



O cultivo do Açazeiro

Sebastião Eudes Lopes da Silva¹
Aparecida das Graças Claret de Souza²
Rodrigo Fascin Berni³

O açazeiro pertence à família *Arecaceae*, gênero *Euterpe*, e na Região Norte as espécies mais comuns são *Euterpe precatoria* Mart. e *Euterpe oleracea* Mart. O açai é tipicamente encontrado em regiões de clima tropical (pluviosidade acima de 2.000 mm; umidade relativa acima de 80% e temperatura média de 28°C), mas desenvolve-se em regiões com temperatura média acima de 18°C (Calzavara, 1987; Nogueira et al., 1995; Souza et al., 1996; Shanley et al., 1998).

Características

Euterpe oleracea - conhecida como açai-de-touceira, açai-do-pará, açai-do-baixo Amazonas, açazeiro (Brasil); Manaka (Venezuela). É uma palmeira autóctone do estuário amazônico, encontrada nas matas de várzea e igapó do baixo Amazonas, Tocantins e Maranhão, prolongando-se pelo Amapá, Guianas e Venezuela. A principal diferença das outras espécies é a abundância de perfilhos (Figura 1A). As touceiras de um açazal adulto apresentam em média 13 plantas. O estipe é delgado, sem espinho e atinge, em média, 15 a 20 m de altura e 12 a 18 cm de diâmetro (Calzavara, 1987; Nogueira et al., 1995; Souza et al., 1996).

Euterpe precatoria - conhecida por açai-do-amazonas, açai-de-terra firme, açai solitário (Brasil); palma del rosário (Bolívia); yuyu chonta (Peru). É encontrada no alto Amazonas, Acre, Mato Grosso, Bolívia, Peru, sul da Colômbia e Venezuela. A principal característica dessa espécie é a ausência de perfilhos (Figura 1B). É uma palmeira monocaule, com estipe alongado, sem espinho. Atinge, em média, 20 m de altura, podendo chegar a 35 m, e 10 a 15 cm de diâmetro. A inflorescência é formada pelo ráquis, sendo mais larga em sua base. As ráquias, em número de 70 a 150, com 35 a 45 cm de comprimento, possuem flores femininas ladeadas por duas masculinas, que formam o cacho, com peso entre 3 kg e 8 kg, sendo que 70% do peso do cacho correspondem aos frutos. Os frutos são drupas com diâmetro em torno de 1,7 cm e peso de 2 a 3 g. A polpa corresponde a 7% do peso do fruto (Calzavara, 1987; Nogueira et al., 1995).

Tipos de Açai

Existem dois tipos de açai, cuja diferenciação se dá principalmente pela coloração dos frutos: açai roxo e açai branco. No açai roxo a cor do fruto maduro é púrpura

¹Eng.º Florestal, M.Sc. em Fitotecnia, Embrapa Amazônia Ocidental, Caixa Postal 319, 69011-970, Manaus - AM. seudes@cmaa.embrapa.br

²Eng.º Agr.º, D.Sc. em Fitotecnia, Embrapa Amazônia Ocidental. Claret@cmaa.embrapa.br

³Eng.º Agr.º, M.Sc. em Fitotecnia, Embrapa Amazônia Ocidental. rodrigo@cmaa.embrapa.br

quase preta, produzindo um suco arroxeadado, com denominação popular de vinho de açaí; no açaí branco os frutos maduros apresentam cor verde-escuro brilhante, que fornecem um suco de cor creme-clara.



Fotos: Sebastião Eudes Lopes da Silva

Fig. 1. Plantas adultas de *Euterpe oleracea* (A) e *E. precatoria* (B).

Fenologia

O açaizeiro geralmente floresce no quarto ano após o plantio. É uma planta monóica com inflorescência tipo cacho constituído por flores sésseis, unissexuais, pequenas e violáceas, distribuídas freqüentemente em tríades (duas masculinas e uma feminina). Apresenta eventos de floração e frutificação o ano todo. As flores, estaminadas e pistiladas, têm antese diurna, com separação temporal do tipo protandria, mecanismo que dificulta a autopolinização, e torna a planta principalmente alógama (Oliveira, 2002). Seis meses após a floração, os frutos estão maduros, prontos para a colheita. Cada palmeira produz anualmente de seis a oito cachos, com média de 24 kg de frutos por planta, que rendem cerca de 10 litros de suco. O pico de safra ocorre entre fevereiro e junho, em terra firme, no Amazonas (Souza et al., 1996).

