado, o número de estipes por touceira (quando for o caso) e a “idade” dos estipes (mãe, filha, neta) para identificar as que estão em fase reprodutiva e as que ainda vão produzir.

Essas anotações também servem para verificar se a colheita de frutos está afetando a estrutura populacional da espécie.

Exemplo de planilha:

INVENTÁRIO DO AÇAIZAL (AÇAÍ DE TOUCEIRA)

Tamanho da área inventariada: 1 hectare.

Data: 15/01/2010.

Identificação da touceira	Quantidade de estipes em cada touceira por idade			Número de estipes com cachos de açaí	Número total de cachos da touceira	Número médio de cachos por estipe
	Mãe	Filha	Neta			
Total:						

4º) Calcule a quantidade de frutos produzidos por estipe: isso pode ser feito com base no seu conhecimento sobre a quantidade produzida em anos anteriores ou conferindo, durante o inventário, o número de cachos produzidos por cada estipe ou touceira. Neste caso, é bom pesar alguns cachos para estimar a capacidade produtiva final da área.

5º) Por fim, faça as contas:

Número de estipes produtivos



Número médio de cachos por estipe



Peso médio de cada cacho (quilos)



Capacidade produtiva total (em quilos)

Veja como você pode fazer as contas:

Número de estipes com cachos: 100 x

Número médio de cachos por estipe: 4

Total de cachos da área: 400 x

Peso médio de cada cacho (debulhado): 5 kg

Capacidade de produção da área: 2.000 kg

Para calcular a produção por hectare (ou outra medida de área), basta dividir essa produção total pelo tamanho da(s) área(s) do açaizal.

➡ BOAS PRÁTICAS DE MANEJO

Agora que você já mapeou e quantificou seu estoque natural, chegou a hora de você cuidar dele, ou seja, manejá-lo.

O manejo florestal do açaí consiste na adoção de um conjunto de técnicas e procedimentos que visa a melhoria da produção, a regeneração natural da espécie, a segurança e o bem-estar do produtor, garantindo, desta forma, o uso contínuo da espécie.

As técnicas utilizadas no manejo florestal, em geral, favorecem a(s) espécie(s) de interesse comercial por meio da redução da competição entre ela(s) e outras espécies de menor valor no momento e/ou da seleção dos melhores representantes da espécie(s)-alvo, além de facilitar o acesso e a segurança do manejador ao produto florestal de interesse.

Quatro procedimentos são recomendados no manejo de açais conforme descrito a seguir.

1º) Desbaste de estipe

Para o melhor desenvolvimento dos estipes saudáveis e mais produtivos, o manejador deve cortar os estipes menos produtivos e/ou que ofereçam risco ao coletor dos frutos (possam quebrar quando escaladas) por serem muito altos, finos, tortos, estarem podres e/ou com parasitas.

O período mais indicado para o desbaste é o da entressafra da produção de frutos (ver calendário de safra na pg 17). A cada três ou quatro anos os açazeiros maiores que 12 metros de altura devem ser cortados com o objetivo de manter o açazal mais baixo e produtivo.

DICA

O aproveitamento do palmito dos estipes eliminados pode ser uma fonte complementar de renda.

Deve-se manter cinco estipes produtivos em cada touceira. Também devem ser deixadas rebrotações em número suficiente para substituir os açazeiros adultos que alcançarem a altura de corte.



Seleção dos açazeiros que serão cortados: muito finos, altos, tortos ou podres.

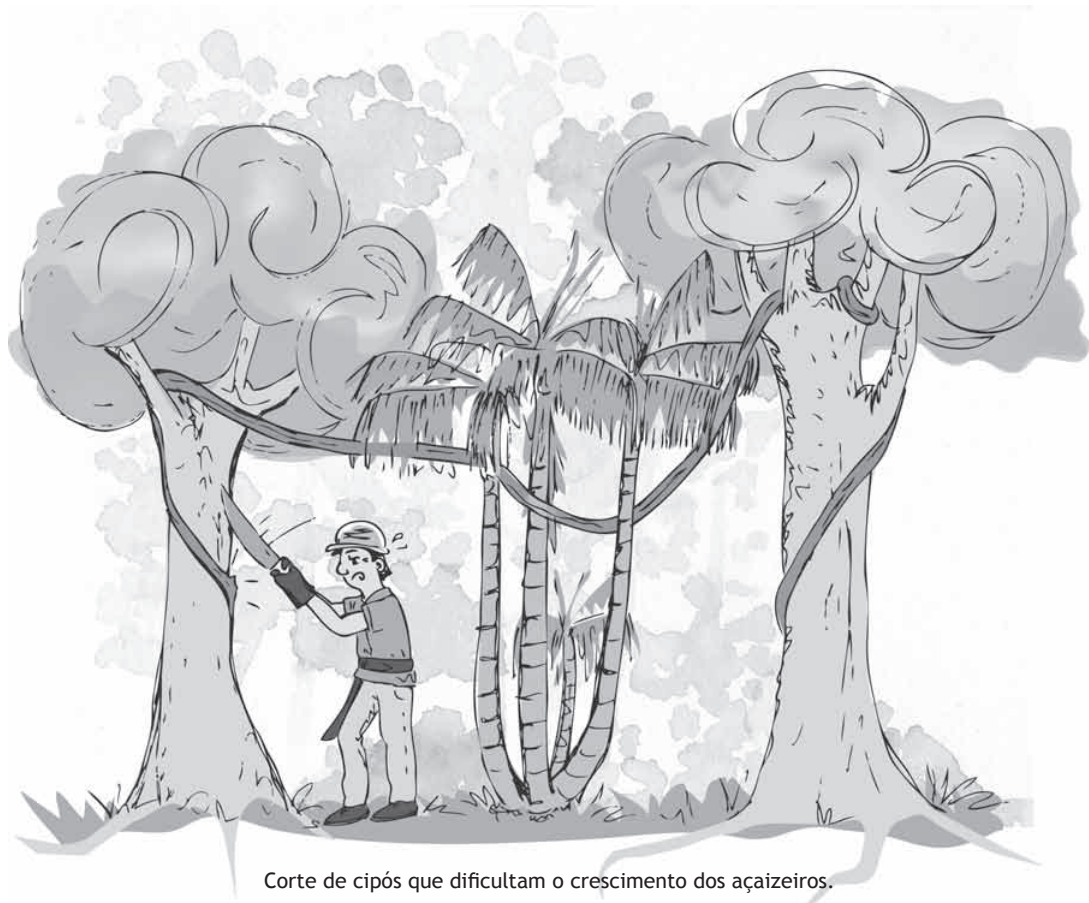
Aproveitamento do palmito dos açazeiros eliminados.

