



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO E COOPERATIVISMO

# Série boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável orgânico

## Açaí-de-touceira (*Euterpe oleracea* Mart.)

Brasília/DF  
2012

## **Projeto Nacional de Ações Integradas Público-Privadas para Biodiversidade – PROBIO II (Acordo de Doação N<sup>o</sup>. TF 91.515)**

Componente I – Priorização da Biodiversidade em Setores Governamentais

### **Execução**

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA  
Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo – SDC  
Coordenação de Agroecologia – COAGRE

### **Parceria**

Diretoria de Extrativismo – SEDR/MMA  
Diretoria de Florestas – SBF/MMA  
Serviço Florestal Brasileiro – CENAFLO

### **Organização e elaboração do conteúdo**

Sandra Regina da Costa – (Engenheira Florestal) Consultoria Técnica Especializada para COAGRE/MAPA/PROBIO II

### **Revisão técnica**

Mário Augusto G. Jardim – Museu Paraense Emílio Goeldi  
Silas Mochiutti – EMBRAPA Amapá  
Kleber Perotes – EMATER Pará

© 2012 Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total deste documento, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

### Ficha catalográfica

---

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.  
açai-de-touceira : Euterpe oleracea MART. / Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. – Brasília : MAPA/ACS, 2012. 25p.  
(Série: Boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável orgânico)

1. I. açai-de-touceira. 2. Extrativismo Sustentável. 3. Produto Florestal Não Madeireiro. 4. Produto da Sociobiodiversidade. 5. Boas práticas de manejo. II. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. III. Coordenação de Agroecologia. VI. Título.

---

## **SIGLAS**

ADAFAX – Associação de Desenvolvimento Agroextrativista de São Felix do Xingu  
CAP – Circunferência a Altura do Peito  
COAGRE – Coordenação de Agroecologia  
DAP – Diâmetro a Altura do Peito  
DBFLOR – Diretoria de Biodiversidade e Florestas  
DEX – Diretoria de Extrativismo  
DFLOR – Diretoria de Florestas  
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
EPI – Equipamentos de Proteção Individual  
GPS – Sistema de Posicionamento Global  
IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
IDAM – Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal do estado do Amazonas  
IDEFLOR – Instituto de Desenvolvimento Florestal do Pará  
IEPA – Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá  
IF – Inventário Florestal  
MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário  
MMA – Ministério do Meio Ambiente  
MPEG – Museu Paraense Emílio Goeldi  
PAA – Programa de Aquisição de Alimentos  
PCTAF – Povos, Comunidades Tradicionais e Agricultores Familiares  
PGPM – Política de Garantia de Preços Mínimos  
PFNM – Produto Florestal Não Madeireiro  
PMFS – Plano de Manejo Florestal Sustentável  
PNPSB – Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade  
PROBIO II – Projeto Nacional de Ações Integradas Público-Privadas para Biodiversidade  
SAF – Secretaria de Agricultura Familiar  
SBF – Secretaria de Biodiversidade e Florestas  
SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas  
SEDR – Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural  
SDS – Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas  
SFB – Serviço Florestal Brasileiro  
TDR – Termo de Referência

## SUMARIO

Apresentação .....	5
Características da espécie.....	6
Diretrizes técnicas para boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável orgânico de açazais nativos .....	8
Etapa 1. Diagnóstico .....	9
1.1. Seleção, localização e mapeamento das áreas produtivas.....	9
1.2. Censo florístico a 100% de outras espécies e levantamento do potencial produtivo do açazal (Inventário Florestal 100% das touceiras) .....	10
1.3. Estimativa de produção .....	12
Etapa 2. Coleta .....	13
2.1. Planejamento da coleta do palmito .....	13
2.2. Período da coleta de frutos.....	14
2.3. Técnicas e segurança operacional da coleta.....	15
Etapa 3. Pós-Coleta .....	16
3.1. Para os frutos.....	17
3.1.1. Descrição do Debulhamento .....	17
3.1.2. Triagem de qualidade.....	18
3.1.3. Acondicionamento e conservação dos frutos para evitar ou reduzir contaminações.....	18
3.1.4. Transporte .....	18
3.2. Para o Palmito .....	19
Etapa 4. Manejo florestal integrado da área de produção .....	19
4.1. Tratos Silviculturais .....	19
4.1.1. Realizar a limpeza e o raleamento da vegetação adotando critérios que permitam manter a diversidade florestal da área.....	20
4.1.2. Desbaste das touceiras .....	20
4.1.3. Adensamento.....	21
Etapa 5. Monitoramento.....	22
5.1. Monitoramento da produção .....	22
Bibliografia consultada .....	23
Colaboradores no processo de consolidação das diretrizes técnicas para adoção de boas práticas de manejo do açaí-de-touceira .....	25
Anexos .....	26

## **Apresentação**

Durante os dias 10 e 11 de novembro de 2010 foi realizada oficina de trabalho promovida pela Coordenação de Agroecologia, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) em parceria com o Ministério do Meio Ambiente e o Serviço Florestal Brasileiro, no Auditório 2 do IBAMA Sede – SCEN Trecho 2, Brasília – Distrito Federal.

O objetivo desta oficina foi consolidar um protocolo mínimo contendo diretrizes e recomendações técnicas que orientassem a adoção de boas práticas de manejo de açaiuais nativos. Participaram da oficina pesquisadores, técnicos e representantes de produtores extrativistas que atuam com a coleta e o manejo de açaiuais nativos.

Nesse sentido, a oficina oportunizou, entre os participantes, a discussão e a consolidação de recomendações técnicas para cada etapa do manejo florestal da espécie.

