

A photograph of an açaí palm tree. The trunk is visible in the center, showing its characteristic segmented structure. Large, dense clusters of dark, round açaí berries hang from the branches, partially obscuring the green, feathery fronds. The background is a bright, slightly overexposed sky. A dark blue banner with rounded corners is overlaid on the right side of the image, containing the title text.

MANEJO DO AÇAÍ

MICHEL MIGUEL ELIAS TEMER LULIA

Presidente da República

EDSON DUARTE

Ministro de Estado do Meio

Ambiente – Substituto

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO**RAIMUNDO DEUSDARÁ FILHO**

Diretor-Geral do Serviço Florestal

Brasileiro

CARLOS EDUARDO PORTELLA STURM

Diretor de Cadastro e Fomento Florestal

EQUIPE TÉCNICA**NILTON REIS BATISTA JÚNIOR**

Gerente Executivo de Fomento

e Inclusão Florestal

CRISTINA GALVÃO ALVES

Coordenadora de Fomento e Inclusão Florestal

DÉBORA SILVA CARVALHO**FLÁVIA REGINA RICO TORRES**

Equipe Técnica

FLÁVIA REGINA RICO TORRES

Coordenação Técnica Pedagógica

AVANTE BRASIL

Projeto gráfico e diagramação

AVANTE BRASIL

Ilustração

AGRADECIMENTOS

Ao Programa Florestabilidade do Canal Futura, Fundação Roberto Marinho, pela autorização de uso dos vídeos.

O conteúdo deste curso foi desenvolvido a partir do caderno “Açaí - Boas práticas para o extrativismo sustentável orgânico”, no âmbito do Projeto Nacional de Ações Integradas Público-Privadas para a Biodiversidade (ProBio II), contrato administrativo SFB nº 5/2013, firmado com o Centro dos Trabalhadores da Amazônia (CTA).

Este produto faz parte das atividades previstas no Componente 3 do projeto Gestão Florestal para a Produção Sustentável, em junho de 2018.

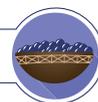
Sumário

Módulo 1 - Ecologia da espécie	4
1.1 Apresentação	5
1.2 Ecologia e características das espécies	8
1.2.1 Açai solteiro	8
1.3 Botânica das espécies e densidades	10
1.4 Sistema reprodutivo das espécies	12
1.5 Ocorrência	13
1.5.1 Açai-solteiro	13
1.5.2 Açai-touceira	14
1.6 Principais produtos e usos	14
Encerramento do Módulo I	17
Módulo 2 - Introdução ao manejo	18
2. Apresentação	19
2.1 Introdução ao manejo	19
2.2 Exigências legais de mercado	20
2.3 Organização para uma reunião de planejamento	22
2.3.1 Planejamento de atividades	24
2.4 Atividades da pré-coleta	27
2.4.1 Seleção, localização e mapeamento das áreas de ocorrência	27
2.4.1 Levantamento do potencial produtivo	32
2.5 Estimativa da produção, ciclo e periodicidade da coleta	35
2.6 Etapas da coleta envolvendo as boas práticas de manejo	35
2.6.1 Métodos de coleta dos frutos	38
2.6.2 Equipe e métodos	39
2.7 Ciclo e periodicidade da coleta do palmito	42
2.7.1 Recomendações para a coleta do palmito	42
2.7.2 Técnicas para a coleta do palmito	43
2.8 Atividades de pós-coleta	44
2.8.1 Atividades dos frutos	44
2.8.2 Atividades do Palmito	46
2.8.3 Conservação das áreas de coleta	47
2.8.4 Tratamentos silviculturais	47
2.8.5 Desbaste das touceiras	49
2.8.6 Plantação de mudas	50

2.8.7 Monitoramento da produção por palmeira e por safra	51
2.8.8 Passos para elaboração do plano de manejo do açai	52
Encerramento do Módulo 2	53

Módulo 3 - Cadeia produtiva	54
3. Cadeia produtiva	55
3.1 Produção e mercado	55
3.1.1 Cadeia produtiva	56
3.1.2 Contexto comercial e organização social	57
3.2 Safra	59
3.3 Cadeia produtiva de produtos florestais não madeiros	59
3.4 Beneficiamento do fruto do açai	61
3.4.1 Beneficiamento tradicional	61
3.5 Processamento do palmito	65
3.5.1 Indústria do palmito	66
3.6 Tratos silviculturais	69
Encerramento do Módulo 3	69

Módulo 4 - Qualidade e orientações para produção orgânica	70
4.1 Diretrizes técnicas e sua importância para a qualidade da produção	71
4.2 Qualidade do produto	75
4.2.1 Microbiologia	75
4.2.2 Classificação	76
4.2.3 Embalagem	77
4.2.4 Rotulagem	78
4.2.5 Boas práticas de higiene	78
4.3 Políticas e legislações	79
4.3.1 Legislações para o açai	79
4.3.3 Legislação orientadora para o manejo florestal	80
4.3.4 Legislação estadual orientadora para o manejo florestal	82
4.3.5 Orientações para o produtor extrativista regularizar a sua produção orgânica	83
Encerramento do módulo 4	84
Bibliografia	85





MÓDULO 1
ECOLOGIA DA ESPÉCIE

1.1 Apresentação



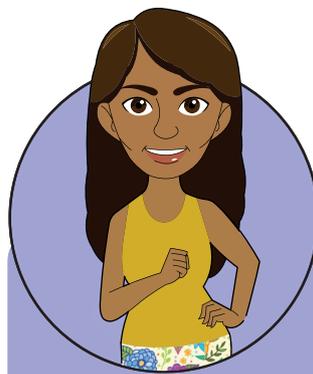
Para ajudá-lo(a) no decorrer dos estudos, vamos contar com dois casais que trabalham com a Castanha e estão prontos para trocar informações, conhecimentos tradicionais e apresentar as principais técnicas e boas práticas para o Manejo do Açaí.



Meu nome é **Carlos**, sou técnico extensionista, busco compartilhar informações relacionadas ao manejo do açaí, à cadeia produtiva e às boas práticas para produção orgânica.



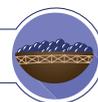
Eu sou a **Ana**. Também atuo como técnica extensionista com o Carlos. Ao longo do curso, vamos conversar sobre características da espécie, botânica, o manejo em si, e vamos tratar das recomendações para beneficiamento e escoamento da produção.



Eu sou a **Francisca**, ou **Chica**, como sou mais conhecida. Sou extrativista com muito orgulho! Eu e a minha família sempre trabalhamos com Açaí. Ensinar e aprender faz parte do nosso modo de vida aqui na floresta! Melhorar a renda da nossa família e aprender mais sobre o manejo da açaí é comigo mesmo. Tenho muitas dúvidas sobre o manejo e, principalmente, sobre os aspectos legais relacionados à essa atividade.



Eu sou o **Sebastião**, mas todos me chamam de **Tião**. Também sou extrativista e trabalho com o açaí desde menino. Estou aqui para aprender mais sobre as fases de planejamento e manejo e posso ensinar tudo o que aprendi com os mais velhos da minha comunidade.



Vamos começar ressaltando a importância das florestas amazônicas como fontes de produção de alimentos, embora ainda não seja utilizado e nem conhecido o potencial de aproveitamento de diversos produtos ali existentes. Nestes ambientes, encontramos as palmeiras que compõem a diversidade florística das matas de várzea, que também são encontradas nas matas de terra firme e nos igapós. Entre as palmeiras que tanto enriquecem nossa flora tropical e que propiciam alimentos alternativos para a região, destaca-se o açaí (*Euterpe spp.*).



O açaizeiro é uma espécie da família das palmeiras e pertence ao gênero botânico *Euterpe* e à família *Arecaceae (Palmae)*. Trata-se de uma espécie de clima tropical quente e úmido, havendo cerca de dez espécies no Brasil. Entre elas, duas são mais comuns: *Euterpe oleracea* (conhecido como açaí de touceira ou açaí do Pará) e *Euterpe precatoria* (conhecido como açaí solteiro).

O açaí recebe vários nomes vulgares: açaí, juçara, açaí-de-touceira, açaí-do-Pará, açaí-verdadeiro, palmiteiro, entre outras denominações. A espécie *Euterpe precatoria*, por exemplo, também é conhecida como açaí, e a *Euterpe edulis*, como palmiteiro (NASCIMENTO, 2008).

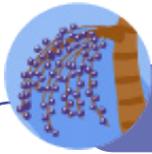
O consumo de açaí se firmou no Brasil no final da década de 1990, quando o fruto chegou a novos mercados e caiu no gosto principalmente do público jovem.

Ana, desde então, a procura pelo fruto não para de crescer.



É verdade, Chica. O açaí se transformou em símbolo de alimentação saudável e energética, sendo associado à prática desportiva. O potencial nutritivo do açaí relaciona-se com a alta concentração de ferro e suas propriedades antioxidantes.





Você sabia

O suco ou o “vinho” extraído do fruto de açaí é um dos mais populares recursos da Amazônia, sendo a base alimentar de comunidades indígenas, ribeirinhas e tradicionais. Essa valorização do produto no mercado nacional tem aberto diversas oportunidades de negócios para a produção familiar.

O “vinho” do açaí faz parte da cultura alimentar dos povos da Amazônia. Em algumas comunidades, seu consumo chega a representar 42% da dieta alimentar.

O açaí é um tipo de palmeira que pode atingir até 25 metros de altura. Suas folhas são grandes, recortadas em tiras, de cor verde escura, atingindo dois metros de comprimento.