2º) *Raleamento da mata*

Para diminuir a competição por luminosidade, fazendo com que as plantas amadureçam mais rapidamente, o manejador deve cortar as árvores e cipós sem valor econômico, além de cortar os galhos das árvores grandes acima das copas dos açazeiros para evitar sombreamento.

As árvores mais finas e as palmeiras podem ser cortadas e as árvores mais grossas podem ser aneladas, ou seja, pode ser retirada uma faixa da casca em torno de seu tronco até completar um anel.

Vale lembrar que não devem ser retiradas espécies situadas às margens dos rios e igarapés, respeitando as áreas de preservação permanente, conforme determina o Código Florestal em vigor.



Corte de cipós que dificultam o crescimento dos açaizeiros.

3º) *Limpeza da touceira*

Para que os açaizeiros cresçam rapidamente em diâmetro (rodo), recomenda-se retirar as bases (bainha) das folhas mortas que ficaram presas no tronco (estipe). Geralmente é necessário fazer esta limpeza nas plantas jovens, pois nas adultas as bainhas se desprendem naturalmente junto com as folhas.

Além do mais, o excesso de folhagens e galhos caídos entre os estipes danificam as folhas dos açaizeiros e servem de abrigo para insetos e cobras.

4º) *Roçagem*

Para evitar a regeneração da vegetação concorrente, recomenda-se a roçagem do terreno pelo menos uma vez por ano, eliminando-se toda a vegetação que possa competir e atrapalhar o bom desenvolvimento dos outros estipes maiores da touceira.

Depois de roçar a área, deve-se picar o material cortado e deixá-lo no solo para servir como adubo. Além de diminuir a concorrência de outras plantas por água, luz e nutrientes aumentando a produção de frutos, a roçagem abre caminho para a colheita.

COLHEITA

➔ ORGANIZAÇÃO DA EQUIPE

Para fazer uma colheita rápida e eficiente evitando que os frutos sejam danificados recomenda-se que a equipe envolvida na colheita seja treinada e que as funções sejam distribuídas entre seus membros. A equipe deverá conter:

- Marcador: pessoa que marcará os açazeiros que estão com os frutos prontos para colheita;
- Escalador (pode ser o próprio marcador): pessoa treinada para subir no açazeiro para coletar os cachos;
- Ajudantes: pessoas que receberão os cachos.



Coleta de cacho de açaí com segurança e sem desperdício.

Cacho colocado sobre uma lona limpa

➤ MONITORAMENTO DA PRODUÇÃO

O monitoramento da produção é o acompanhamento da quantidade de frutos coletados na área. Este monitoramento pode ser feito por açazeiro ou por área de manejo anotando-se as informações em um caderno de controle. Anote sempre: a data da coleta, o número de cachos coletados e a quantidade de açaí após a debulha (número de rasas, paneiros ou basquetas), depois converta para quilos. Para isso, pese em uma balança pelo menos três basquetas cheias (ou outro recipiente) para achar o peso médio, depois multiplique esse peso médio pelo número total de basquetas colhidas. Assim, você poderá calcular sua produção total.

Exemplo de planilha:

CONTROLE DA PRODUÇÃO - SAFRA 2010

Tamanho da área de coleta: 1 hectare.

Data da coleta	Identificação da touceira	Número de cachos colhidos	Quantidade de açaí debulhado (número de basquetas, rasas etc.)
Quantidade total colhida:			
Peso total do açaí colhido (quilos):			

QUANTO UM AÇAIZAL PRODUZ?

Açaizais nativos da espécie *Euterpe oleracea* Mart. produzem, em média, 4,2 toneladas de frutos por hectare por ano, podendo chegar ao dobro desse valor em áreas manejadas (HOMMA, 2006).