Propagação

Apesar da possibilidade de aproveitamento dos perfilhos do açaí de touceira (*E. oleracea*), a propagação por sementes é a prática mais comum, por ser mais rápida e eficiente. O processo de produção de mudas se inicia com a colheita de cachos maduros de plantas sadias, de maior precocidade e produção. Para a obtenção de sementes, é necessário retirar a polpa dos frutos pelo processo mecânico ou manual, o que é facilitado pela imersão prévia em água à temperatura ambiente por 1 hora ou por 20 minutos em água a 40°C. Após o despulpamento, retirar o restante da polpa da semente em água corrente e realizar a seleção das melhores sementes, eliminando as chochas, as imaturas e as atacadas por pragas. Espalhar as sementes em local coberto e seco por 1 dia. Promover a sementeira o mais rápido possível, para evitar que as sementes tenham seu poder germinativo prejudicado. O tempo normal para que as sementes germinem é de 30

dias. A maceração dos frutos em água morna, para retirada da polpa, também acelera a germinação, que se inicia 25 dias após a sementeira. Para o transporte das sementes recomenda-se estratificá-las em camadas alternadas de substrato úmido (vermiculita ou serragem curtida), seguidas por camadas de sementes (Calzavara, 1987; Nogueira et al., 1995).

Preparo da Muda

Distribuir uniformemente as sementes no canteiro (20 cm de altura), para facilitar o desbaste. Utilizar cerca de 1 kg de sementes por 10 m² de canteiro, ou seja, aproximadamente 100 sementes por metro quadrado de sementeira. As mudas, quando possuírem dois pares de folhas, deverão ser transplantadas para sacos próprios, de polietileno preto, perfurados e com dimensões de 17 cm de largura por 27 cm de comprimento, até atingirem 50 cm de altura, quando deverão ser plantadas em local definitivo. Outra alternativa é produzir a muda diretamente no saco. Mudanças raquíticas e aquelas defeituosas, com baixo vigor, deverão ser eliminadas. Quando adultas as plantas apresentam folhas semelhantes, do tipo pinadas, entretanto no desenvolvimento inicial as mudas de *E. precatoria* possuem as pinas abertas com aspecto de folhas palmadas (Fig. 2A) e as mudas de *E. oleracea*, as pinas são aderidas em dois grupos, com aspecto de folha bipinada (Fig. 2B).



Fig. 2. Mudanças de açaizeiro, (A) *Euterpe precatoria* e (B) *E. oleracea*, com 90 dias após a sementeira.

Fotos: Sebastião Eudes Lopes da Silva

Plantio

Nos plantios destinados à produção de frutos, o espaçamento recomendado é o de 5 x 5 m, ou seja, 400 plantas por hectare (Nogueira et al., 1995; Queiroz & Mochiutti, 2001). Preparar as covas com dimensões mínimas de 40 x 40 x 40 cm, colocando em cada cova 10 litros de esterco curtido, 300 g de calcário dolomítico, 200 g de superfosfato triplo e 30 g de fritas contendo micronutrientes. A adubação de cobertura inicia aos 90 dias após o transplantio, sendo aplicados por planta 50 g de uréia e 30 g de cloreto de potássio. A partir do segundo ano, as adubações de cobertura deverão ser realizadas no início do período chuvoso. No segundo ano aplicar por planta/touceira 100 g de uréia e 60 g de cloreto de potássio parcelados em duas vezes. A partir do terceiro ano adubar com 200 g de sulfato de amônio e 100 g de cloreto de potássio por planta/touceira parcelados em duas vezes. Após as plantas entrarem em produção, acompanhar a situação nutricional através de análise foliar para definir estratégias de adubação.