Populações naturais de açaí são encontradas em solos de igapó e terra firme, porém, aparecem com maior frequência e densidade em solos de várzea, pois sobrevivem aos períodos de inundação, o que as tornam bastante competitivas e dominantes nessas áreas. A espécie, que é típica de floresta madura, cresce lentamente e necessita de muita umidade e baixa exigência de luz para o desenvolvimento das plântulas. Suas flores são pequenas, de cor amarelada e agrupadas em grandes cachos pendentes, ocorrendo predominantemente nos meses de setembro a janeiro. Os frutos, que aparecem em cachos, são arredondados ou ovais, de cor violeta, quase negra quando maduros (CYMERYS, 2004).



1.2 Ecologia e características das espécies

1.2.1 Açaí solteiro (*Euterpe precatória*)



Tião e Chica, vocês podem me ajudar a apresentar a ecologia e as características das espécies?



Com certeza, Carlos. Vou começar falando sobre o açaí solteiro. Como o próprio nome já diz, possui apenas um tronco (estipe) reto ou levemente inclinado, liso ou com visível anelamento, não possui espinhos e é geralmente maior que o açaí do Pará (açaí de touceira).



Essa espécie nasceu no oeste da Amazônia brasileira e é típico de florestas maduras, ocorre tanto nas áreas inundadas como na terra firme. É pouco resistente ao fogo e raramente ocorre em áreas desmatadas.



Quantas informações importantes, não é mesmo? E ainda tem mais!

Os frutos são utilizados para preparar o “vinho”, sendo o processo semelhante ao do “vinho” do açaí touceira. De forma predatória, a exploração do palmito de açaí solteiro já foi muito intensa a partir dos anos 60 devido à escassez de palmito na Região Sudeste do país gerada pela extração indiscriminada e predatória, e causou grande redução da população nativa (CYMERYYS, 2004).



Por isso, é fundamental que sejam adotadas formas de manejo adequadas que permitam a sustentabilidade da produção. Esse cuidado deve ser maior ainda quando se trata do açaí-solteiro, cuja prática de retirada do palmito resulta na morte da planta e em perdas significativas para os ecossistemas florestais da espécie.



A coleta intensiva de frutos provocada pela coleta intensiva de frutos pode prejudicar os animais associados aos açazeiros, como pássaros, veados, antas e porcos selvagens, ocasionando a redução local desses animais. Isso ocorrendo, eles não podem interagir com a planta nem prestar serviços ambientais essenciais à espécie e aos ecossistemas, como a dispersão de sementes e a regeneração natural da floresta. Pesquisas mostram que quase toda a produção do açaí é extrativista. Cerca de 98% da coleta do açaí solteiro é obtida na floresta e somente 2% provêm do cultivo misto de açaí solteiro e açaí touceira.

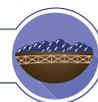
A germinação, o crescimento e a maturidade reprodutiva do açaí solteiro se dão à sombra, uma característica vantajosa em um ambiente florestal onde existe uma grande competitividade pela luz solar.

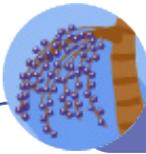


E quanto ao açaí de touceira, o que podemos falar sobre ele?



O açazeiro ou açaí de touceira é nativo da Amazônia brasileira, sendo originário do estado do Pará, centro de dispersão natural dessa palmácea, mas também é encontrado nos estados do Amapá, Maranhão, Mato Grosso e Tocantins, além de outros países da América do Sul (Venezuela, Colômbia, Equador, Suriname e Guiana) e da América Central (Panamá). Portanto, é na região do estuário do Rio Amazonas que se encontram as maiores e mais densas populações naturais dessa palmeira. As palmeiras podem alcançar mais de 25 metros, com troncos medindo entre 9 a 16 centímetros de diâmetro.





Tome nota

O açá-de-touceira pode ter até 25 troncos por árvore, cada um dos quais de nove a 16 centímetros de diâmetro, formando uma touceira, daí o nome pelo qual é mais conhecido. É uma espécie que tem sido utilizada para o reflorestamento de áreas degradadas, por sua característica de incremento e por assegurar o processo de manutenção e regeneração das espécies na floresta.

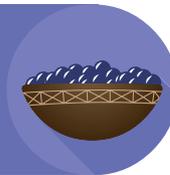
Possui apenas uma semente por fruto. De modo geral, o palmito dessa espécie tem características ecológicas favoráveis à sustentabilidade de seu manejo, como alta densidade e frequência de palmeiras nas áreas em que ocorre, farta regeneração natural e grande produção de frutos.

Carlos, quais riscos corremos ao derrubar outras espécies de árvores no açazal?



Chica, há pesquisas que apontam que no manejo de touceiras de no manejo de touceiras do açáí, em algumas regiões, os produtores derrubam árvores de outras espécies para favorecer a incidência de sol no açazal em desenvolvimento, especialmente nos cachos. O abate dessas árvores em manejo não adequado acaba provocando danos à biodiversidade.

1.3 Botânica das espécies e densidades



Que tal uma comparação das principais diferenças que encontramos na botânica, na densidade e na distribuição geográfica para o açáí solteiro e o açáí touceira.



Floração e frutificação

O açazeiro é uma planta de crescimento rápido. Com cerca de quatro anos de idade, a planta entra em floração e seis meses depois, no máximo, os frutos já estão no ponto ideal de coleta.

AÇAÍ SOLTEIRO



No **baixo**¹ – a floração ocorre nos meses de fevereiro e março, e a frutificação entre os meses de março e junho.



Em terra firme, a floração acontece nos meses de junho e julho, e a frutificação entre os meses de julho e outubro.



O número de cachos varia entre quatro a oito por ano, e cada cacho com, aproximadamente, quatro quilos de fruta.



Capacidade produtiva variável, em área de 200 a 500 palmeiras, a produção por manejo é de 6 a 10 mil quilos de frutos por hectare, ao ano.

AÇAÍ TOUCEIRA



Na Amazônia, a floração e a frutificação ocorrem durante todo o ano, sendo a floração entre fevereiro a abril (Época das chuvas), com destaque maior entre os meses de julho e dezembro.



Uma touceira produz cerca de 120 quilos de fruta por safra.



O manejo de 300 a 500 palmeiras de *Euterpe oleracea* (açai-de-touceira), também em plantio planejado e em condições adequadas, pode resultar na produção de 6 a 12 mil quilos por hectare, ao ano.

¹**Baixo:** áreas de depressão às margens de um rio causada pela vazante

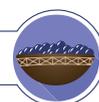
Polinização e dispersão

O açazeiro é uma planta de crescimento rápido. Com cerca de quatro anos de idade, a planta entra em floração e seis meses depois, no máximo, os frutos já estão no ponto ideal de coleta.

Os mais conhecidos agentes polinizadores tanto do açai-de-touceira quanto do açai-solteiro são insetos (abelhas, moscas, besouros), pássaros, mamíferos ou o vento.

A dispersão das sementes pode ser feita por **animais**² e pela **água**³.

²**Animais:** os frutos são muito consumidos pela fauna, com destaque para aves e macacos, que interagem de forma bastante ativa com as palmeiras de açai. Exemplo de aves: Tucanos, que consomem a polpa e jogam as sementes fora para bem longe da planta mãe, dispersando-as bastante. Exemplo de mamíferos: roedores e macacos.



3ª Água: por ocorrer principalmente em áreas de várzea, regiões sujeitas a inundações por chuvas de estação, à beira de rios ou pequenos fluxos de água, este ecossistema acaba contribuindo também para o processo de dispersão de sementes.

Densidade

AÇAÍ SOLTEIRO



No baixio cerca de 57 indivíduos por hectare;



Em terra firme 39 indivíduos por hectare.

AÇAÍ TOUCEIRA



No estuário do rio Amazonas encontram-se açazais na várzea, com cerca de 300 a 400 touceiras por hectare.



Em áreas de solo pobre, a densidade é de 100 a 200 touceiras por hectare.

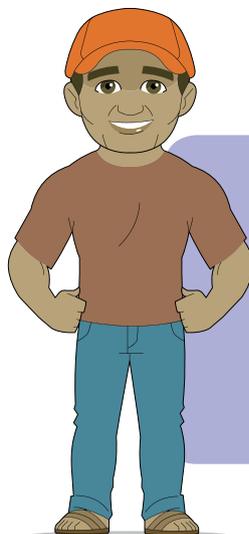
1.4 Sistema reprodutivo das espécies



Tião, a fase reprodutiva do vegetal corresponde ao período da vida mais sensível às variações no ambiente.



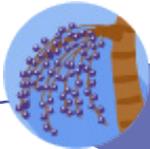
Carlos, percebemos isso sim! Dependendo do clima, da quantidade de chuva e da temperatura, os animais que polinizam sentem e, com isso, a quantidade de flores e dos frutos varia de um ano para o outro.





Pois é, Tião! A reprodução do açaí ocorre em ciclos, de acordo com as épocas do ano. É importante conhecer e observar as etapas de desenvolvimento da planta, incluindo os polinizadores e os animais dispersores dos frutos e sementes.

Isso mesmo, Carlos! Assim podemos acompanhar a germinação e o desenvolvimento de novas plantas.



Importante

O açaí é uma espécie que apresenta flores, ou seja, apresenta flores masculinas e femininas em um mesmo cacho. Entretanto, como as flores se abrem em tempos diferentes, normalmente, elas acabam sendo fecundadas por pólen produzidos em outros indivíduos.

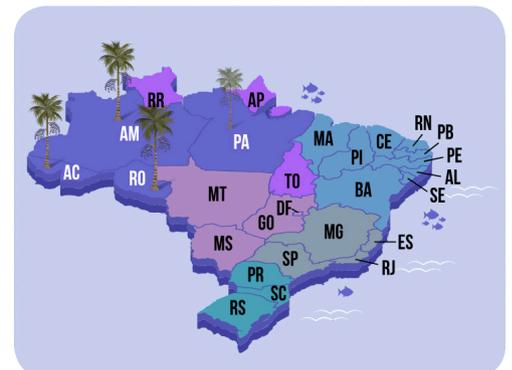
Ainda assim, pode ocorrer a fecundação de um pólen de outra inflorescência da mesma planta, e, ocasionalmente, com pólen da mesma inflorescência. Além da reprodução sexuada, o açaizeiro multiplica-se também por via assexuada, através da emissão de perfilhos na base das plantas. Considerando-se o número de plantas regeneradas, esse sistema de multiplicação em açaizais nativos manejados para a produção de frutos e de palmito é considerado mais importante do que a regeneração por sementes.