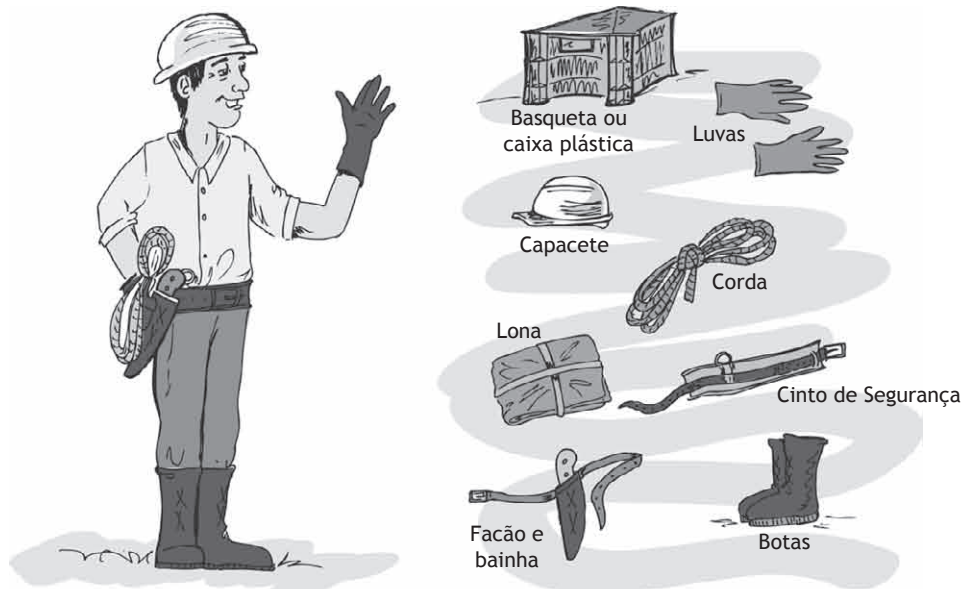
Já a espécie *Euterpe precatoria* Mart. apresenta produtividade média anual de 0,9-2,0 toneladas por hectare em áreas nativas, podendo chegar a 10 toneladas por hectare por ano em áreas manejadas (AMAZONAS, 2005).

➔ MÉTODOS DE COLETA

Em toda a Amazônia a forma mais comum de apanhar o cacho do açaí envolve o uso da “peconha”. A peconha é uma argola feita de fibra natural ou sintética (da própria palha do açazeiro ou de saco de ráfia) na qual o coletor prende os pés e escala o estipe do açazeiro até atingir o cacho. E, em geral, o coletor não utiliza nenhum equipamento de proteção individual.

Essa maneira tradicional de coletar os cachos do açazeiro pode trazer prejuízos ao coletor, pois ele não se previne contra acidentes. O ideal é utilizar botas, luvas, capacete, cinto de segurança ou corda de segurança, bainha para guardar o facão durante a subida e descida do açazeiro e corda para descer os cachos coletados. A descida dos cachos por meio de corda e carretel reduz o risco do cacho cair da mão do coletor, o que ocasionaria perda e desperdício dos frutos que se desprenderiam e a sua contaminação em contato com o solo, principalmente em açazeais de várzea. O ideal é evitar que o cacho toque o chão, depositando-o em cima de um saco plástico ou lona. Além disso, é mais seguro para o próprio coletor descer sozinho, sem o peso adicional de cachos e sem a preocupação de ter que segurá-los.

Com o objetivo de reduzir os riscos relacionados à coleta de açaí no método tradicional, algumas alternativas têm sido desenvolvidas, tais como a utilização de garras para escalar o açazeiro e o uso de varas de coleta.



Equipamentos de coleta e de proteção individual.



Coleta segura: com uso de equipamentos de proteção individual e técnicas de segurança.

Coleta tradicional: sem uso de equipamentos de proteção individual e técnicas de segurança.

Método da garra

Neste método o coletor sobe no estipe usando duas garras de ferro para firmar os pés e um cinto de segurança para se manter em pé junto ao açazeiro e evitar uma eventual queda.

Com um facão cortam-se os cachos, que são baixados por uma corda atrelada a um carretel preso à cintura do coletor. O coletor também deve proteger os pés com um calçado e as mãos, com luvas.

Um aspecto negativo deste método é que as garras perfuram o caule do açazeiro, enquanto que o uso da peconha não causa nenhum dano físico ao mesmo.

Varas de coleta

Alguns produtores extrativistas desenvolveram ganchos que são fixados em varas de madeira e utilizados para remover e descer o cacho das palmeiras sem

precisar subir nelas ou, pelo menos, não subir até as partes mais finas do estipe. O uso dessas varas é especialmente recomendado no caso de açazeiros muito finos e/ou com mais de 18 metros de altura, que podem quebrar com o peso do coletor.

Outro equipamento que foi testado com relativo sucesso pela Embrapa Amazônia Oriental para a colheita de cachos de pupunheira (*Bactris gasipaes*) pode ser utilizado também na colheita do açazeiro. Esse equipamento é uma vara de alumínio, com 6 metros de comprimento, que contém uma lâmina para o corte, um recipiente para a recepção do cacho e uma roldana que permite a descida e a subida do recipiente, em uma das extremidades.

DICAS DE COLETA

- Colha o açaí nas horas mais frescas do dia para evitar o ressecamento e a fermentação dos frutos. Recomenda-se fazê-lo logo após o raiar do dia, quando os ventos são mais brandos.
- Evite coletar o açaí nos dias chuvosos, pois o estipe fica escorregadio, aumentando o risco de queda do coletor.
- Utilize sempre os equipamentos de proteção individual (bota, luva, capacete, cinto de segurança, bairra nos braços etc.) para evitar acidentes durante a coleta.
- Se utilizar peconha, prepare-a com material resistente e mantenha-a em bom estado de conservação.
- Lave bem as mãos e os utensílios que serão usados na colheita e evite que o cacho entre em contato com o solo para reduzir os riscos de contaminação por microorganismos, principalmente em solos de várzea.
- Evite coletar cachos que tenham ninhos de pássaros, pois além de haver maior risco de contaminação dos frutos por microorganismos, deixando-o no açazeiro você contribui para a sobrevivência da fauna nativa.
- Colete os cachos com frutos de cor roxo-escuro intensa e recobertos por uma camada de pó branco-acinzentado, conhecidos localmente nas áreas de produção como tuíra. Estes estão no ponto ideal de maturação.