O evento contou com a participação de pesquisadores e técnicos das seguintes instituições:

- Coordenação de Agroecologia/MAPA
- Diretoria de Biodiversidade e Florestas/IBAMA SEDE
- Diretoria de Extrativismo/SEDR/MMA
- Diretoria de Florestas/SBF/MMA
- EMATER Pará
- EMBRAPA Amapá
- Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG/MCT)
- Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal do estado do Amazonas (IDAM/SDS/AM)
- Instituto de Desenvolvimento Florestal do Pará (IDEFLOR/PA)
- Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA/AP)
- Serviço Florestal Brasileiro

Durante a oficina cada etapa do manejo foi analisada, discutida, ajustada e consensuada pelo grupo participante, resultando em um conjunto de diretrizes e recomendações técnicas aqui apresentadas.

## Características da espécie

A palmeira *Euterpe oleracea* (Mart.) pertence à família botânica Arecaceae e é conhecida popularmente como açai-do-pará ou açai-de-touceira. Sua distribuição geográfica se concentra no estado do Pará, com maior ocorrência no estuário do Rio Amazonas, ocupando uma área de mais de 10.000 km<sup>2</sup>. Ocorre também nos estados do Amapá, Amazonas, Maranhão e também nos países Guiana e Venezuela. Açazais densos ocorrem naturalmente em áreas de florestas inundadas conhecidas como várzea e igapó.

O uso principal desta palmeira é o fruto, que a partir de sua maceração é obtida uma polpa muito consumida e conhecida por 'vinho de açai'. A polpa é extraída com água, sem fermentação, mas no processo tradicional envolve etapas, em que os frutos são deixados de molho em água quente e posteriormente são macerados a partir do uso de um pilão ou com as mãos e peneiras de diferentes crivos que são utilizadas para filtrar a polpa.

Por possuir uma alta concentração de ferro, o açai é considerado como uma das frutas mais nutritivas da Bacia Amazônica. O suco ou vinho que é extraído do fruto é um dos mais populares e tradicionais recursos da Amazônia. O palmito também é consumido como alimento. A palmeira do açai, além de servir como alimento tem outros usos, como por exemplo: para fabricação de artesanatos com as sementes secas (Amazonas, 2008).

É uma espécie considerada clímax exigente de luz com padrão de distribuição espacial agregado. Em pesquisas conduzidas por Jardim e Anderson (1987) no município de Barcarena, Estado do Pará, foram feitas observações fenológicas entre fevereiro de 1986 a julho de 1987 revelando padrão de floração com máxima na estação chuvosa (especialmente de fevereiro a abril) e frutificação máxima na estação seca (especialmente de setembro a outubro). Nesse mesmo experimento foram testadas combinações de raleamento e de desbaste e raleamento que proporcionaram um aumento significativo na produtividade de frutos por estipe em relação à parcela testemunha.

Em estudos conduzidos em açazais plantados, a frutificação ocorreu aos quatro anos (Shanley & Medina, 2005).

A dispersão dos frutos é zoocórica, feita por pássaros e macacos, barocórica (por gravidade) e hidrocórica (dispersos pela água).

Existem diversas publicações que orientam o manejo para produção de frutos entre as quais citamos o “*Guia prático de manejo de açazais para produção de frutos*” publicado pela Embrapa Amapá em 2001 que apresenta as etapas e recomendações para o manejo da espécie; o documento técnico produzido pela Secretaria de Extrativismo e Produção Familiar do Estado do Acre (SEPROF) e EMBRAPA Acre publicada

em Junho de 2004: *Manejo de açai solteiro (Euterpe precatoria Mart.)* para produção de frutos e a Cartilha produzida pelo Museu Paraense Emílio Goeldi intitulada *Manejo da palmeira açai (Euterpe oleracea Mart.) para produção de frutos e palmito* (2008) de autoria do Dr. Mário Augusto G. Jardim.

## **Diretrizes técnicas para boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável orgânico de açaiuais nativos**

### **Etapa 1. Diagnóstico**

- 1.1. Seleção, localização e mapeamento das áreas produtivas
- 1.2. Levantamento do potencial produtivo (Inventário Florestal)
- 1.3. Estimativas de produção de fruto e palmito

### **Etapa 2. Coleta**

- 1.1. Planejamento da coleta para a produção de palmito
- 1.2. Período da coleta de frutos
- 1.3. Técnicas e segurança operacional da coleta

### **Etapa 3. Pós-Coleta**

- 3.1. Para frutos
- 3.2. Para Palmito

### **Etapa 4. Manejo Florestal Integrado da Área de Produção**

- 4.1. Tratos silviculturais

### **Etapa 5. Monitoramento**

- 5.1. Monitoramento da produção

## **Etapa 1. Diagnóstico**

É a primeira etapa do manejo que consiste na seleção, localização e mapeamento da área de produção. Essa escolha é determinante para a produção, por isso, é importante que a área tenha grande concentração de estipes produtivos. Após a definição da área é necessário demarcar o perímetro da mesma.

Quando bem executadas, as atividades previstas nesta etapa podem representar eficiência para a etapa seguinte, a coleta, principalmente em relação ao tempo gasto para acessar as touceiras, a produtividade, a redução de danos ambientais e dos acidentes com extrativistas-produtores. Também nessa etapa poderão ser realizadas atividades referentes aos tratamentos silviculturais com intuito de incrementar a produção e qualidade dos açaiçais nativos.

### **1.1. Seleção, localização e mapeamento das áreas produtivas**

A seleção do açaiçal é importante para assegurar uma boa produtividade, por isso é importante selecionar bem a área que será manejada. Procurar escolher uma área que já tenha como característica muitas touceiras e boa acessibilidade para que o produtor possa se deslocar de forma rápida e segura.