1.5 Ocorrência

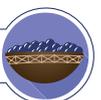
1.5.1 Açaí-solteiro (*Euterpe precatoria*)



O açaí-solteiro é nativo do oeste da Amazônia brasileira, ocorrendo tanto nas áreas inundadas como nas de terra firme. Predomina nos estados do Acre e de Rondônia, mas também ocorre no Amazonas e no Pará.

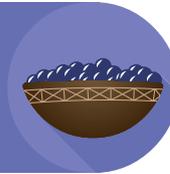


Distribuição geográfica de *Euterpe precatoria*
(Fonte: Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro)



1.5 Ocorrência

1.5.2 Açai-touceira (*Euterpe oleracea*)



O açai-de-touceira é encontrado em toda a Amazônia brasileira, com mais frequência e densidade na Amazônia Oriental, no **estuário**⁴ do rio Amazonas, considerado a região de origem da espécie. Pode ser visto em solos de igapó e terra firme, mas principalmente em solos de várzea. No Brasil, ocorre principalmente no estado do Pará, mas também no Amapá, Maranhão, Tocantins e Goiás. Está presente em áreas às margens de rios de inundações periódicas em função das idas e vindas da maré.

⁴**Estuário:** Parte final do rio antes de se juntar ao mar



Distribuição geográfica de *Euterpe oleracea*
(Fonte: Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro).

1.6 Principais produtos e usos



Os dois principais produtos originários das espécies são o palmito e o fruto, muito consumidos nos mercados locais e internacionais.



Palmito

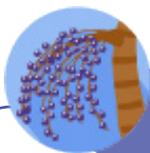
O palmito é consumido fresco in natura ou beneficiado.



Açaí

A polpa de açai é muito nutritiva e atualmente seu óleo é usado na indústria de cosméticos.





Importante

Na Amazônia, diversas cidades e comunidades realizam festas e festivais do açaí. Além de músicas e danças folclóricas, há competições de variedade de comidas feitas com açaí, concursos de frutos, cachos, cuias de açaí e de quem toma mais “vinho”. É comum ver pessoas com os lábios manchados de açaí por causa do consumo de tantas comidas e bebidas do fruto. A palha é usada para a confecção artesanal de cestos, tapetes, abanadores, além de servir para cobrir casas e abrigos ou como adubo e ração animal. A **espata**⁵ que reveste e protege o cacho de açaí, popularmente chamado de coarató, serve para a confecção de barcos de brinquedo e pequenas redes para bebês.

⁵**Espata:** estrutura semelhante à folha que protege a flor

Quase nos esquecemos de falar sobre caroço (ou semente), que é usado como adubo ou, quando seco, para fazer colares e pulseiras artesanais.

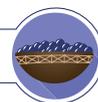


E o mercado artesanal vem crescendo! Geralmente produzimos com sementes secas do açaí, principalmente do açaí-solteiro, que tem sementes brancas. Produzimos colares e outros acessórios artesanais. No mercado internacional, são conhecidas como “biojoias”.

Quanta coisa legal, não é mesmo, Chica? Vamos ver a seguir as partes principais da palmeira que podemos usar e comercializar.

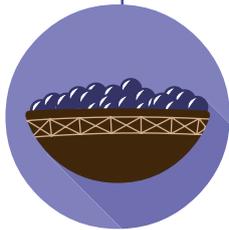


Vamos mostrar o quanto aproveitamos cada parte do açaizeiro.

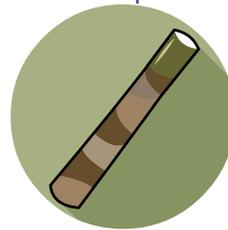


Fruto

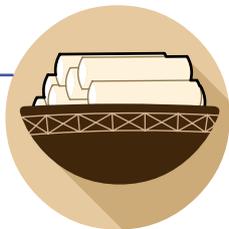
É utilizado no preparo do “vinho”, polpa congelada, sorvete, picolé, açaí em pó, geleia, bolo, mingau, corante e bombom.

**Estipe**

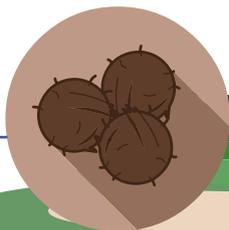
É utilizado em construções rurais, como ripas e caibros.

**Palmito**

O palmito é extraído do caule (estipe) e pode ser consumido fresco ou enlatado. A palha pode ser utilizada na confecção de casas, cestos, tapetes, abanadores, peconha, adubos e na ração animal.

**Caroço**

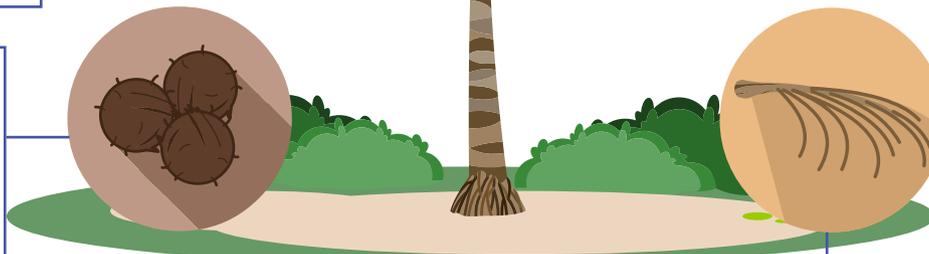
É utilizado no preparo de adubo, e quando seco, é utilizado na confecção de bijuterias, chamadas de biojoias.

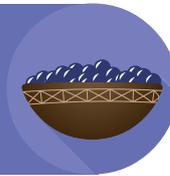
**Raiz nova**

É utilizado no preparo de chá para verminoses.

Cacho

É utilizado no preparo de adubo e na confecção de vassouras de quintal. Quando queimado, pode ser utilizado como repelente.

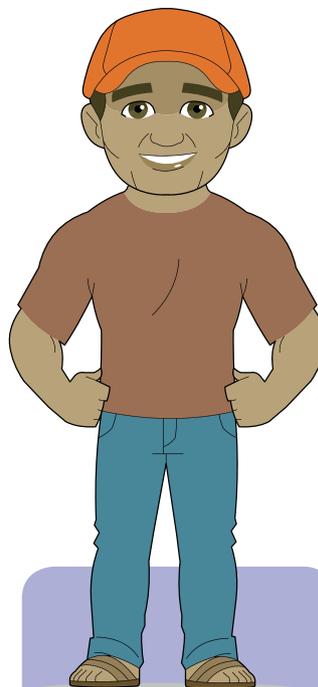




Neste módulo, apresentamos a Ecologia do Açáí.



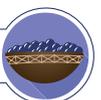
Nele, aprendemos sobre a botânica das espécies.



Verdade, Ana, vimos também o sistema reprodutivo da espécie e a sua ocorrência.



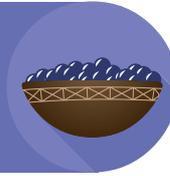
Mas, por fim, a gente estudou os principais produtos e usos originários das espécies de açáí. Bora tomar um açáí e seguir para o próximo módulo.





Módulo 2 **Manejo do Açai**

2.1 Introdução ao manejo



Iniciamos o segundo módulo do curso. Nele, você aprenderá sobre o Manejo do Açaí.



Você irá entender o processo de pré-coleta, atividades da coleta e, por fim, as atividades da pós-coleta.



O extrativismo sustentável se baseia na visão de exploração de produtos florestais não madeireiros aliada à conservação da floresta nativa, na medida em que combina conhecimentos e práticas tradicionais, diversas técnicas de coleta e extração de produtos florestais e conservação das áreas de manejo.



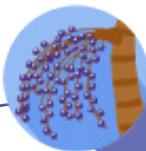
É verdade, Ana. Dessa maneira valorizamos quem vive na e da floresta.



Por meio de boas práticas de manejo do fruto e do palmito do açaí, será possível aprimorar o planejamento do trabalho a ser realizado, o que poderá incrementar a produtividade e a qualidade dos produtos a serem extraídos, e ainda garantir boa qualidade de vida dos extrativistas e do ambiente em que vivem.



Fonte: Embrapa



Tome nota

A Instrução Normativa MMA/MAPA nº 17, de 28 de maio de 2009, estabelece que o Manejo Extrativista Sustentável Orgânico deve adotar práticas que atendam aos seguintes princípios gerais: conservação dos recursos naturais, manutenção da estrutura dos ecossistemas e suas funções, manutenção da diversidade biológica, desenvolvimento socioeconômico e ambiental local e regional, respeito à singularidade cultural dos povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares e destinação adequada dos resíduos de produção, buscando ao máximo o seu aproveitamento.

2.2 Exigências legais de mercado



Segundo estudos do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), um conjunto de exigências legais garante ao consumidor brasileiro um alimento seguro, dentro de um padrão mínimo de qualidade e com um ambiente seguro e saudável para o trabalhador responsável pela sua produção e

preparação para o mercado, gerando o que é conhecido como um “PRODUTO EM ORDEM”. Um conjunto de órgãos federais, estaduais e municipais, conforme descrito a seguir, é responsável pelo estabelecimento dos procedimentos corretos.