PÓS-COLHEITA

➔ DEBULHA DO AÇAÍ

Em geral, os frutos de açaí são debulhados ainda no campo logo após a colheita.

Recomenda-se que o local da debulha, geralmente sob o açaizeiro, seja forrado com plástico ou lona bem limpos para evitar o contato dos frutos com o solo.

Tradicionalmente, a debulha é realizada em paneiros ou rasas (recipientes feitos de fibra natural). Porém, com o objetivo de reduzir o risco de contaminação por microorganismos e/ou impurezas incrustadas nas fibras naturais, recomenda-se o uso de caixas plásticas (basquetas) para o armazenamento e transporte do fruto do açaí.

No final da debulha, a superfície utilizada para proteger os frutos, qualquer que seja, deverá ser lavada, seca e guardada em local adequado.

Os restos da debulha são deixados sobre o solo, para decomposição, ou então, podem ser utilizados na confecção de vassouras rústicas ou na alimentação animal.



Debulha dos cachos em recipientes plásticos e limpos e sobre uma lona para evitar o contato dos frutos com o chão

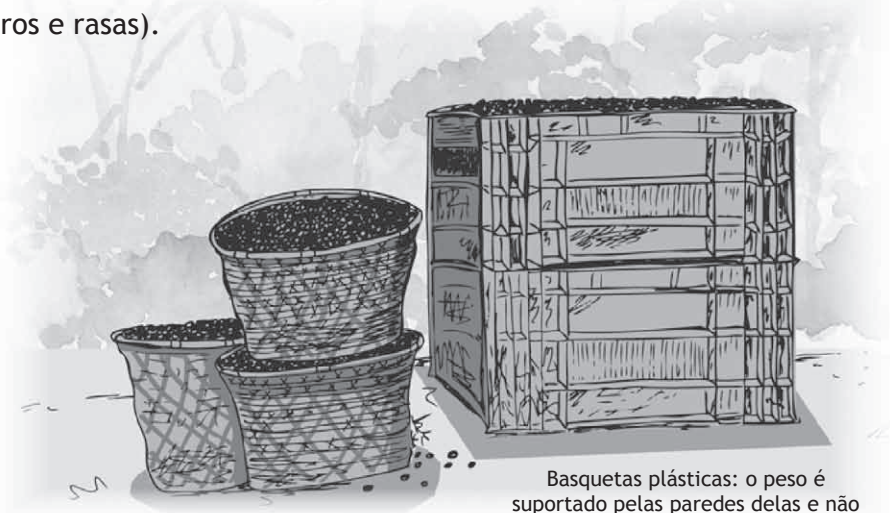
➔ SELEÇÃO DOS FRUTOS

Após a debulha, deve-se selecionar os frutos retirando-se aqueles que estejam podres, machucados, verdes, chochos etc. Também deve-se retirar outros materiais que estejam misturados aos frutos como folhas, gravetos, pedaços das hastes do cacho (ráquias) etc.

➔ ACONDICIONAMENTO E TRANSPORTE

Depois de debulhados e selecionados, os frutos devem ser acondicionados em locais e embalagens com fácil circulação de ar para evitar seu ressecamento e fermentação. Neste caso, recomenda-se o uso de caixas plásticas.

As caixas plásticas, além de serem mais higiênicas, podem ser empilhadas sem causar danos físicos aos frutos, pois todo o peso é apoiado sobre as próprias caixas, o que não acontece quando se empilham recipientes de fibras naturais (paneiros e rasas).



Açaí depositado em cestos feitos de fibras naturais: a pressão de um cesto sobre o outro amassa os frutos, além de facilitar a contaminação.

Basquetas plásticas: o peso é suportado pelas paredes delas e não pelos frutos, além de reduzir o risco de contaminação.

As caixas devem ser lavadas com água e sabão e depois mergulhadas por 15 minutos em água clorada (1 colher de sopa de água sanitária por 1 litro d'água). Utilize água sanitária com concentração de 2,5% de cloro ativo e sem outros compostos além de hipoclorito de sódio e água.

Outros cuidados deverão ser tomados, como manter os frutos em locais limpos, arejados e à sombra; evitar a contaminação por microorganismos, não deixando os frutos próximos a áreas com animais, combustível, materiais de limpeza, agrotóxicos e em pisos sujos.

Para o aumento do tempo de conservação pós-colheita, o ideal é que o açaí fosse transportado em câmaras frias ou então em embalagens de polipropileno cobertas com gelo, a exemplo de outras frutas tropicais.

BENEFICIAMENTO

A polpa diluída do açaí origina um suco conhecido regionalmente como “vinho do açaí” que é amplamente consumido na Amazônia. O vinho do açaí é geralmente consumido com farinha de mandioca ou de tapioca, acompanhado por peixes, camarão e outras carnes. Em outros locais do Brasil é comum seu consumo misturado a frutas e cereais.