Tratos Culturais

Durante o período de estabelecimento do açaizal, eliminar toda vegetação que surgir dentro do plantio, para evitar a competição por nutrientes e por luz. Evitar o uso de enxadas e de facões para não danificar o sistema radicular das plantas. Substituir as plantas raquíticas e as deformadas, mantendo o açaizal com desenvolvimento uniforme. Em plantações com *E. oleracea* (400 plantas/ha) fazer o manejo das touceiras, deixando quatro perfilhos, o que proporcionará, com as práticas adequadas, um rendimento de aproximadamente 12 toneladas de frutos por hectare. Para *E. precatoria* a produção por planta é estimada em 6 cachos/ano com o total de 24 kg de frutos, ou 12 toneladas/ha com densidade de 500 plantas/ha (Calzavara, 1987; Nogueira et al., 1995; Souza et al., 1996).

Colheita

O ponto certo de colheita é quando os frutos apresentam a casca com cor escura, recoberta por uma camada acinzentada com aparência de pó, o que ocorre seis meses após o florescimento. Os cachos maduros devem ser colhidos e conduzidos pelo colhedor sem permitir que os frutos entrem em contato com o solo. Acondicionar os frutos em embalagem arejada, por um período máximo de 24 horas entre a colheita e o beneficiamento na agroindústria, desta forma os riscos de fermentação, perda de qualidade e rendimento na agroindústria são reduzidos.

Beneficiamento

A polpa é o produto extraído do fruto fresco, sadio e maduro do açaí, em processos realizados na agroindústria de beneficiamento, onde estes seguem padrões e normas técnicas regulamentadas pelo Ministério da Agricultura (Brasil, 2000). Os procedimentos básicos para o beneficiamento dos frutos do açaí compreendem:

recepção, armazenamento, lavagem, descontaminação, despulpamento, resfriamento ou pasteurização, empacotamento e armazenamento. As boas práticas determinam a qualidade da polpa produzida, pois normalmente os frutos são contaminados pelos pássaros, ainda no cacho. A qualidade da água utilizada na extração da polpa e a assepsia do local e dos operários são fundamentais para se produzir com qualidade. Normalmente são necessários 15 kg de frutos para a produção de 6 litros de polpa.

Comercialização

De acordo com as normas do Ministério da Agricultura, o uso de conservantes químicos e corantes é proibido, com exceção do corante obtido do próprio fruto do açaí. Para a comercialização deverão ser obedecidas as normas, nas quais as embalagens devem ter no máximo um quilo, ser conservadas através de processo físico e rotuladas conforme estabelecido na legislação sobre bebidas (Brasil, 2000).

Composição Química

O açaí não é fonte de ferro, os teores são baixos e não eficazes como ação antianêmica (Yuyama et al. 2002a, 2002b). Porém é um alimento altamente energético, rico em fibras, proteínas, gorduras e antocianinas. Os teores médios dos componentes da polpa de açaí são: proteína: 2,37%; gordura: 48%; fibra: 34%; potássio: 932 mg; cálcio: 286 mg; fósforo: 124 mg; ferro: 1,5 mg; vitamina B1: 0,25 mg e vitamina E: 45 mg (Aguiar et al., 1980). O regulamento técnico do Ministério da Agricultura fixa os padrões de identidade e qualidade para polpa de açaí, sendo os teores mínimos para: sólidos totais a 20°C = 40,0 °Brix; proteína (g/100 g matéria seca) = 5,0; lipídios totais (g/100 g matéria seca) = 20 e carboidratos totais (g/100 g matéria seca) = 51,0 (Brasil, 2000).

Principais usos

As possibilidades de aproveitamento do açaizeiro são muitas (Nogueira, 1998; Shanley et al. 1998):

Fruto: extrai-se o suco, que é matéria-prima para a produção de sorvete, geléia, mingau, bebida alcoólica fermentada e licores, álcool, antidiarréico e corante;

Palmito: consumo ao natural, pickles, creme, ração animal e enlatado; da palha: cobertura de casa, parede, chapéu, cesto, tapete, abanador, celulose e ração;

Caroço: produção de mudas, matéria-prima para artesanato e adubo;

Tronco: ripas e caibros para construções rurais, lenha e celulose;

Raízes: vermífugo.