Anvisa

Agência de Vigilância Sanitária, do Ministério da Saúde, que tem o objetivo de “Proteger e promover a saúde da população garantindo a segurança sanitária de produtos e serviços”. A Anvisa trabalha em estreita parceria com agências estaduais e municipais responsáveis pela fiscalização da obediência às leis federais e que podem estabelecer regulamentos próprios, desde que não firam as leis federais.

Secretaria Especial do Trabalho

Secretaria Especial do Trabalho, que tem o objetivo de garantir relações justas de trabalho e condições de saúde e segurança no trabalho. A Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) foi estabelecida pelo Decreto Lei 5.452 de 10 de maio de 1943.



Inmetro

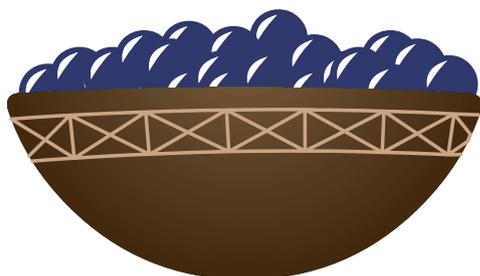
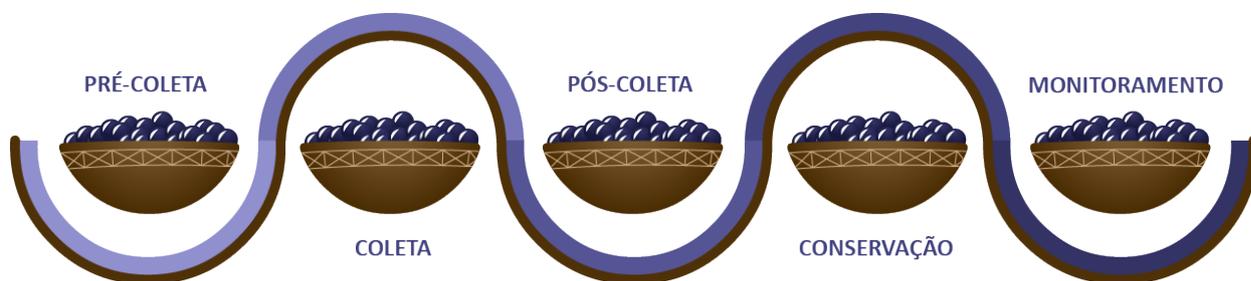
Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, é uma autarquia federal, vinculada ao Ministério da Economia. Um dos seus principais objetivos é “verificar a observância das normas técnicas e legais no que se refere às unidades de medida, métodos de medição, medidas materializadas, instrumentos de medição e produtos pré-medidos”. O Inmetro trabalha em estreita parceria com o Instituto de Pesos e Medidas - IPEM, de cada estado, que se responsabiliza pela fiscalização das leis federais.

Ibama

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, órgão do Ministério do Meio Ambiente (MMA), que através de sua atividade de fiscalização objetiva garantir que os recursos naturais do país sejam explorados racionalmente, em consonância com as normas e regulamentos estabelecidos para a sua sustentabilidade, visando diminuir a ação predatória do homem sobre a natureza.

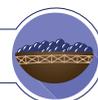
Para orientar e fortalecer as boas práticas do extrativismo sustentável, o Governo Federal estabeleceu diretrizes técnicas que devem ser seguidas pelo produtor nas etapas de pré-coleta, coleta, pós-co-

leta, conservação das áreas do manejo do açaí e seu monitoramento, bem como recomendações de procedimentos no tocante à segurança do trabalho e à higiene na produção.



Pré-coleta

-  Seleção, localização e mapeamento das áreas de ocorrência.
-  Levantamento do potencial produtivo.
-  Estimativa de produção.



Coleta

-  Planejamento da coleta do fruto e do palmito.
-  Ciclo e prioridade.
-  Técnicas e ferramentas de coleta.

Pós-coleta

-  Seleção e transporte dos produtos.
-  Pré-beneficiamento e armazenamento dos frutos.
-  Pré-beneficiamento e armazenamento do palmito.

Conservação

-  Tratamentos silviculturais.

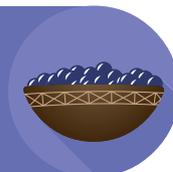
Monitoramento

-  Acompanha as etapas do manejo e seus impactos ambientais.



O envolvimento comunitário deve ser conduzido com atenção e deve ser visto como um processo continuado de aprendizado para todos nós. Vivenciamos ações em que são estimuladas trocas de informações e reflexões sobre a prática, além das atividades de capacitação.

2.3 Organização para uma reunião de planejamento



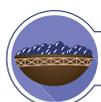
Para organizar grupos, deve-se planejar com antecedência uma reunião ou um encontro com os interessados. Além de convidar as pessoas a participar e manter todo mundo informado, há outros elementos importantes para o sucesso da reunião.

Pauta da reunião

A pauta trata dos assuntos que serão debatidos durante o encontro. No início da reunião, deve ser apresentada a pauta, reservando-se um espaço para que os presentes sugiram outros assuntos que julgarem importantes.

Duração

É importante que todos saibam, desde o início, o tempo de duração do encontro. O limite de tempo para o término da atividade pode ser determinado conjuntamente pelos participantes.

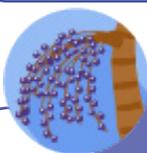


Intervalo

Toda reunião precisa de um intervalo. É o momento em que as pessoas podem conversar, se conhecer melhor, esclarecer dúvidas etc. A duração do intervalo pode variar de acordo com o tempo total do encontro. Se for um encontro de quatro horas, é bom que haja um intervalo de, pelo menos, 15 minutos. Se for um encontro de duração menor, o intervalo também deverá ser menor.

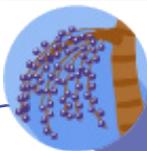
Atividade em grupo

Uma reunião precisa ser interativa, para que os participantes se sintam envolvidos. Algumas técnicas podem ser utilizadas para promover essa interação entre o grupo. Elas podem ser aplicadas já no início dos encontros, depois do intervalo e/ou ao fim da atividade, bem como em outros momentos em que se fizerem necessárias.



Importante

É importante fazer um mapeamento inicial da área em que será realizada a atividade de manejo, identificando sua situação fundiária: se é uma área particular, uma área destinada pela União (Unidades de Conservação, Projetos de Assentamento etc.) ou uma área destinada estadual. É importante lembrar que de acordo com a Lei no 12.651, de 2012, todos os imóveis rurais devem estar inscritos no Cadastro Ambiental Rural (CAR).



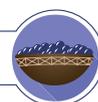
Saiba mais

Pesquise mais sobre o CAR no portal www.car.gov.br ou procure um órgão ambiental mais próximo de sua comunidade.



Para os casos em que a coleta for feita em áreas de propriedade privada, é preciso solicitar permissão ao dono da área, de preferência, por escrito.

Quando isso não for possível, recomenda-se obter, pelo menos, uma declaração expressa na presença de testemunhas.



2.3.1 Planejamento de atividades



Caso a área de manejo esteja localizada dentro de uma **Unidade de Conservação (UC)**¹, como **Reservas Extrativistas (Resex)**², **Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS)**³ e **Florestas Nacionais (Flonas)**⁴, todo o processo deve se adequar aos planos de manejo, planos de uso, acordos de gestão comunitária e/ou acordos locais que se caracterizem como instrumentos de gestão.

Obs.: Estas recomendações valem também para as Ucs Estaduais.

No caso específico de outros territórios, como Projetos de Assentamento da Reforma Agrária, também devem ser considerados os instrumentos de gestão existentes.

¹**Unidade de Conservação (UC):** em julho de 2000 foi criada a Lei 9.985 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Este sistema traz um conjunto de diretrizes e procedimentos oficiais que possibilitam os governos federais, estaduais e municipais e as iniciativas privadas fazerem a criação, implementação e gestão de Unidades de Conservação (UC).

As UC são definidas segundo a lei como: "espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção".

Entre os objetivos principais do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) são: garantir a preservação da diversidade biológica e recursos genéticos em todo território brasileiro; promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais; proteção das comunidades tradicionais, seus conhecimentos e cultura; valorizar socioeconomicamente a diversidade biológica;

Para facilitar a compreensão das categorias de

Unidade de Conservação (UC) elas foram divididas em dois grupos:

- Unidade de Proteção Integral - objetivo principal é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais.

As categorias são:

- Parques Nacionais
- Reservas Biológicas
- Estação Ecológica
- Monumento Natural
- Refúgio de Vida Silvestre

Algumas destas UC permitem a visitação, como por ex. os Parques Nacionais (PARNAs).

- Unidade de Uso Sustentável - objetivo principal é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

As categorias são:

- Área de Proteção Ambiental
- Reserva Extrativista
- Floresta Nacional
- Reserva Particular de Patrimônio Natural
- Área de Relevante Interesse Ecológico
- Reserva de Fauna
- Reserva de Desenvolvimento Sustentável

Para saber mais acesse: <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao/categorias.html>



²Reserva Extrativista: área natural utilizada por populações extrativistas tradicionais onde exercem suas atividades baseadas no extrativismo, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, assegurando o uso sustentável dos recursos naturais existentes e a proteção dos meios de vida e da cultura dessas populações. Permite visitação pública e pesquisa científica.

³Reserva de Desenvolvimento Sustentável: área natural onde vivem populações tradicionais que se baseiam em sistemas sustentáveis de exploração de recursos naturais desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais. Permite visitação pública e pesquisa científica.

⁴Floresta Nacional: área com cobertura florestal onde predominam espécies nativas, visando o uso sustentável e diversificado dos recursos florestais e a pesquisa científica. É admitida a permanência de populações tradicionais que a habitam desde sua criação.