***HIGIENE
é funda-
mental!***

O açaí é fonte natural de lipídios, proteínas, ferro, cálcio, vitaminas E e B1 entre outras substâncias essenciais à saúde. Porém, o preparo do vinho do açaí sem a higiene necessária pode fazer dele um meio de transmissão de várias doenças. Por isso, alguns cuidados são fundamentais. Primeiro, lave bem os frutos antes de colocá-los na bate-deira, de modo que todas as impurezas sejam removidas (p. ex., insetos, fezes de pássaros etc.). Segundo, utilize somente água potável (mineral ou fervida) durante a extração da polpa do açaí, pois o vinho do açaí é um alimento consumido cru, ou seja, qualquer impureza acrescentada a ele será ingerida. Com higiene, além do açaí se manter nutritivo e saudável, ele também dura muito mais!

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) criou regras para a produção de polpa de frutas para consumo como bebida (ver IN MAPA Nº01/2000). Entre outras exigências, as regras determinam que a polpa deve ser obtida de frutas frescas, maduras, sadias e sem impurezas e microorganismos. Também é proibido o uso de conservantes nas polpas.

A polpa do açaí é bastante utilizada pela indústria alimentícia na produção de bombons, geléias, sorvetes, sucos, bebidas energéticas, licores etc. Mais recentemente, também tem sido utilizada pela indústria cosmética.

A polpa é obtida do processo de separação da parte comestível do fruto (epicarpo e mesocarpo) da sua semente. Existem dois métodos de despulpamento: o tradicional (ou semi-industrial) e o industrial, os quais seguem basicamente os mesmos procedimentos.

Independentemente do método utilizado para a obtenção da polpa, esta é classificada da seguinte maneira:

- Polpa de açaí - é a polpa extraída sem adição de água e sem filtração;
- Açaí grosso ou especial (Tipo A) - polpa extraída com adição de água e filtração, apresentando sólidos totais acima de 14%;
- Açaí médio ou regular (Tipo B) - polpa extraída com adição de água e filtração, apresentando sólidos totais entre 11% e 14%;
- Açaí fino ou popular (Tipo C) - polpa extraída com adição de água e filtração, apresentando sólidos totais entre 8% e 11%.

➡ BENEFICIAMENTO TRADICIONAL

O beneficiamento tradicional (ou semi-industrial) é o método pelo qual a polpa é removida por máquinas conhecidas popularmente como “batedeiras”.

Neste processo os frutos são lavados e devem ficar imersos em água morna por um período de tempo que varia de acordo com o grau de maturação do fruto. A imersão tem o objetivo de amolecer os frutos, facilitando sua despulpa.

O açaí é colocado manualmente no cilindro da batedeira, no qual também são acrescentadas quantidades variáveis de água, dependendo do tipo de vinho de açaí (papa, grosso, médio, fino) que se deseja obter.

Na bateadeira, o atrito dos frutos com as palhetas que estão dispostas perpendicularmente ao eixo móvel do equipamento resulta na remoção da polpa. A polpa escorre por gravidade para a base do cilindro, onde passa por uma peneira de malha que retém os caroços e deixa passar a polpa diluída, que é aparada em recipientes apropriados, geralmente em bacias de alumínio.



Foto: Imazon

Despolpadeira de açai (“bateadeira”) usada na maioria dos pontos de venda do vinho do açai na Amazônia.

➔ BENEFICIAMENTO INDUSTRIAL

As principais fases do beneficiamento industrial do açaí são as seguintes:

Fases	Equipamentos utilizados na agroindústria*
a) Seleção A seleção dos frutos na indústria é realizada de forma manual sobre mesas de aço inoxidável. Nesta etapa são retirados frutos verdes, chochos e eventuais sujeiras (terra, folhas, pedaços do cacho etc.).	Mesa classificadora: 
b) Primeira lavagem A primeira lavagem é um procedimento bem simples. Os frutos são imersos em um tanque contendo água e rapidamente são retirados. Este procedimento tem o objetivo de retirar as sujeiras aderidas aos frutos do açaí.	Tanque de lavagem: 
c) Amolecimento Em um tanque igual ao tanque de lavagem, os frutos são novamente imersos em água para amolecimento do epicarpo (casca) e mesocarpo (polpa), para facilitar o despolpamento. A temperatura da água e o tempo de permanência no tanque são variáveis, dependendo exclusivamente do grau de maturidade dos frutos. Quanto mais maduro estiver o açaí, menor é o tempo de imersão e a temperatura da água. Em geral, o tempo varia entre 10 e 60 minutos e a temperatura varia entre a temperatura ambiente até 60°C.	Tanque de lavagem/amolecimento: 

d) Segunda e terceira lavagens

A segunda lavagem é com água e cloro. Os frutos ficam imersos durante 20 a 40 minutos e logo em seguida são retirados e lavados novamente (3ª lavagem), para remover o excesso de cloro. A terceira lavagem deve ser com água corrente - em baldes comuns ou em tanques com cestos removíveis, que podem ser os mesmos utilizados na segunda lavagem. Ou então, podem passar para uma mesa de lavagem por aspersão.

Tanque com cesto removível:



Mesa de lavagem por aspersão:

**e) Despolpa, refino e homogeneização**

Após serem lavados, os frutos seguem para a etapa de despolpa. Esta é realizada no despulpador. Com a adição dos frutos (manualmente, ou por meio de esteiras), os despulpadores extraem a polpa, geralmente por meio de “bateladas” e centrifugação, podendo produzir até 10 mil quilos de polpa por hora.

A polpa obtida passa por um processo de refino, realizado por meio de peneiras apropriadas, visando à retenção de resíduos indesejáveis, melhorando o aspecto visual da polpa. Após o refino, a polpa segue para tanques onde será feita a sua homogeneização. Esta etapa tem como objetivo conferir características físico-químicas à polpa, que satisfaçam aos Padrões de Identidade e Qualidade do Ministério da Agricultura, para, em seguida, passar por tratamento térmico.