Referências Bibliográficas

AGUIAR, J.P.L., MARINHO, H.A., REBELO, Y.S.; SHRIMPTON, R. Aspectos nutritivos de alguns frutos da Amazônia. **Acta Amazônica**, v.10, n.4, p.755-758, 1980.

BRASIL. Instrução normativa nº1, de 7 de janeiro de 2000. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília. 10 de jan. 2000, Seção 1, n.6, p.54-58.

CALZAVARA, B.B.G. **Açaizeiro**. Belém. EMBRAPA/CPATU, 1987. 6p.(EMBRAPA/CPATU. Recomendações Básicas, 3).

NOGUEIRA, O.L. **Açaí**. Do vinho ao palmito sempre manejando para não faltar. Belém. Embrapa Amazônia Oriental, 1998 (folder).

NOGUEIRA, O.L; CARVALHO, C.J.R. de; Muller, C.H; GALVÃO, E.U.P; SILVA, H.M; RODRIGUES, J.E.L.F; OLIVEIRA, M do S.P de; CARVALHO, J.E.U. de; ROCHA NETO, O.G. da; NASCIMENTO, W.M.O. do; CALZAVARA, B. B.G. **A Cultura do Açaí**. Brasília : EMBRAPA- SPI , 1995. 50p.(Coleção Plantar, 26).

OLIVEIRA, M. do S. P. de. **Biologia floral do açaizeiro em Belém, PA**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2002. 26 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 8).

QUEIROZ, J.A.L. de ;MOCHIUTTI, S. **Plantio de açaizeiros**. Macapá: Embrapa Amapá, 2001. 8p. (Embrapa Amapá, Comunicado Técnico, 55).

SHANLEY, P; CYMERYYS, M; GALVÃO, J. **Frutíferas da mata na vida amazônica**. Belém, 1998. 127p.

SOUZA, A.das G.C. de; SOUSA, N.R; SILVA, S.E.L.da; NUNES, C.D.M; CANTO, A. do C; CRUZ, L.A. de A. **Fruteiras da Amazônia**. Brasília: EMBRAPA/ SPI; Manaus: EMBRAPA/ CPAA, 1996.

YUYAMA, L.K.O., AGUIAR, J.P.L., SILVA FILHO, D.F., YUYAMA, K., FÁVARO, D.I.T., VASCONCELLOS, M.B.A. Açaí como fonte de ferro: mito ou realidade? **Acta Amazônica** 32(3): 521-525. 2002a.

YUYAMA, L.K.O., ROSA, R.D., AGUIAR, J.P.L., NACAHAMA, D., ALENCAR, F.H. YUYAMA, K., CORDEIRO, G.W.O., MARQUES, H.O. Açaí (*Euterpe oleracea* Mart) e camu-camu (*Myrciania dubia* (H.B.K) Mc Vaugh), possuem ação anti anêmica? **Acta Amazônica**, 32(4): 625-633. 2002b.

Comunicado Técnico, 29

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Amazônia Ocidental
 Endereço: Rodovia AM 010, km 29 - Estrada
 Manaus/Itacoatiara, Caixa Postal 319, 69011-970,
 Manaus-AM
 Fone: (92) 621-0300
 Fax: (92) 621-0320 e 621-0317
 E-mail: sac@cpaa.embrapa.br

Ministério da Agricultura,
 Pecuária e Abastecimento



1ª edição
 1ª impressão (2005): 300 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: José Jackson Bacelar Nunes Xavier
Secretária: Gleise Maria Teles de Oliveira
Membros: Adauto Maurício Tavares, Cíntia Rodrigues de Souza, Edsandra Campos Chagas, Francisco Célio Maia Chaves, Maria Augusta Abtíbol Brito, Maria Perpétua Beleza Pereira, Paula Cristina da Silva Ângelo, Rogério Perin, Sebastião Eudes Lopes da Silva e Terezinha Batista Garcia.

Expediente

Revisão de texto: Maria Perpétua Beleza Pereira
Normalização bibliográfica: Maria Augusta Abtíbol Brito
Editoração eletrônica: Gleise Maria Teles de Oliveira