Para o planejamento das atividades, sugere-se a construção de um cronograma de atividades, em parceria com o grupo, que deve responder ao seguinte:

PERGUNTAS	O que será realizado?	Como será feito?		Quando?	Quem são os responsáveis?	
		FEV/ANO	MAR/ANO		ABR/ANO	MAIO/ANO
DETALHAMENTO	Definir o conjunto de atividades	Avaliar e definir os métodos, o apoio (recursos e parceria), as capacitações e os equipamentos necessários.		Definir tempo e prazo para cada atividade.	Distribuir tarefas e atribuições para cada integrante do grupo e entre os parceiros do trabalho.	
ATIVIDADES	RESPONSÁVEIS	FEV/ANO	MAR/ANO	ABR/ANO	MAIO/ANO	JUN/ANO
ESTUDO DE DEMANDA	Equipe					
DESCRIÇÃO DA INFRAESTRUTURA	Equipe					
DESCRIÇÃO DO QUADRO DE PESSOAL	Equipe					
ESTUDO DE SUSTENTABILIDADE	Equipe					
ACOMPANHAMENTO						



Entenda que...

As atividades de manejo podem contribuir para a autogestão e autonomia da comunidade. Neste sentido, o grupo deve valorizar os conhecimentos da comunidade, identificando as pessoas com experiência e seus conhecimentos sobre a floresta e as atividades de manejo. Essas pessoas devem ser estimuladas a se envolver e a compartilhar seus saberes, e a participação de mulheres, jovens e idosos deve ser estimulada para enriquecer o grupo e lhe dar diversidade.

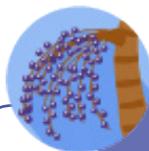


As atividades coletivas devem ser elaboradas com a participação de todos. A comunidade pode estabelecer um modelo para gerenciar as atividades, levando em conta o conjunto de normas e critérios estabelecidos para o bom andamento das atividades de manejo.



O ideal é que as ações do grupo sejam avaliadas e revisadas todos os anos, para serem aperfeiçoadas com base nas experiências vividas.

A seguir, apresentamos as etapas de trabalho no extrativismo sustentável do açaí: pré-coleta, coleta, pós-coleta, conservação das áreas de coleta e monitoramento, onde são apresentadas as diretrizes a serem cumpridas no manejo do fruto e do palmito do açaí, assim como recomendações de higiene na produção e de segurança no trabalho.



Importante

O açaí, por ser uma espécie de alta densidade e por ser explorado comercialmente, necessita de uma produção sustentável e de boa qualidade. Para que isso seja possível, é necessária atenção na realização de seu manejo, que é uma atividade complexa, com várias etapas e que exige tanto treinamento dos manejadores quanto cuidados especiais após a coleta dos frutos. Existem diferenças ecológicas marcantes entre as espécies *Euterpe precatória* e *Euterpe oleracea Mart*, com implicações para o manejo, além das distinções históricas, socioculturais, econômicas e políticas entre as regiões de ocorrência.



A pré-coleta orienta o que fazer antes de tirar o produto da planta. É nesta etapa que o produtor conhece e define a área de manejo florestal, seu potencial para a coleta dos frutos do açaí e do palmito, e estima a produção.



Quando bem executadas, as atividades de pré-coleta ajudam a aumentar a eficiência na etapa seguinte, a da coleta dos frutos, encurtando caminhos, melhorando a produtividade e reduzindo danos ambientais e acidentes de trabalho.

2.4 Atividades da pré-coleta

2.4.1 Seleção, localização e mapeamento das áreas de ocorrência



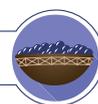
A seleção do açaizal é importante para assegurar uma boa produtividade. Costumamos selecionar áreas com muitas touceiras e boa acessibilidade, pois assim deslocamos de forma rápida e segura.



Muito interessante, Chica! Também é necessário delimitar a área de produção, com descrição dos pontos de acesso, do tamanho da área de manejo em hectares e da quantidade de plantas produtivas da espécie.

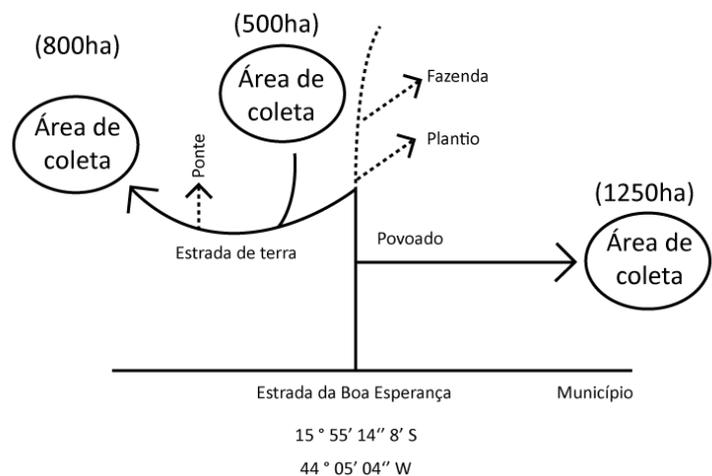
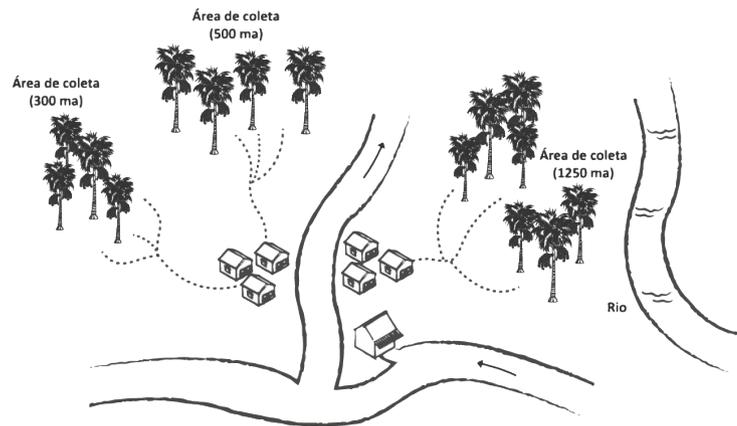
No cumprimento dessas diretrizes, recomenda-se que a seleção da área de manejo seja feita com base em um potencial produtivo identificado pelo produtor e que ele informe sobre suas características:

- produtor quilombola, agricultor familiar assentado, indígena, extrativista ou outro tipo de população tradicional;
- situação fundiária baseada em documentos: posse, arrendamento, concessão real de uso, título definitivo, entre outras.



As informações colhidas nessa fase de pré-coleta devem servir de base para construir o mapa que permita a identificação da área de ocorrência do açaí.

O mapa pode ser desenhado no formato de **croqui**⁵ ou **mapa mental**⁶, delimitando a área de manejo e identificando pontos geográficos existentes como referências: estradas, trilhas, caminhos, cursos de água, propriedades rurais próximas à área de ocorrência da espécie etc. Essas informações podem ser colhidas durante visita ao local ou sem visitação, tomando por base conhecimentos de quem vive na região (mapa falado).

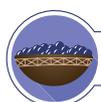
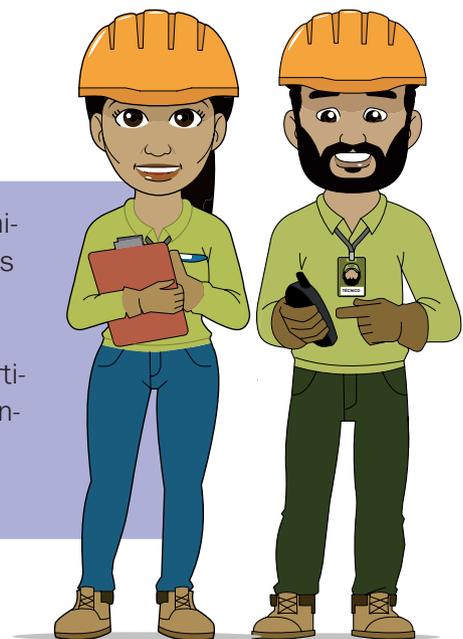


⁵**Croqui:** Planta desenhada à mão que indica os elementos que compõem determinada área, por exemplo, plantações, estradas, rios, caminhos, propriedades.

⁶**Mapa mental:** Diagrama que representa a localização das áreas de manejo, indicando nomes de estradas, ramais ou varadouros de acesso à propriedade, e de rios, riachos, lagos ou lagoas, fazendas ou propriedades rurais localizados próximo às áreas.

Na visita à área, recomenda-se o uso de um aparelho **GPS**⁷ ou similar para identificar, com precisão ou aproximadamente, pelo menos um dos pontos geográficos.

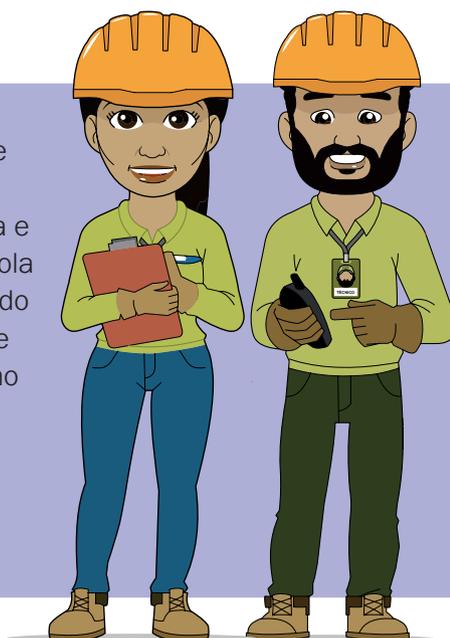
Outra prática é utilizar o mapa falado, técnica de mapeamento participativo em que o mapa da área de manejo é construído em conjunto com a comunidade ou as famílias que coletam na mesma área, aplicando técnicas de **Diagnóstico Rural Participativo (DRP)**⁸.