Despulpadeira



f) Tratamento térmico da polpa

Homogeneizada, a polpa é conduzida através de uma tubulação até um equipamento de “troca de calor”, onde será realizado o tratamento térmico - conhecido como pasteurização. Este processo tem como objetivo destruir os microorganismos indesejáveis presentes na polpa, e, conseqüentemente, garantir sua conservação por um período de tempo maior.

No equipamento de troca de calor, a polpa é aquecida a uma temperatura de até 80°-85° C, por um período de 10 segundos, e logo em seguida é resfriada, chegando ao final do processo com uma temperatura de 5° C.

Pasteurizador:



Foto: Imazon

g) Empacotamento

Após ser tratada termicamente, a polpa é embalada em sacos de polietileno de tamanhos variáveis - geralmente de 100 (cem) gramas a 1 (um) quilo. Na indústria, observa-se três tipos de envasamento:

- Manual: a embaladora é acionada manualmente e conta com dispositivos de dosagem e corte de fluxo de polpa;
- Semi-automático: a embaladora enche automaticamente as embalagens, no entanto, a operações de fechamento é realizada manualmente;
- Automático: é comum na indústria a utilização de embaladoras automáticas, que previamente esterilizam os sacos de polietileno, e, conforme regulagens prévias, dosam e selam as embalagens sem contato manual.

Embaladeira automática:



h) Conservação

Para manter a qualidade dos frutos e da polpa do açaí recomenda-se alguns métodos de conservação, como a pasteurização (já abordada anteriormente), o congelamento e a desidratação.

- ***Congelamento***

O congelamento é o armazenamento da polpa em refrigeradores ou câmaras frias, com o intuito de diminuir a atividade dos microorganismos presentes. É realizado em temperaturas que podem variar de -20° a -5°C e permite que o produto permaneça com qualidade inalterada por alguns meses.

- ***Desidratação***

No processo de desidratação é obtido o açaí em pó, um produto que visa contornar o problema da conservação da polpa, tornando-a um produto econômico e de fácil comercialização.

Câmara fria:



Foto: Imazon

Fonte: www.tortugan.com.br; www.solostocks.com.br.

Esses métodos de conservação utilizados pelo beneficiamento industrial permitem a disponibilidade do açaí no mercado durante o ano todo, mesmo no período de entressafra.

• REFERÊNCIAS

AMAZONAS, Governo do Estado. Cadeia Produtiva do Açaí no Estado do Amazonas. Mário Menezes, Marcos Roberto Pinheiro, Ana Cíntia Guazzell e Fábio Martins. - Manaus: SDS, 2005. Série Técnica Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 1. 32p.; il.

AZEVEDO, J. R. Tipologia do sistema de manejo de açaizais nativos praticados pelos ribeirinhos em Belém, Estado do Pará - UFRA E CPATU, 2005. 113p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº. 362, de 29 de julho de 1999. Disponível em: <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=11400&word=palmito%20rotulagem>. Acesso em: 9/09/2009.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Instrução Normativa nº. 1, de 7 de janeiro de 2000. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sis-legis-consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=7777>. Acesso em: 15/08/2009.

CANTO, S.A.E. Processo Extrativista do Açaí: Contribuição na Ergonomia com Base na Análise Postural durante a Coleta dos Frutos. Florianópolis: Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, dez. 2001, 114 p. Dissertação de Mestrado.

COHEN, K.O. & ALVES, S.M. 2006. Sistema de Produção do Açaí. Embrapa Amazônia Oriental / Sistemas de Produção 4, 2ª edição (Versão Eletrônica). Disponível em: http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Acai/SistemaProducaoAcai_2ed/paginas/processamento.htm. Acesso em: 02/03/2010.

HOMMA, A.K.O. Sistema de Produção do Açaí: Mercado e Comercialização. Embrapa Amazônia Oriental / Sistemas de Produção, 4 - 2ª Edição, ISSN 1809-4325 Versão Eletrônica Dez./2006. Disponível em: http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Acai/SistemaProducaoAcai_2ed/paginas/mercado.htm. Acesso em: 03/06/08.

HOMMA, A. K. O.; NOGUEIRA, O. L.; MENEZES, A. J. E.; CARVALHO, J. E. U.; NICOLI, C. M. L.; MATOS, G. B. Açaí: Novos Desafios e Tendências - Amazônia: Ciência & Desenvolvimento, Belém, v.1, n.2, jan./jun.2006.

JARDIM, M. A. G.; ANDERSON, A. B. Manejo de populações nativas de açaizeiro no Estuário Amazônico. Resultados Preliminares - Boletim de Pesquisa Florestal, Colombo, n 15, p.1-18, dez. 1987.

MELO, L. A. R. de ; PERNA, S. J. Q. ; CUNHA, M. A. E. da ; BARROS, B. C. V. Inclusão dos batedores artesanais de açaí dentro dos padrões sanitários. In: 35º Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária, 2008, Gramado-RS. 35º Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária. GRAMADO-RS: FUNDAVET, 2008.

NOGUEIRA, O. L.; CARVALHO, C. J. R. de; MULLER, C. H.; GALVÃO, E. U. P.; SILVA, H. M. e; RODRIGUES, J. E. L. F.; OLIVEIRA, M. do S.P. de; CARVALHO, J.E.U. de. ROCHA NETO, O.G. da. A cultura do açaí. Brasília: Embrapa-SPI, 1995. 50 p. (Embrapa-SPI. Coleção Plantar, 26).