#### **Diretrizes técnicas**

##### **1.1.1. Seleção e caracterização geral da área de manejo**

Apresentação de um breve descritivo da área com informações sobre os pontos de acesso, os diferentes usos e outros aspectos pertinentes para caracterizar a área de manejo como um todo e auxiliar na localização da mesma.

#### **Recomendação técnica:**

- ✓ Que a seleção da área de manejo seja feita a partir de um potencial produtivo identificado pelo produtor, com características tais como (i) maior concentração de touceiras produtivas e (ii) fácil acesso.

Neste subitem deverão ser informados os seguintes aspectos:

a) característica do produtor (PCTAF): quilombola, agricultor familiar assentado, indígena, extrativista, outros (identificar o tipo de população tradicional)

b) caracterização da situação fundiária: o produtor deverá informar a sua situação fundiária (quais documentos eles possui): posse, arrendamento, concessão real de uso, título definitivo, entre outros.

**Observação:** Deverão ser utilizados campos para que o produtor informe as suas características.

### **1.1.2. Croqui, desenho ou mapa de localização da área de manejo**

Indicação dos acessos, com pelo menos uma coordenada geográfica ou indicação aproximada de referenciais e outras informações que permitam a localização da área de manejo.

### **1.1.3. Delimitação da área de produção**

Descrição quanto ao tamanho da área de manejo em hectares; estrutura populacional do açazeiro (quantificação dos estipes e touceiras) e a qualificação do palmito.

### **Recomendação técnica:**

✓ Coletar pelo menos um ponto de coordenada geográfica ou a indicação aproximada de pontos de referência que permitam a localização da área de manejo, como por exemplo, cursos d' água, estradas; propriedades vizinhas e outras informações.

**Observação:** no texto inserir informação quanto ao equipamento a ser utilizado para localização geográfica, sugerindo que seja um equipamento que possibilite a coleta de pontos georreferenciados.

## **1.2. Censo florístico a 100% de outras espécies e levantamento do potencial produtivo do açazal (Inventário Florestal 100% das touceiras)**

O levantamento do potencial local para o manejo de açazais nativos deve ser determinado através do Censo florístico a 100% e do Inventário Florestal a 100% das touceiras.

O censo florístico é o levantamento de todas as outras espécies florestais que estão na área de manejo e vai possibilitar que o produtor escolha a partir deste levantamento quais espécies serão mantidas e as quais serão eliminadas como estratégia de manejo para favorecer o crescimento e a produção do açazal. Essa escolha deve ser muito criteriosa e cuidadosa para que a área mantenha sua ecologia e biodiversidade e ao mesmo tempo tenha sua produtividade incrementada.

Para realizar o censo florístico deverá ser definido pelo produtor/extrativista um diâmetro mínimo a ser coletado, ou seja, a partir de uma dada circunferência os indivíduos arbóreos serão mensurados (inventariados). Como exemplo, podemos sugerir que se mensurem todas as árvores com Circunferência a Altura do Peito (CAP) maior ou igual a 30 cm. Os dados coletados deverão ser anotados em ficha de campo.

Está anexada a este relatório uma proposta de ficha de campo para realização do censo florístico.

Os dados coletados no censo corroboram para o monitoramento da produção e possibilitam a indicação de possíveis tratamentos silviculturais visando o incremento da produtividade, tais como: limpeza e raleamento da vegetação de alguns indivíduos quando os mesmos estiverem causando danos (por competição); limpeza do açaizal, mantendo trilhas ou caminhos relativamente limpos a fim de facilitar o acesso à área produtiva; limpeza e desbaste das touceiras para facilitar a coleta e evitar acidentes com animais peçonhentos que se abrigam muitas vezes nas touceiras do açazeiro.

De posse desses dados poderão ser geradas as seguintes informações:

- ✓ Identificação da estrutura e dinâmica populacional da área – curva diamétrica e estágios de desenvolvimento.
- ✓ Critérios para definir os indivíduos que serão retirados (anelamento e limpeza).
- ✓ Estimativa da produção da área (por hectare e por indivíduos) e para a safra (anual).

## **Diretriz técnica**

### **1.2.1. Realizar o censo florístico coletando os seguintes dados que deverão ser anotados em ficha de campo:**

1.2.1.1. Dados dos indivíduos de outras espécies com Circunferência a Altura do Peito (CAP) igual ou maior que ( $\geq$ ) 30 cm e mensuração de outras palmeiras com altura igual ou maior que ( $\geq$ ) 2 metros (censo florístico a 100%);

1.2.1.2. Quantificação do número de touceiras por área (IF 100%);

1.2.1.3. Quantificação do número de estipes produtivos por touceira;

1.2.1.4. Classificação dos estipes:

- (i) Adultos (Estipes em fase de floração ou frutificação);
- (ii) Jovens (aqueles estipes com altura igual ou maior que dois metros e que ainda não produziram frutos).

1.2.1.5. Mensurar a CAP de todos os estipes com altura igual ou maior que ( $\geq$ ) 2 metros.

### **1.3. Estimativa de produção**

Estimar a produção é importante para realizar um bom planejamento da colheita e também para negociar a comercialização. A estimativa da produção de frutos em açais pode ocorrer de duas maneiras, segundo Wadt et al. (2004): a primeira, baseada no conhecimento do produtor acerca da produção de anos anteriores, a qual recebe o nome de histórico; assim, calcula-se aproximadamente quanto o açaisal poderá produzir nos anos seguintes. Por outro lado, se a área nunca foi manejada, outra forma de estimativa de produção é a realização do inventário florestal a 100% (onde todas as touceiras e estipes serão quantificados). Um simples inventário pode ser feito a partir da contagem e marcação dos açazeiros produtivos nas áreas de interesse e, posteriormente, com base no número médio de cachos por palmeira, calcular o volume de produção por área.