⁷**GPS: Global Positioning System** – (significa, em português, sistema de posicionamento global), aparelho móvel que envia informações e imagens georreferenciadas captadas via satélite sobre a posição de algo, em qualquer horário e em qualquer condição climática na Terra

⁸**Diagnóstico Rural Participativo (DRP):** Conjunto de técnicas pelas quais as comunidades ou famílias conseguem fazer o seu próprio diagnóstico e, a partir daí, conseguem, também, autogerir o seu planejamento e o desenvolvimento de suas ações.

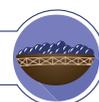
O mapeamento da área de manejo também pode ser feito com o uso de bússola e passos calibrados. A bússola é utilizada para a tomada do ângulo de deslocamento, e os passos calibrados, como unidade de distância.



O método do GPS tende a ser mais simples e rápido, pois basta caminhar pelas trilhas e picadas da floresta e marcar o ponto ao pé de cada açazal no aparelho. Em seguida, os dados registrados no GPS devem ser transferidos para um computador. Por meio de programas apropriados, podem ser gerados mapas precisos (georreferenciados), os quais, se necessário, podem ser impressos.



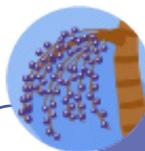
O mapeamento da área é um importante instrumento de planejamento da coleta, e pode possibilitar a redução do tempo de caminhada, aumentar a eficiência da coleta, reduzir danos e impactos gerados pela atividade e evitar a abertura de novas trilhas.





Além do GPS, já está disponível para uso no manejo florestal de produtos não madeireiros uma nova tecnologia desenvolvida e adaptada pela Embrapa, o Modelo Digital de Exploração Florestal (Modeflora). Sua tecnologia integra GPS e outros sistemas remotos, para planejar, executar e monitorar as atividades de manejo florestal com alta precisão.

Com esses recursos, o Modeflora gera informações como localização das árvores e nascentes, cursos de água, áreas de conservação e outros dados que compõem o plano de manejo. A adoção do Modeflora pode trazer às práticas tradicionais novas funções a serem desempenhadas no manejo florestal de produtos não madeireiros.



Importante

É importante lembrar que sempre que houver mudança na área do manejo, será necessário atualizar o mapa. Quando possível, o extrativista deve estimar o tamanho da área de coleta e do açaizal como um todo. Se não for possível, pode registrar a quantidade de palmeiras produtivas existentes na área de coleta.

Cabe também detalhar os caminhos ou estradas/varadouros até a área de coleta, quanto tempo é gasto para percorrê-los (km ou horas) e as condições das vias. Além disso, recomenda-se pesquisar a quantidade de pessoas, de famílias e de comunidades que podem ser envolvidas na coleta na área definida. Levantar também a situação atualizada de uso da área de coleta e das áreas circunvizinhas ou adjacentes (pecuária, soja, cana-de-açúcar, agricultura familiar, entre outros). É preciso identificar se há uso de produtos químicos, mesmo que em áreas adjacentes ou circunvizinhas, e a ocorrência de outras espécies florestais nas áreas de coleta.



Quando for realizar a etapa de inventário florestal, é importante que faça antes a abertura das trilhas e limpeza da área a ser inventariada. Esta medida evita acidentes e facilita a identificação das árvores.



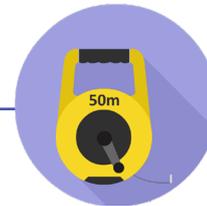
Aparelho GPS

Para envio de informações e imagens georreferenciadas.



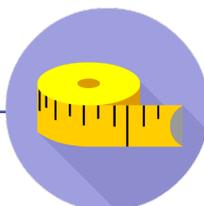
Material para anotações

É importante coletar informações da circunferência da árvore a altura do peito (CAP), informações sobre a produção, como flores, frutos, número de cachos, ano da safra, distância entre árvores, entre outras.



Trena (de 50 metros)

Para medir a distância das árvores, CAP e DAP.



Fita métrica ou trena

Para medir a espessura das árvores. Caso você tenha uma fita diamétrica, você pode anotar diretamente o diâmetro da árvore ao invés de sua circunferência; o importante é que você tenha uma medida confiável que lhe permita acompanhar o crescimento da árvore em espessura e associá-lo a sua capacidade produtiva.



Prego, martelo, plaquetas de alumínio ou fitas de plástico resistente

Para identificar com um número de ordem (o mesmo anotado na planilha ou caderno) cada árvore inventariada, fixe a placa identificadora ou amarre a fita no prego fincado no tronco da árvore.



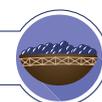
Equipamentos de proteção individual (botas, capacete, calça comprida, luvas, bairna para o facão):

Para reduzir os riscos de acidentes causados pela coleta dos frutos no topo do caule, é importante que o açaicultor utilize os equipamentos de segurança;

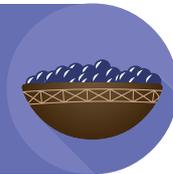
Seleção de açazeiros

Para a escolha dos açazeiros que serão manejados, devem ser considerados os seguintes critérios:

- Devem estar em plena produção;
- Priorizar palmeiras com menos de 20 metros de altura;
- Observar a estrutura da estipe e descartar árvores doentes ou deformadas.



2.4.1 Levantamento do potencial produtivo



Deve-se realizar o levantamento do potencial produtivo dos açazais por meio do **censo florístico**⁹, um inventário florestal (IF) a 100% das touceiras ou de cada palmeira.

Deve-se coletar e anotar as seguintes informações:

- **Dados de palmeiras e árvores de outras espécies com circunferência à altura do peito (CAP) \geq 30 cm e mensuração de outras palmeiras com altura \geq 2 metros (censo florístico a 100%).**
- **Quantidade de touceiras por área (IF 100%).**
- **Quantidade de estipes produtivos por touceira.**
- **Classificação dos estipes: adultos (estipes em fase de floração ou frutificação) e jovens (aqueles estipes com altura igual ou maior que dois metros e que ainda não produziram frutos).**
- **Mensurar a CAP de todos os estipes com altura \geq 2 metros.**

9Censo florístico:

Levantamento de todas as outras espécies que estão na área de manejo.

O inventário florestal vai possibilitar a escolha das árvores e palmeiras que serão mantidas e as que 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 a produtividade incrementada.



Com os dados desse inventário florestal, podem ser geradas as seguintes informações:

-  Total de palmeiras produtivas que serão objeto do manejo.
-  Número de palmeiras que poderão ser utilizadas.
-  Estágio de vida dos açazais: muda, jovem, adulto ou **senescente**¹⁰.
-  Estado de saúde das palmeiras, se estão com alguma doença, se foram atacadas por insetos e outros.
-  Estimativa da produção da área (por hectare e por palmeiras) e da produção da safra anual (quilo, sacas, litros etc.).
-  Densidade e frequência de açazais na área, ou seja, a quantidade de açazais e a distância entre eles.
-  Identificação de outras espécies florestais que se encontram na área de manejo do açáí.

¹⁰**Senescente:** Que está em processo de envelhecimento.

Para marcar os açazeiros, usam-se plaquetas/etiquetas de metal ou material plástico, medindo, no mínimo, 2 x 3 cm. Por isso, tem de se ter sempre à mão pregos, marcadores de numeração e martelo.

Os registros individualizados por açazeiro resultam em mapeamento qualificado da área, com informações precisas e úteis sobre a localização, identificação/numeração das palmeiras e dados específicos de cada um deles.



Identificador do açaí

Além de identificar a planta, faz as medições e verifica as condições das espécies.

Anotador

Registra as informações colhidas no campo.

Plaqueteador

Fixa a etiqueta/plaqueta nas plantas.

O inventário também contribui para a identificação da estrutura e dinâmica populacional da área de manejo – **curva diamétrica**¹¹ – e estágios de desenvolvimento, para o estabelecimento de critérios que definam as palmeiras que serão retiradas (anelamento e limpeza), para a estimativa da produção da área (por hectare e por indivíduo) e da safra (anual).

¹¹**Curva diamétrica:** representa a distribuição do número de indivíduos encontrados em cada classe de diâmetro.

Localidade				
Colocação			Proprietário	
Local do manejo	Área de manejo	Estimativa de nº de indivíduos	Produção estimada	Observações
	Açaizal 1	200	90 cestos	Ainda ficaram 30 indivíduos sem colher

Tamanho da área inventariada: 1 hectare. Data 09/05/2013

Identificação da Touceira	Quantidade de estipes por touceira	Número de estipes com cachos	Número total de cachos por touceiras
Total			

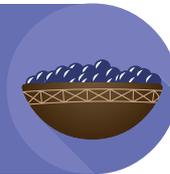


O levantamento do potencial produtivo precisa ser feito para qualquer produto, não apenas para o açaí. Para isso, é preciso saber quantos indivíduos de açaí serão coletados e qual a produção média por indivíduo. É uma forma muito simples, baseada principalmente no conhecimento que o produtor tem de sua área e do produto.

No entanto, não é preciso saber o número detalhado de indivíduos de açaí, podendo-se utilizar os dados da produção de anos anteriores. Caso seja implementado o plano de manejo, será feito um monitoramento mais detalhado do número de indivíduos de açaí produtivos e sua produção. O quadro pode ser utilizado como exemplo para fazer a estimativa do potencial produtivo.



2.5 Estimativa da produção, ciclo e periodicidade da coleta



É importante planejar cada fase, principalmente o “onde” e o “quando” será coletado, “quantas vezes” serão feitas as coleta (ciclo e periodicidade) e quais as técnicas e ferramentas serão utilizadas. Deve ser definido um calendário ou um cronograma, onde serão estabelecidas a época da coleta e quantas vezes por safra (periodicidade) esta ocorrerá, o que é um dado fundamental para o manejo.

Estas informações permitirão estabelecer as estimativas de produção esperadas e o estabelecimento de ciclos de coleta, com períodos definidos de não coleta para determinados indivíduos, o que significa um rodízio de indivíduos a serem coletados (SEPROF, 2004).