NOGUEIRA, O. L. Sistema de Produção do Açaí: Manejo de açaizais nativos. Embrapa Amazônia Oriental Sistemas de Produção, 4 - 2ª Edição, ISSN 1809-4325 Versão Eletrônica Dez./2006. Disponível em: Sistema de Produção do Açaí http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Acai/SistemaProducaoAcai_2ed/paginas/sp3.htm. Acesso em: 05/06/08.

OLIVEIRA, M. S. P.; CARVALHO, J. E. U.; NASCIMENTO, W. M. O.; MULLER, C. H. Cultivo do Açaizeiro para Produção de Frutos. Belém, PA: Embrapa, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Circular Técnica 26, jun. 2002).

PARENTE, V. M.; JUNIOR, A. R. O.; COSTA, A. M. Projeto Potencialidades Regionais Estudo de Viabilidade Econômica - Açaí. SUFRAMA - Superintendência da Zona Franca de Manaus, Instituto Superior de Administração e Economia ISAE/Fundação Getúlio Vargas (FGV). Julho/2003, Vol. I - Açaí.

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

QUEIROZ, J. A. L.; MOCHIUTTI, S. Comunicado Técnico 57 Manejo de mínimo impacto para produção de frutos em açaizais nativos no estuário amazônico - Embrapa Amapá. 1ª Edição- 2001 (A).

QUEIROZ, J. A. L.; MOCHIUTTI, S., org. Guia prático de manejo de açaizais para produção de frutos. Macapá- Embrapa Amapá, 2001.24p. (B).

SHANLEY, P.; CYMERYS, M.; GALVÃO, J. Frutíferas da Mata na Vida Amazônica - Belém: 1998 127 p.: Il.

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

VASCONCELOS, A. M. V de; GALEÃO, R. R.; CARVALHO, A. V. Práticas de Colheita e Manuseio de Açaí. Belém-Pa: Embrapa Amazônia Oriental, 2006. 22 p.: 21 cm (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 251). Disponível em: http://www.floresta-vivaextrativismo.org.br/download/documentos/2006_embrapa_acai.pdf. Acesso em: 08/05/08.

WADT, L. H. O.; RIGAMONTE-AZEVEDO, O. C.; FERREIRA, E. J. L.; CARTAXO, C. B. C. Manejo de açaí solteiro (Euterpe precatoria Mart.) para produção de frutos. Rio Branco, AC: Secretaria de Extrativismo e Produção Familiar, 2004. 34 p. il. (Seprof. Documento Técnico, 02).

• 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 PFNM 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 PFNM 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 comprem 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	• Proximidade geográfica e/ ou cultural com a floresta. • Habilidade de conciliar produção e conservação florestal. • Conhecimento empírico sobre manejo e uso dos produtos florestais. • Força de trabalho familiar.	• Produção instável e de pequena escala. • Relações informais com o mercado. • 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>)

Agentes	Etapas da cadeia produtiva	Potencialidades	Fragilidades
<i>Intermediários: pessoas físicas</i>	Transporte e comercialização	• Detém meio de transporte (facilidade de acesso). • Detém capital de giro (moeda e/ou mercadoria para troca). • Rede de contatos com o mercado.	• Subvalorização dos PFNM na mão do produtor. • Desestimula o comércio local, por meio da prática de aviamento. • Relação de dependência com grupos "poderosos". • Baixo conhecimento sobre manejo florestal e boas práticas de produção.
<i>Associações e cooperativas</i>	Beneficiamento e comercialização	• Relação formal com o mercado. • Acesso a linhas de crédito. • Maior capacidade de investimento (melhoria na infraestrutura, aquisição de equipamentos). • Maior agregação de valor. • Aumento da escala de produção e comercialização.	• Instabilidade da coesão social. • Falta de reconhecimento do produtor como parte da organização. • Dificuldades com gestão de negócios. • Baixo conhecimento sobre manejo florestal e boas práticas de produção.
<i>Intermediários: pessoas jurídicas (empresas)</i>	Transporte, beneficiamento e/ou comercialização	• Relação formal com o mercado. • Detém capital de giro. • Acesso a linhas de crédito. • Maior capital físico. • Maior agregação de valor. • Aumento da escala de comercialização.	• Demanda maior escala de coleta sem avaliação da sustentabilidade social e ambiental do fornecimento. • Alteração cultural das comunidades ao intensificar o ritmo e a escala da atividade extrativa local.
<i>Varejistas e consumidores finais</i>	Comercialização	• Pressão sobre preço e qualidade do produto.	• Baixa ou nenhuma exigência quanto à responsabilidade social e ambiental da cadeia produtiva. • Baixo conhecimento sobre manejo florestal e boas práticas de produção.

Agentes	Etapas da cadeia produtiva	Potencialidades	Fragilidades
<i>Instituições de pesquisa</i>	Transversal	• Geração de dados por meio de métodos científicos. • Capacitação e treinamento especializados. • Aumento do capital físico e humano em consequência da implementação de projetos piloto.	• Cria dependência operacional, com desarticulação e/ou falência das atividades sem o suporte técnico e financeiro da instituição. • Alteração cultural das comunidades ao introduzir novas idéias, técnicas, equipamentos na organização pré-existente. • Baixo conhecimento sobre manejo florestal e boas práticas de produção.
<i>Instituições de crédito e assistência técnica</i>	Transversal	• Aumento do capital físico. • Capacitação e treinamento diversos.	• Implementação de "pacotes" não adaptados às realidades locais. • Endividamento do produtor. • Baixo conhecimento sobre manejo florestal e boas práticas de produção.
<i>Governo</i>	Transversal	• Competência para coibir uso predatório de produtos florestais. • Regulamentação do uso de produtos florestais. • Competência para elaborar e implementar políticas públicas de fomento a cadeias produtivas florestais.	• Capacidade insuficiente para fiscalizar o uso de produtos florestais ao longo de toda a cadeia. • Regras inexistentes ou imprecisas sobre o uso de PFNM. • Clientes potenciais da política não conseguem acessá-las. • Baixo conhecimento sobre manejo florestal e boas práticas de produção.