A estimativa de produção, portanto, pode ser feita a partir do número de estipes existentes na área de manejo, onde será feita a coleta dos frutos.

A partir dos dados coletados no inventário florestal é possível gerar as seguintes informações:

- ✓ Número de estipes produtivos
- ✓ Estágios de vida (proporção entre jovens e adultos)
- ✓ Densidade e frequência
- ✓ Estimativa da produção total (kg, sacas, etc)

## **Diretriz técnica**

### **1.3.1. Estimar a produção para áreas de várzeas a partir do número de estipes produtivos e tamanho da área<sup>1</sup>**

#### **Etapa 2. Coleta**

Nesta etapa se realiza o manejo na prática, ou seja, a coleta dos produtos (frutos, cascas, folhas, resinas, etc) até a retirada de dentro da floresta. Nesta etapa, é importante planejar cada fase, principalmente o “*onde*” será coletado, o “*quando*”, “*quantas vezes*” serão feitas as coletas (ciclo e periodicidade) e “*como*” será feita a coleta, ou seja, quais as técnicas e ferramentas serão utilizadas.

Nesta etapa é quando devem ser planejadas ações visando evitar ou mitigar acidentes, como o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) pelos extrativistas-produtores, o planejamento dos caminhos e acessos que serão utilizados como forma de mitigar impactos ou danos (cuidados com a manutenção e proteção da floresta).

#### **2.1. Planejamento da coleta do palmito**

A coleta do palmito deverá ocorrer após a safra dos frutos ou durante as atividades de raleamento e limpeza do açai. Normalmente durante o raleamento da touceira, os estipes escolhidos para serem eliminados têm seu palmito aproveitado.

---

<sup>1</sup> Baseada em Homma, A.K.O. et al. 2005. Açaí. In: LAMEIRA, O.N.; FIGUEIRÊDO, F.J.C.; MULLER, A.A. (Ed.). Sistemas de Produção 4 – Açaí. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, pg.116-122.

## **Diretriz técnica**

**2.1.1. Estabelecimento de um Plano de Coleta que deverá conter um planejamento com a quantificação daqueles que serão suprimidos para comercialização do palmito (plano de coleta do palmito) e o período que será realizado.**

**Observação:** um plano de coleta somente se justifica para produção de palmito e não para coleta dos frutos.

### **Recomendações técnicas:**

- ✓ Caso haja a extração do palmito, realizá-la após a safra dos frutos;
- ✓ A extração do palmito deve ser uma consequência do manejo das touceiras, ou seja, devido aos tratamentos silviculturais adotados visando ao incremento da produção de frutos, alguns estipes serão suprimidos e terão o palmito aproveitado;
- ✓ Realizar o corte<sup>2</sup> do estipe com técnicas de corte direcionado para a queda do mesmo, o corte deve ser feito na base do tronco. Outra possibilidade de corte é o feito na base terminal (abaixo das folhas ou do capitel foliar);
- ✓ Recomenda-se o primeiro tipo de corte (na base do tronco), pois não causa danos a touceira e permite o desenvolvimento das plantas mais jovens e novos perfilhamentos.

## **2.2. Período da coleta de frutos**

A coleta dos frutos deverá ocorrer no período conhecido como pico da safra, que é justamente quando os frutos estão bem maduros. Deve-se evitar a coleta de cachos que estão com a maioria dos frutos verdes ou *parol* ou *paró*, pois isso prejudica a qualidade da produção como um todo.

### **Diretrizes técnicas**

**2.2.1. Descrição da época (períodos) em que será realizada a coleta dos frutos;**

**2.2.2. Indicar o período de frutificação de acordo com a região.**

**Observação:** Em função das variações regionais é importante o estabelecimento de um calendário de produção (frutificação) para as diferentes regiões produtivas.

---

<sup>2</sup> Orientação dos procedimentos na cartilha do Dr. Mario Augusto Jardim.

### **2.3. Técnicas e segurança operacional da coleta**

A coleta dos frutos e do palmito de açazais nativos ainda é feita de forma tradicional. Nos açazais plantados, onde há um espaçamento conduzido entre as touceiras, é possível utilizar equipamentos que tornam a coleta mais eficiente, como o uso de podão (vara com um gancho cortante na ponta que serve para cortar o cacho e prendê-lo de forma a evitar que o mesmo caia diretamente no chão).

Entretanto, tais técnicas são inviáveis quando se trata do acesso às áreas de açazais nativos onde há diversos obstáculos naturais que tornam muito mais difícil o uso destes equipamentos. O extrativista retira os cachos de frutos de açaí e palmito de forma tradicional, utilizando muitas vezes a escalada do estipe com auxílio de uma peconha que prende aos pés e permite a escalada rápida até os cachos. O palmito também é extraído muitas vezes utilizando a mesma técnica ou em algumas regiões o estipe é cortado na base e derrubado.

Nessa etapa os cachos devem ser conduzidos até o solo e não podem ser colocados diretamente no chão para evitar contaminações dos frutos.

A segurança operacional do extrativista nesta etapa é um dos pontos mais críticos, já que muitos acidentes ocorrem nesta operação, entre os mais comuns está a queda do estipe (quebra ou envergadura levando o coletor ao chão); acidentes no momento da subida com animais peçonhentos que podem eventualmente estar abrigados na touceira e cortes com o terçado (facão) no momento da escalada.