2.6 Etapas da coleta envolvendo as boas práticas de manejo

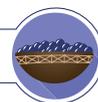


Apesar da densidade elevada nas florestas de várzea, a adoção de boas práticas para o manejo do açaí vem sendo bastante enfatizada, pois visa a melhoria da produção, a regeneração natural da espécie, além da segurança e do bem-estar do produtor.

Além disso, a utilização de boas práticas facilita o acesso, reduz a competição intra e interespecífica entre espécies, ou entre outras espécies de menor valor comercial, além desagregar valor ao produto manejado, apresentando-se como solução ecológica e econômica (PINTO *et al.*, 2010; SEPROF, 2004).



CTA - Foto: Kelceane Azevedo





Como boas práticas, é importante fazer:

Limpeza da área

A limpeza é o primeiro trabalho feito na área e consiste na eliminação das plantas de menor porte e de cipós, bem como da retirada de galhos.

Além da limpeza dos açazeiros, visa facilitar o deslocamento de pessoas envolvidas nas atividades do manejo (PINTO *et al.*, 2010; SEPROF, 2004).

Raleamento da vegetação

Nesta etapa são eliminadas as árvores e cipós sem valor de mercado, mantendo aquelas produtoras de madeira, frutos, sementes, fibras, látex, óleos e fitoterápicos. Os galhos das árvores acima das copas dos açazeiros devem ser cortados a fim de evitar sombreamento. As árvores finas e as palmeiras podem ser cortadas, e as árvores mais grossas podem ser aneladas, que significa a retirada de uma faixa da casca em forma de anel de 25 a 100 cm de largura.

Esta atividade diminui a competição por luminosidade e favorece o crescimento e o aumento da produção de frutos do açazeiro, bem como de outras espécies (PINTO *et al.*, 2010; SEPROF, 2004).

As áreas de preservação permanente devem ser respeitadas. As espécies situadas às margens dos rios e igarapés NÃO podem ser retiradas!

Desbaste das touceiras

A prática de desbaste visa eliminar o excesso de estipes, deixando de 3 a 5 em cada touceira, sendo eliminados aqueles muito altos, finos, defeituosos ou que apresentem pouca produção de frutos. Essa prática é realizada na entressafra, com aproveitamento dos palmitos (PINTO *et al.*, 2010; SEPROF, 2004).

Após o desbaste, as mudas de açai deverão ser plantadas nas áreas mais espaçadas, para que seja constituída a população aproximada de 400 touceiras por hectare.



Limpeza da touceira

Para o crescimento satisfatório em diâmetro ou “rodo”, como é mais comumente conhecido, é recomendado a retirada das bases (bainha) das folhas que morrem e acabam ficando presas na estipe.

O ideal é que essa limpeza seja feita nas plantas ainda jovens, pois, quando adultas, a bainha se desprende junto com as folhas que se acumulam no chão, servindo como abrigo para insetos e cobras (PINTO *et al.*, 2010; SEPROF, 2004).

Coleta do fruto

A atividade de coleta deve ser feita, no mínimo, por três (3) pessoas treinadas para que seja uma coleta rápida e eficiente, evitando-se desperdício e frutos danificados. De acordo com Pinto *et al.*, (2010), a equipe deverá ser composta por:

-  Marcador – pessoa responsável por marcar os açazeiros prontos para a coleta;
-  Escalador (treinado) - pessoa equipada adequadamente e fazendo uso de EPI's para subir no açazeiro para coletar os cachos;
-  Ajudante - pessoa que receberá os cachos, colocando-os em lona limpa.

Mais adiante, no item métodos de coleta, serão abordados o conjunto de equipamentos de proteção individual (EPI's).

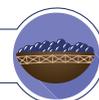
O aconselhável é que a coleta seja realizada durante a manhã, visando evitar que a atividade seja realizada no momento de ocorrência de chuvas que, com maior frequência, ocorrem durante a tarde, uma vez que escalar as árvores com ocorrência de chuva torna-se mais difícil, tanto pela chuva quanto pela ação do vento.

Aqui é importante mencionar que no item métodos de coleta serão abordados o conjunto de EPI's.

Outro fator determinante para o horário de coleta está relacionado ao transporte, pois os frutos colhidos têm que chegar aos grandes centros consumidores nas primeiras horas do dia seguinte ao da coleta.

Na coleta dos frutos, o extrativista deve:

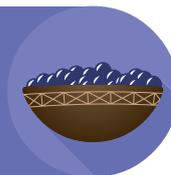
-  cortar o cacho na inserção da base da ráquila com o estipe;
-  realizar a coleta pela manhã, pois as chuvas na região ocorrem, geralmente, no período vespertino, o que dificulta a escalada em consequência do escoamento de águas pelo estipe;
-  ter cuidado na descida com o cacho para que não ocorra perda elevada de frutos;
-  realizar a coleta dos frutos no período conhecido como pico da safra, que é justamente quando os frutos estão bem maduros;
-  descrever em que época (períodos) será realizada a coleta dos frutos;



-  evitar a coleta de cachos que estão com a maioria dos frutos verdes, pois isso prejudica a qualidade da produção como um todo;
-  indicar o período de frutificação de acordo com a região.

No Pará, por exemplo, esse período corresponde à estação seca, entre julho e dezembro. Mas, de um modo geral, na Amazônia, o açaí frutifica em diferentes épocas do ano. Em função das variações regionais, é importante estabelecer um calendário de produção (frutificação) para as diferentes regiões produtivas.

2.6.1 Métodos de coleta dos frutos

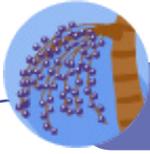


Agora vamos conhecer a equipe de coleta e os seus métodos.

A atividade de coleta deve ser feita, no mínimo, por três (3) pessoas treinadas para que seja uma coleta rápida e eficiente, evitando-se desperdício e frutos danificados. De acordo com Pinto *et al.*, (2010), a equipe deverá ser composta por:

- **Marcador** – pessoa responsável por marcar os açaizeiros prontos para a coleta
- **Escalador (treinado)** - pessoa equipada adequadamente e fazendo uso de EPI's para subir no açaizeiro para coletar os cachos
- **Ajudante** - pessoa que receberá os cachos, colocando-os em lona limpa



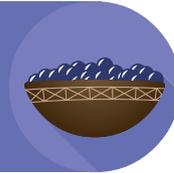


Importante

O aconselhável é que a coleta seja realizada durante a manhã, visando evitar que a atividade seja realizada no momento de ocorrência de chuvas que, com maior frequência, ocorrem durante a tarde, uma vez que escalar as árvores com ocorrência de chuva torna-se mais difícil, tanto pela chuva quanto pela ação do vento.

Outro fator determinante para o horário de coleta está relacionado ao transporte, pois os frutos colhidos têm que chegar aos grandes centros consumidores nas primeiras horas do dia seguinte ao da coleta.

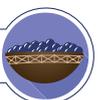
2.6.2 Equipe e métodos



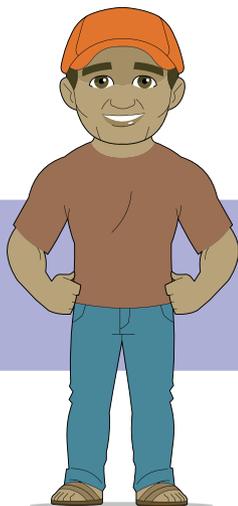
Os métodos de coleta são similares para as duas espécies de açaí tratadas neste curso. A forma mais comum de retirar o cacho de açaí em toda a Amazônia é a tradicional, que consiste no uso da “peconha” - uma ferramenta feita de fibra natural ou de saco de ráfia. O coletor prende os pés e escala o estipe do açazeiro até atingir o cacho.

Geralmente, o coletor não utiliza nenhum equipamento de proteção individual, o que aumenta o risco de acidentes. Além disso, é importante o uso das lonas para receber os cachos recém coletados e assim diminuir o risco de contaminação com microrganismos, já presentes no solo.

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



Vamos aprofundar sobre os métodos de coleta?



Ora, ora, Tião. Basta clicar sobre os títulos a seguir. Vamos lá?



Método tradicional (Peconha)

É a prática onde o extrativista sobe pelo estipe usando apenas a peconha e o facão, porém este método não garante a segurança do escalador.

A maneira tradicional da coleta do açaí traz prejuízos tanto ao cacho retirado, assim como também não garante segurança ao coletor. Portanto, o uso de EPI's é indispensável para maior segurança do extrativista. São considerados EPIs os itens listados a seguir:

-  Bota;
-  Luva;
-  Capacete;
-  Cinto de segurança ou corda de segurança;
-  Talabarte;
-  Óculos de segurança.

Para a coleta, o material utilizado para atender os critérios das boas práticas é:

-  Caixa de plástico para coleta;
-  Lona;
-  Facão com bainha;
-  Corda.

Método da garra

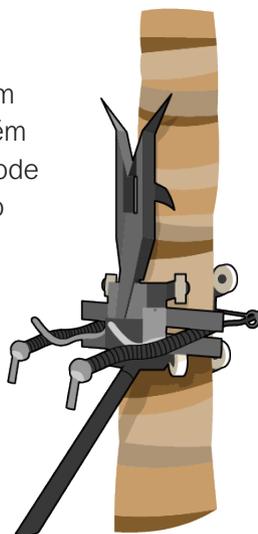
São utilizadas duas garras de ferro onde o coletor sobe no estipe, firmando os pés. O cinto de segurança, além de dar apoio, mantém o coletor em pé junto ao açazeiro e evita uma eventual queda.

Com um facão, os cachos são cortados e descidos 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 (SEPROF, 2004).