• CUSTO DE PRODUÇÃO

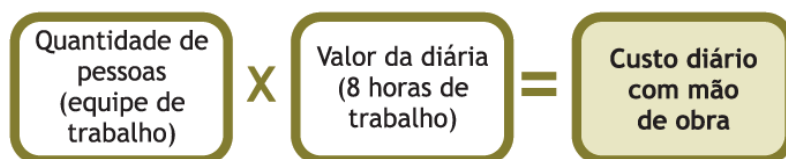
Por mais simples que seja uma atividade (de coleta/extração, de beneficiamento e/ou de processamento) realizada em uma cadeia de produção ela tem um custo, pois, no mínimo, alguém (um agente da cadeia) dedicou certo tempo e utilizou certos materiais (bota, facão, paneiro etc.) para executá-la.

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.

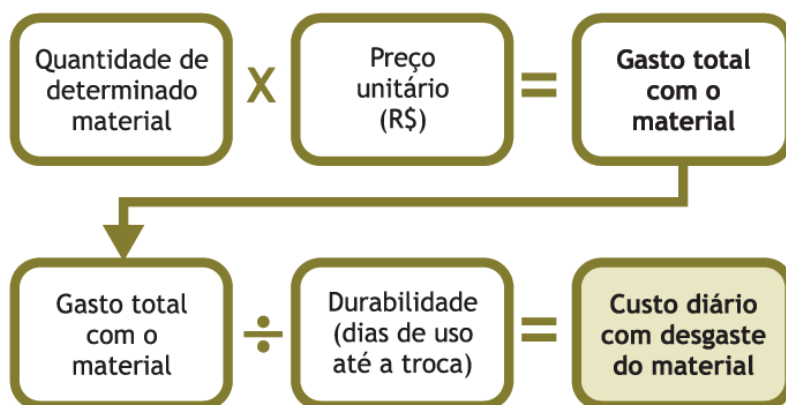
Portanto, para planejar melhor os seus negócios, não deixe de calcular o seu custo de produção. Para fazer isso, comece anotando os seus gastos com **mão de obra** (número de pessoas e tempo dedicado), mesmo que seja apenas mão de obra familiar, e com os **materiais** utilizados (ferramentas ou utensílios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

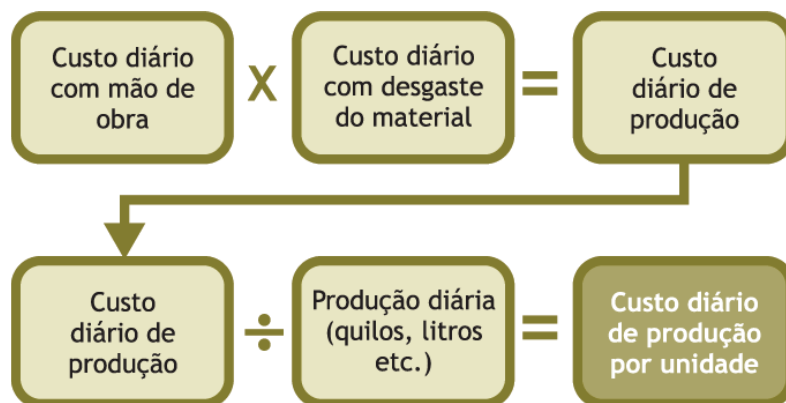


Nos **gastos com materiais**, faça uma lista de todos os insumos utilizados, verifique os preços de cada um e as quantidades necessárias, para obter o valor total. Depois estime a durabilidade de cada material (a vida útil ou tempo de uso até a troca). Então, divida o custo total de cada um por seu tempo 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.

A - MÃO DE OBRA				
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
TOTAL				30,00
B - MATERIAIS (utensílios e equipamentos de proteção)				
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
TOTAL				1,23
C - TRANSPORTE				
	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	
TOTAL			9,00	
GASTOS TOTAIS (A + B + C)				40,53
Produção média por dia por produtor (3 basquetas de 28 kg cada)				3
CUSTO TOTAL DE PRODUÇÃO POR UNIDADE PRODUZIDA (por basqueta de fruto)				13,51

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 Cites⁶ (IN Ibama nº 112/2006). Para mais detalhes consulte a página do Ibama <http://www.ibama.gov.br>;

⁶ 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 m²; 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) 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 açaí, 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, Eritaciolândia, 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, Brasiléia/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.

• ANOTAÇÕES

Horário:

Data:

[illegible]

• ANOTAÇÕES

Horário:

Data:

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines on a white background, typical of notebook paper. There are no margins, text, or other markings on the page.

• ANOTAÇÕES

Horário:

Data:

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across its entire width, providing a template for handwriting practice or general note-taking. The background is a clean, solid white color.

• 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 - ABADE
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 Maurício

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 - FECOMÉRCIO/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 Ipojucan 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 de
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 Europeia

ISBN 978-85-86212-32-1