Por isso alguns cuidados devem ser tomados nesta etapa a fim de garantir a segurança como o uso de bainha para o terçado, a observação da touceira feita pelo coletor verificando se há animais peçonhentos na mesma e o cuidado em observar se o estipe suporta o seu peso sem se quebrar ou envergar.

#### **Diretrizes Técnicas**

##### **2.3.1. Descrever as técnicas de coleta utilizadas;**

##### **2.3.2. Descrever as medidas de proteção adotadas.**

Descrever as técnicas e medidas de segurança adotadas para a coleta dos frutos e do palmito.

**Método Tradicional:** o coletor escala o estipe com auxílio da peconha levando consigo um facão (terçado) e corta o cacho na inserção da base da ráquila com o estipe, tendo o cuidado para que não se desprenda uma quantidade elevada de frutos, minimizando a perda de frutos. Para fins de segurança do coletor, a coleta deve ser realizada pela manhã, pois as chuvas na região geralmente ocorrem no período vespertino tornando mais difícil a escalada em consequência do escoamento de águas pelo estipe.

**Observação:** Buscar fotos e imagens dos diferentes tipos de peconhas utilizadas (método tradicional de escalada e que ainda é o mais utilizado nos açazais nativos).

**Recomendações técnicas:**

- ✓ Utilizar a bainha para proteção do facão durante a escalada, evitando acidentes (medida de segurança operacional);
- ✓ Durante a escalada para coleta dos cachos é recomendável utilizar uma proteção para cabeça (capacete);
- ✓ Utilizar macacão ou calça, camisa de manga longa, botas e perneiras (para entrada e deslocamento dentro da área do açazal).

**Etapa 3. Pós-Coleta**

Após a coleta dos frutos ou partes coletadas (cascas, óleo-resina, hastes, folhas, entre outras) é recomendável realizar um conjunto de procedimentos para garantir que o produto (matéria-prima) chegue ao local de beneficiamento com boa qualidade. Quando bem executada a etapa da pós-coleta, a cadeia produtiva é beneficiada com um todo: o produtor ganha credibilidade, a cooperativa deixa de ter prejuízos e o consumidor final recebe um produto que mantém suas características.

Especificamente para o açaí a etapa de pós-coleta envolve principalmente as formas e locais de debulhar os frutos, sendo muito importante nesta etapa evitar que os frutos (caroços) fiquem diretamente no solo ou entrem em contato com qualquer sujidade. Após a debulha, os frutos devem ser acondicionados em locais adequados, limpos, frescos e longe do sol para que não se desidratem rapidamente. Estes cuidados devem ser adotados também para a pós-coleta do palmito.

### **3.1. Para os frutos**

#### **Diretrizes Técnicas**

##### **3.1.1. Descrição do Debulhamento**

- 3.1.1.1. Os frutos devem estar bem maduros (com coloração roxa), pois se forem colhidos ainda em fase de maturação (*paró*), a quantidade de vinho produzido será menor e amargo. Se for vendido, o comprador não vai querer nenhuma rasa com açai verde. Por este motivo atentar para a seguinte classificação: frutos *Vítrin, Paró* ou *Parau e Tuíra*.**
- 3.1.1.2. Utilizar luvas de tecido para realizar a debulha dos frutos (procurar recomendações da EMBRAPA Amapá).**
- 3.1.1.3. Realizar a debulha dos frutos em recipientes adequados e limpos.**
- 3.1.1.4. Logo que os cachos forem debulhados e os frutos colocados dentro da rasa, estes devem ser transportados e acomodados em lugar sombreado. Se o fruto ficar exposto à luz do sol, a casca começa a secar liberando a enzima polifenoloxidase.**
- 3.1.1.5. Após coletados, os frutos devem ser armazenados e acondicionados em locais ou embalagens que permitam boa aeração, evitando o contato direto com o solo – neste caso recomenda-se cobrir o solo com lona plástica.**

#### **Recomendações técnicas:**

- ✓ Utilizar recipientes plásticos para a debulha. Alguns recomendam o uso de basquetas ou caixas plásticas. Se a rasa de fibras for o único recipiente disponível recomenda-se higienizá-lo antes da debulha e não carregar outros produtos dentro do mesmo para evitar contaminações dos frutos;
- ✓ Realizar a debulha no local da coleta preferencialmente porque reduz perdas e possibilidades de contaminação;
- ✓ Ao coletar os cachos não deixá-los em contato com o solo, água, produtos químicos e outras sujidades, pois isso aumenta os riscos de contaminação dos frutos e os índices de oxidação dos mesmos;
- ✓ Ao coletar os cachos recomenda-se envolver o mesmo em um envoltório de saco plástico para minimizar as perdas de caroço.

### **3.1.2. Triagem de qualidade**

#### **Diretriz Técnica**

**3.1.2.1. Realizar a triagem dos frutos, também conhecida como “catação” ou “revolvimento dos frutos”, para retirada de impurezas e sujidades bem como os frutos ainda imaturos.**

### **3.1.3. Acondicionamento e conservação dos frutos para evitar ou reduzir contaminações**

Os frutos devem ser acondicionados em local fresco, sombreado e limpo. Acondicionar os frutos em locais apropriados e longe de outros produtos.

#### **Diretriz Técnica**

**3.1.3.1. Acondicionar os frutos em local sombreado, fresco e limpo para evitar contaminações e a desidratação com elevada perda de água, levando o fruto ao ressecamento e oxidação.**

### **3.1.4. Transporte**

Durante o transporte é importante que os frutos estejam acondicionados em recipientes adequados e principalmente, que não entrem em contato com água, já que o meio de transporte mais comum são canoas e barcos.