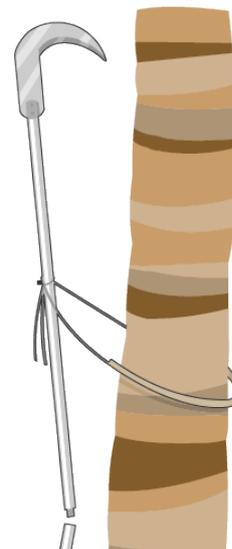


Outros métodos

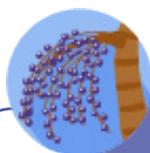
- **Máquina de coleta de açaí** consiste em uma base de metal, presa em roudanas e lâminas, além de vara de metal que pode ser adaptada de acordo com a altura da árvore.



- **Vara de coleta** - é um método mais simples que possibilita o corte do cacho com um gancho fixado na ponta da vara.

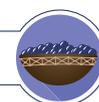


- Evite coletar cachos que tenham ninhos de pássaros, pois além de haver maior risco de contaminação dos frutos por microrganismos, você contribui para a sobrevivência da fauna nativa;
- Colete os cachos com frutos de cor roxo escura intensa e recoberta por uma camada de pó branco acinzentado, conhecidos localmente nas áreas de produção como “tuíra”.



Importante

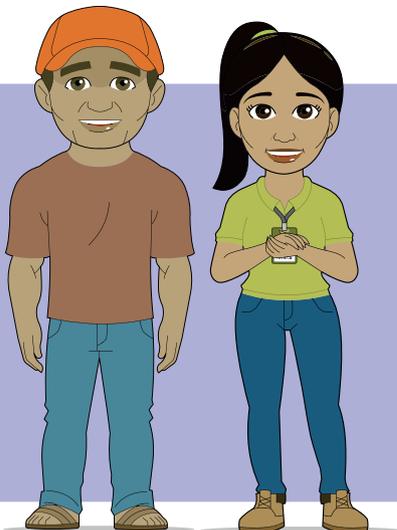
A época de coleta varia de uma região para outra. Como o açaí é um fruto que não amadurece depois de colhido, a coleta do cacho deve ser feita na fase ideal de maturação dos frutos, pois isso influencia no sabor, na cor e na produtividade da polpa. A época mais indicada é quando a maioria dos cachos está madura, apresentando cor preta com uma película esbranquiçada.



2.7 Ciclo e periodicidade da coleta do palmito



Agora vamos apresentar qual o momento de colher o palmito?

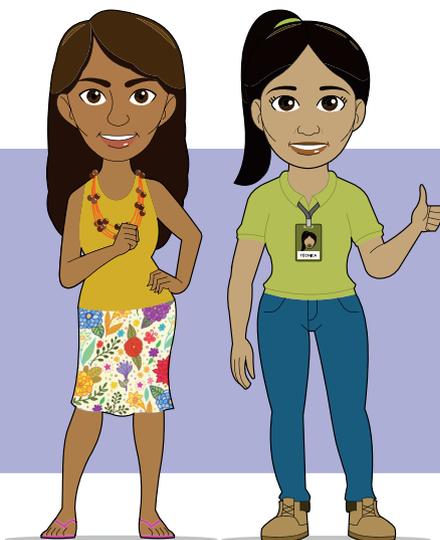


Isso mesmo, Tião! O palmito somente deve ser coletado nas seguintes condições: após a safra dos frutos ou durante as atividades de raleamento e limpeza da touceira, alguns estipes são eliminados e é desses estipes que o palmito será aproveitado; das plantas que possam dar palmitos de primeira e segunda qualidades.

2.7.1 Recomendações para a coleta do palmito



Ana, você poderia falar sobre essas recomendações?



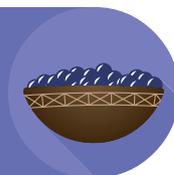
Claro, Chica! Nessa atividade, o extrativista deve fazer o corte do estipe com técnicas direcionadas para a queda do estipe; cortar na base do tronco (esse corte não causa danos à touceira e permite o desenvolvimento das plantas mais jovens e novos perfilhamentos).



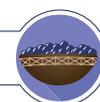
Lembrando que para todas as atividades em campo, os manejadores devem usar equipamentos de proteção individual (EPIs) para evitar acidentes de trabalho e ter sempre à mão itens de primeiros socorros. Não se esqueça!



2.7.2 Técnicas para a coleta do palmito



Também se recomenda o uso de cinto de segurança. O facão/terçado deve estar sempre protegido por bainha para evitar acidentes.





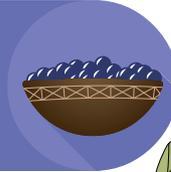
Então agora só falta planejar a coleta do palmito.

A coleta do palmito deve ser realizada após a safra dos frutos ou durante as atividades de raleamento e limpeza do açaizal. Deve-se também elaborar um plano de coleta, contendo um planejamento com a quantificação dos estipes que serão suprimidos para comercialização do palmito (plano de coleta do palmito) e o período em que a operação será realizada.

Esse plano se aplica apenas à extração do palmito conforme a legislação pertinente e cujo documento deve ser entregue ao órgão ambiental competente.

2.8 Atividades de pós-coleta

2.8.1 Atividades dos frutos



Após a coleta, tanto do fruto quanto do palmito, é importante cuidar das atividades de pós-coleta, pois elas garantem a qualidade e a segurança alimentar dos produtos. Vamos lá?



Durante a debulha, o cacho deve ser colocado sobre uma lona limpa e os frutos verdes, secos, chochos ou estragados devem ser separados, pois alteram o sabor e a qualidade do produto final.

Impurezas como folhas, gravetos e pedaços do cacho também devem ser eliminadas.



Fonte: Acervo/CTA. Contrato SFB nº 05/2013.



O ideal é que o cacho seja debulhado na caixa de plástico, pois é mais resistente e pode ser lavada várias vezes. A caixa deve ser bem seca, o que reduz o risco de contaminação. A debulha também pode ser feita em um tipo de cesto, mais conhecido por “panelão” ou “rasa”, que é feito de fibra, ou até mesmo no chão, desde que nos três casos sempre haja uma lona ou plástico limpo protegendo o chão.

Esta proteção impede que o fruto que cair entre em contato direto com o solo. Uma primeira seleção pode ser feita durante a debulha, já que muitos frutos ficam machucados e isso facilita o aparecimento de bactérias e fungos e, conseqüentemente, a contaminação dos frutos bons. Os restos da debulha podem ser deixados no solo, para decomposição, ou ainda podem ser utilizados para outros fins como, por exemplo, para a alimentação animal (VASCONCELOS, 2006).



Fonte: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/acai/arvore/CONT000gbf-bxyh002wx5ok07shnq96j8yxdg.html>



Agora vamos falar sobre o processo de debulha. Logo após a coleta, os frutos precisam ser debulhados, ou seja, retirados do cacho.

Para facilitar, iniciaremos com as atividades de pós-coleta do fruto, são elas:

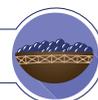
Seleção dos frutos

Após a debulha é feita a seleção oficial, onde são selecionados somente os frutos podres, machucados, verdes ou chochos. Na seleção, também se deve retirar folhas, gravetos, pedaços das hastes do cacho, areia e outros materiais misturados aos frutos (VASCONCELOS, 2006).

Armazenamento

O local do armazenamento deve ser utilizado apenas para guardar o fruto do açaizeiro. Os frutos armazenados precisam ficar protegidos do sol, em local fresco, limpo e arejado para evitar a fermentação ou ressecamento dos frutos. Todo o cuidado é pouco para se evitar a presença de insetos junto aos frutos, pois alguns transmitem doenças ao ser humano (VASCONCELOS, 2006).

As caixas de plástico facilitam a estocagem, pois além de ocuparem menos espaço, diminuem os riscos de contaminação, pois o encaixe de uma sobre a outra evita que o fundo da caixa fique em contato direto com os frutos do açaí. Após o armazenamento e transporte, as caixas de plástico podem receber higienização completa, garantindo a qualidade do fruto (VASCONCELOS, 2006).



Transporte

Como o transporte via fluvial faz parte do cotidiano, as embarcações devem ter preferencialmente um local próprio para o transporte dos frutos do açaí.

Os frutos transportados devem ficar em local fresco, limpo, arejado e protegidos do sol. Quando o tempo entre a coleta e o despulpamento for superior a 48 horas, os frutos do açaizeiro precisam ser transportados em sacos de polipropileno, com capacidade para até 60 kg, recobertos com gelo.

Uma preocupação a ser tomada é evitar o contato direto dos frutos com o gelo, que pode provocar queimaduras no fruto, diminuindo a qualidade do produto e aumentando a área de exposição à contaminação por microrganismos.

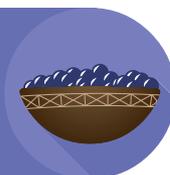
Pré-beneficiamento e armazenamento dos frutos

Devem-se acondicionar os frutos após a debulha em local sombreado, fresco e limpo, para evitar contaminações e desidratação, levando o fruto ao ressecamento e à oxidação.

Os frutos do açaí duram apenas de 36 a 48 horas em temperatura ambiente. Por isso, o armazenamento e o transporte dos frutos devem ser bem planejados.

2.8 Atividades de pós-coleta

2.8.2 Atividades do Palmito



E agora as atividades do palmito:



Seleção e transporte do palmito

Não há diretrizes técnicas estabelecidas para o palmito. O que existe são recomendações que devem ser atendidas pelo produtor, para garantir uma boa produção. 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 o mais rápido possível para não ocorrer a oxidação, causada pela enzima peroxidase, que provoca escurecimento do palmito, o que prejudica a aceitação do consumidor.

Quando for retirada da mata, evitar que a “cabeça” seja batida, machucada ou molhada por chuva, pois isso provoca manchas escuras que desvalorizam o produto.