#### **Diretriz Técnica**

**3.1.4.1. Realizar o transporte em recipiente adequado e evitar o contato dos frutos com a água.**

#### **Recomendação técnica:**

- ✓ Durante o transporte os frutos não devem ser depositados nos mesmos locais que produtos químicos (diesel, gasolina, óleos), animais e pessoas.

### 3.2. Para o Palmito

Para o palmito não foram construídas diretrizes técnicas, mas recomendações que devem ser atendidas pelo produtor para garantir uma boa produção.

#### Recomendações técnicas:

- ✓ **Para a Coleta:** o palmito deve ser extraído de plantas que possam dar palmito de 1º e 2º qualidade.
- ✓ **Para o corte:** Após o corte, não deixar a “cabeça” do palmito durante muito tempo em contato com o chão, pois pode ser contaminada ou atacada por pequenos insetos. Deve ser transportada para um local arejado, limpo e sombreado.
- ✓ **Para o Transporte:** quando for trazida da mata, não deixar que a “cabeça” seja batida ou machucada, pois ocasiona manchas escuras que desvalorizam o produto para venda. Deve ser transportada ao local de comercialização no tempo máximo de 1 hora. Após este tempo inicia o processo de oxidação ocasionado pela enzima peroxidase provocando escurecimento enzimático. Este processo prejudica a aceitação comercial.
- ✓ **Para o Armazenamento:** as “cabeças” devem ser depositadas em local sombreado e cobertas com pano, sacos plásticos, jornal ou lona plástica para evitar a oxidação. Esta orientação deve-se ao fato de evitar que o palmito libere uma enzima que atrai besouros (*Rhynchophorus palmarum*) que furam o palmito.
- ✓ Nunca deixar o palmito exposto ao sol.
- ✓ Tempo de transporte não pode ser excessivo por causa da rápida oxidação.

## Etapa 4. Manejo florestal integrado da área de produção

### 4.1. Tratos Silviculturais

Os tratos silviculturais podem representar aumento da produção para muitos produtos florestais não madeireiros e a conservação da espécie e proteção da floresta. Para algumas espécies como o açaí, os tratos silviculturais representam um significativo incremento na produção, através de técnicas como anelamento dos indivíduos arbóreos e adensamento dos estipes a partir da técnica de enriquecimento “a lanço” em que as sementes são lançadas na área do açaizal nativo. De qualquer forma, para a grande maioria das espécies esta etapa representa melhoria da produção e conservação da espécie a partir do enriquecimento ou plantios de mudas.

A limpeza do açaizal é um trato silvicultural importante, pois tem implicação direta na produtividade da área, pelo aumento da produção de frutos, com a redução da competição por luz e nutrientes.

O raleamento é uma técnica silvicultural utilizada para eliminar alguns indivíduos tais como: cipós, árvores e outras palmeiras de tal forma que permita a entrada de luz, favorecendo significativamente a produção dos frutos. Entretanto, a identificação e a escolha dos indivíduos que serão suprimidos devem ser feitas de forma cuidadosa e criteriosa. Pois muitos indivíduos têm outras funções dentro da área do açazal; mesmo que não tenham valor econômico, algumas árvores e cipós funcionam como um equilíbrio fornecendo alimento e néctar para os polinizadores e dispersores naturais, além de outras funções importantes para o fluxo gênico da área como um todo.

### **Diretriz Técnica**

**4.1.1. Realizar a limpeza e o raleamento da vegetação adotando critérios que permitam manter a diversidade florestal da área.**

#### **Recomendações técnicas:**

- ✓ A cada hectare (ha) manejado manter 200 árvores folhosas e 50 palmeiras de outras espécies;
- ✓ Em caso de exploração madeireira, aproveitar a atividade de raleamento. É necessária autorização do órgão ambiental competente;
- ✓ Quando a área possuir mais de 200 árvores deve-se realizar anelamento ou corte, selecionando para suprimir aqueles indivíduos com má formação (tortos, ocos, inclinados, doentes, etc).

#### **4.1.2. Desbaste das touceiras**

Consiste no raleamento da touceira, com a eliminação do excesso de estipes, a retirada daqueles considerados pouco produtivos, muito altos e finos.

Nos açazais não manejados, geralmente, as touceiras apresentam número excessivo de estipes. O desbaste visa eliminar o excesso de estipes e perfilhamentos (rebrotações) da touceira. Cortam-se primeiro os estipes muito altos, finos ou que estejam com o tronco apodrecendo ou brocados. Se a touceira não tiver nenhum estipe com as descrições acima citadas, recomenda-se contar todos os estipes que ela possui e aí retirar aqueles com menos de cinco (05) metros de altura que ainda não começaram a produzir.

#### **Recomendações técnicas para o desbaste das touceiras:**

- ✓ Retirar todas as rebrotas com até um (01) metro de altura e aproveitar como adubo orgânico. Essa prática facilita a circulação na área;
- ✓ No segundo ano: manter um (01) ou dois (02) novos perfilhos;
- ✓ Evitar a exploração predatória para extração do palmito: *“o manejo deve garantir fruto, palmito e a própria touceira”*;
- ✓ Eliminar estipes tortos, inclinados, muito altos (de difícil coleta), finos e rachados;
- ✓ Em média manter cinco (05) estipes adultos por touceira (parâmetro);
- ✓ Planejar a quantidade de rebrotações de forma que possa repor futuros desbastes de estipes adultos;
- ✓ Deve-se ter cuidado para não ferir estipes que não serão desbastados;
- ✓ Usar ferramentas adequadas para cada tipo de estipe (machado, terçado).

#### **4.1.3. Adensamento**

##### **Recomendações técnicas para o adensamento:**

- ✓ Realizar adensamento com mudas provenientes de matrizes selecionadas com melhor rendimento de polpa;
- ✓ Em caso de açazais de boa qualidade (com bom rendimento de polpa), conduzir a regeneração como medida de adensamento;

## **Etapa 5. Monitoramento**

O monitoramento é uma atividade importante para que se possa acompanhar o crescimento e o recrutamento dos indivíduos produtivos. É uma etapa complexa, que requer certo rigor nas coletas de dados, mas que pode ser realizado pelos produtores como forma de acompanhar e planejar sua coleta anual e assim estimar a produção. A indicação do que deve ser observado e registrado, a partir de um exemplo de ficha de coleta de dados.

O importante a ser esclarecido é que não se pretende criar mais uma regra para que o produtor seja prejudicado ou que se torne um obstáculo para sua produção e sim, que haja a adoção de uma ferramenta simples e fácil que irá ajudá-lo a registrar e melhorar sua produção.

### **5.1. Monitoramento da produção**

#### **Diretrizes Técnicas:**

- 5.1.1. Realizar o monitoramento da produção de frutos e palmito, registrando a cada safra a quantidade de frutos (em sacas ou quilogramas) e palmito produzida (unidade);**
- 5.1.2. Registrar a cada ano os tratos silviculturais adotados na área de manejo: limpeza, raleamento, adensamento entre outros.**

#### **Recomendação técnica:**

- ✓ Que seja realizado o monitoramento anual como método para se avaliar os efeitos das práticas silviculturais adotadas no ano anterior, para possíveis modificações na estratégia de manejo.

## **Bibliografia consultada**

AMAZONAS: Portal do Extrativismo. *Essências: açaí*. Disponível em: [http://www.florestavivaextrativismo.org.br/index.php?dest=essencia\\_açai](http://www.florestavivaextrativismo.org.br/index.php?dest=essencia_açai). Acesso: 08/07/2008.

EMBRAPA AMAZONIA ORIENTAL. Sistemas de Produção, 4 – 2ª Edição. Versão Eletrônica: [http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Acai/SistemaProducaoAcai\\_2ed/paginas/autores.htm](http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Acai/SistemaProducaoAcai_2ed/paginas/autores.htm) Dezembro, 2006.

Brasil. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Lei Federal nº 6.576 de 1978.

JARDIM, M.A.G. Cartilha informativa - *Manejo da palmeira açaí (Euterpe oleracea Mart.) para produção de frutos e palmito*. Ministério da Ciência e Tecnologia. Museu Paraense Emílio Goeldi, outubro, 2008. 16 pg.

JARDIM, M.A.G.; ANDERSON, A.B. *Manejo de populações nativas de açazeiro no estuário amazônico: resultados preliminares*. Boletim de Pesquisa Florestal, Curitiba (15): 1-19, dez.1987.

JARDIM, M.A.G.; KAGEYAMA, P.Y. *Fenologia de floração e frutificação em população natural de açazeiro (Euterpe oleraceae Mart.) no estuário amazônico*. IPEF N. 47, P.62-65, mai.1994).

QUEIROZ, J.A.L.; MOCHIUTTI, S. org. *Guia prático de manejo de açazais para produção de frutos*. Macapá: Embrapa Amapá, 2001. 24p. (Embrapa Amapá. Documentos, 26).

Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Pará. Instrução Normativa Conjunta Nº 0002/2008 - SEFA/SEMA do Estado do Pará, de 07 de Janeiro de 2008.

Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Pará. Instrução Normativa nº 4/2008, de 13/03/2008.

SHANLEY, P. MEDINA, G. *Frutíferas e plantas úteis na vida amazônica*. Belém: CIFOR/IMAZON, 2005. 300p. Il.

VENTURIERI, G.C.; PEREIRA, C.A.B.; RODRIGUES, S.T. *Manejo de polinizadores autóctones de açazeiro (Euterpe oleraceae mart.) na Amazônia Oriental*. VII Encontro sobre abelhas, 1956-2006, 50 anos da abelha africanizada no Brasil, Ribeirão Preto, 12 a 15 de agosto de 2006. USP/SP.

WADT, L. H. O.; RIGAMONTE-AZEVEDO, O. C.; FERREIRA, E. J. L.; CARTAXO, C. B. C. *Manejo de açai 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).

## **Colaboradores no processo de consolidação das diretrizes técnicas para adoção de boas práticas de manejo do açaí-de-touceira**

Daniel da Costa Francez – Instituto de Desenvolvimento Florestal do Pará (IDEFLOR/PA)

João José Freitas – Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA/AP)

Kátia Gonçalves – Diretoria de Florestas (DFLOR/SBF/MMA)

Kleber Farias Perotes – EMATER Pará

Fabio Wesley de Melo – Diretoria de Extrativismo (DEX/SEDR/MMA)

Mário Augusto G. Jardim – Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG)

Nadiele Pacheco – Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal do estado do Amazonas (IDAM/SDS/AM)

Marcelo Ferraz – Diretoria de Biodiversidade e Florestas (DBFLOR/IBAMA)

Reinaldo José de Barcelos – ADAFAX

Sandra Regina da Costa – Coordenação de Agroecologia (COAGRE/SDC/MAPA)

Sanny Costa Saggin – Secretaria de Projetos Estratégicos – MT Regional

Sebastião José de Resende – Serviço Florestal Brasileiro

Silas Mochiutti – EMBRAPA Amapá

### **Facilitação da Oficina para consolidação**

Fabio Wesley Mello – DEX/MMA

Sandra Regina da Costa – COAGRE/MAPA/PROBIO II

## **Anexos**

**Abordagem Agroecológica do manejo de açazais nativos**  
**Dr. Mário Augusto Jardim**

**Museu Paraense Emílio Goeldi**

Os impactos sobre a biodiversidade são decorrências inevitáveis do desenvolvimento econômico, no entanto deve-se buscar a adequação do uso dos recursos naturais ao desenvolvimento sustentado no sentido de diminuir as degradações ambientais. Neste contexto, a *Agroecologia* fundamentada nos conceitos da *Agricultura orgânica* abrange conceitualmente a incorporação da produção de alimentos orgânicos diretamente relacionados aos aspectos sociais e ambientais.

A acessibilidade e a aplicação de técnicas para o manejo florestal da palmeira açai (*Euterpe oleracea* Mart.) ainda parece ser um sério obstáculo na formulação de planos de manejo qualificados e, por conseguinte na efetividade e qualidade produtiva que proporcione sustentabilidade as diferentes classes envolvidas nos processos de extração de frutos e palmito. Contudo, nos últimos anos, têm surgido iniciativas promissoras de uso sustentável dos recursos não-madeireiros. A Amazônia apresenta uma biodiversidade em recursos florestais onde o açazeiro se destaca pela importância alimentar e econômica para as populações ribeirinhas e urbanas. O açai ocorre naturalmente em matas de terra firme, várzeas e igapós da região amazônica.

O fruto e o palmito são os principais produtos comercializados que hoje atendem o mercado nacional e internacional, por outro lado, representa um papel relevante na economia e na alimentação local. Devido sua importância econômica e alimentar o açai engloba vários indicadores ecológicos e sociais que influenciam na produtividade e, conseqüentemente, no retorno econômico e na sustentabilidade das comunidades extrativistas. Portanto, a excelência na gestão, na cooperação e na integração entre as Populações tradicionais, Empresas, Instituições de Ensino, de Pesquisa e de Extensão são essenciais para a produção racional de frutos e palmito respeitando o meio ambiente, viabilizando a sustentabilidade e a qualidade produtiva, sem comprometer a sobrevivência e mantendo os valores culturais e ambientais associados as populações naturais da espécie.

## **Glossário**

**Açaizal nativo:** conjunto de plantas desta palmeira que vegetal em seu habitat natural formando adensamentos populacionais em variadas densidades.

**Acondicionamento:** embalagem em recipientes adequados para preservação da qualidade de fruto e palmito.

**Adensamento:** reposição em áreas com baixa densidade de plantas de açaí.

**Assepsia:** conjunto das medidas adotadas para evitar a chegada de germes a local que não os contenha.

**Despolpamento:** remoção da polpa ou mesocarpo do fruto do açazeiro.

**CAP:** Circunferência a altura do peito.

**Catação:** retirada de impurezas e sujidades após a coleta dos frutos.

**Censo florístico:** identificação por nome científico e popular das espécies vegetais que ocupam uma determinada área.

**Coletor:** pessoa que realiza a coleta de cachos de frutos ou palmito.

**Estipe:** tipo de caule das palmeiras.

**Estipe produtivo:** aquele que produz inflorescência e/ou infrutescência.

**Densidade:** número de indivíduos de uma espécie por unidade de área.

**Diagnóstico:** conhecimento ou determinação da situação atual das populações de açaí e demais espécies ocorrentes na área de produção.

**Frequencia:** é a probabilidade de se encontrar uma espécie numa unidade de amostragem.

**Frutos Vitrin:** os frutos apresentam grande parte da casca (epicarpo) com a coloração roxo-escuro e a restante verde-escuro, não estando em condições de coleta.

**Frutos Paró ou Parau:** os frutos apresentam a coloração roxo-escuro intensa, com brilho na superfície da casca, mas ainda não no ponto ideal de coleta.

**Frutos Tuíra:** os frutos apresentam a casca com a tonalidade roxo-escuro intensa, mas recoberta por uma camada de pó com a tonalidade branco-acinzentada, que caracteriza estágio adequado para a coleta.

**Monitoramento:** acompanhamento e avaliação das populações de açais no que diz respeito a produção de fruto e palmito e aplicação de manejo.

**Peconha:** adereço de fabricação artesanal usado nos pés do coletor, normalmente confeccionada com folhas secas ou verdes do açazeiro para auxiliar na subida do estipe.

**Perfilhos ou Perfilhamentos:** emissão de novas plantas, por propagação vegetativa assexuada na base da touceira.

**Peroxidase:** enzima de ativação intracelular que decompõe a água oxigenada em água e oxigênio.

**Polifenoloxidase:** enzima que pode estar associada à degradação ou fermentação do fruto do açaí.

**Propagação assexuada:** tipo de propagação ou reprodução encontrada em vegetais, onde não há participação dos órgãos sexuais (flores), como ocorre com os perfilhos do açazeiro.

**Quintal florestal:** área de entorno de uma floresta ocupada por domicílios residenciais, por espécies arbóreas frutíferas introduzidas, por espécies ornamentais e em alguns casos por criação de animais.

**Ráquilas:** eixos primários das inflorescências. No caso específico do açazeiro, são os ramos do cacho onde se fixam os frutos.

**Rasa:** espécie de paneiro muito usado no acondicionamento no transporte de frutos do açazeiro.

**Sujidades:** são materiais indesejáveis encontrados na área de produção ou no produto colhido.

**Touceira:** conjunto de estipes do açazeiro oriundos de uma única planta mãe e que compõe um único material genético.



