

# Importância dos Conhecimentos Silviculturais para o Aumento da Produtividade dos Plantios de Pupunha (*Bactris gasipaes* H.B.K.) para Palmito

---

*Edinelson José Maciel Neves*

## INTRODUÇÃO

A pupunha ou pupunheira (*Bactris gasipaes*) é uma palmeira de ciclo perene que ocorre naturalmente desde Honduras, na América Central, até a Venezuela, Colômbia, Guianas, Peru, Equador, Bolívia e região Norte do Brasil (Mora-Urpí et al., 1997). No Estado dessa região é bastante cultivada, principalmente, para produção de frutos. Recentemente, vem sendo cultivada para produção de palmito nos Estados da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina.

No Paraná, onde o palmito in natura da juçara (*Euterpe edulis*) já teve importante participação no mercado, a região litorânea apresenta-se como um nicho potencial para o mercado de palmito extraído da pupunha, graças às condições climáticas dessa região serem favoráveis ao estabelecimento e desenvolvimento da espécie. Nessa região, atualmente, a área plantada com pupunha para produção de palmito, em pequenas propriedades rurais, num curto espaço de tempo, totaliza aproximadamente 126 ha (comunicação pessoal de Sebastião Belletini - Emater/PR). Isto evidencia a boa aceitação regional dessa cultura, após efetivas ações de pesquisa conduzidas pela *Embrapa Florestas* em parceria com a Emater – PR, lapa e produtores rurais da mencionada região.

Entretanto, não somente no Estado do Paraná, mas em todos os outros onde a

pupunha vem sendo cultivada para produção de palmito, a espécie necessita de um pacote tecnológico que inclua conhecimentos, entre outros, sobre sua silvicultura intensiva. Esses conhecimentos são de fundamental importância para que os plantios sejam conduzidos de forma sustentável, conciliando, dessa forma, a produção econômica com a preservação do meio ambiente.

Este artigo tem, com base na literatura existente sobre a espécie, o objetivo de disponibilizar aos extensionistas e pequenos e médios produtores de palmito pupunha, alguns resultados sobre a silvicultura da espécie obtidos pelas diferentes instituições de pesquisa que trabalham com a pupunha para produção de palmito.

## **CARACTERÍSTICAS DA ESPÉCIE**

A pupunheira é uma espécie pioneira, heliófila e de rápido crescimento, características que a tornam adequada para plantios homogêneos, para recuperação de áreas degradadas, para programas de conservação de solos em regiões de encosta - seu sistema radicular forma intensa rede de raízes superficiais que oferece proteção contra os processos de erosão do solo - e, nas áreas de ocorrência natural, para composição de florestas de preservação permanente (Kulchetscki et al., 2001). Além dessas características, a pupunha é uma espécie que perfilha, apresenta plantas com e sem espinhos, tem extenso sistema radicular superficial, sendo uma planta rústica e vigorosa (Bovi, 1998; Morsbach et al., 1998). Para a produção de palmito, as que mais interessam são o perfilhamento e a ausência de espinhos (Bovi, 1998).

## **CLIMA E SOLO**

A espécie em questão desenvolve-se melhor em locais onde ocorrem temperaturas altas, com média anual  $\geq 22$  °C, e com volume de chuvas variando de 1.600 a 1.700 mm, distribuído durante todo o ano. Nas regiões com menor incidência de chuvas, o cultivo da pupunha para palmito necessita de irrigação. A espécie é suscetível a geadas e, em locais com incidência de ventos relativamente fortes, é necessário o uso de quebra-ventos (Chaimsohn, 2000).

A pupunha não é exigente em solos, desenvolvendo-se de forma satisfatória nos que são ácidos, pH entre 3,6 a 4,5, e pobres na disponibilização de nutrientes (Bovi, 1998). Entretanto, para que o corte da planta seja feito no menor tempo possível, Bovi (1998) e Chaimsohn (2000) mencionam que estes tenham as seguintes características:

1. Boa drenagem – a planta não se desenvolve bem em solos encharcados, mesmo que temporário. Esta característica é uma das principais limitações para o seu crescimento.
2. Não compactados – solos compactados dificultam o desenvolvimento das raízes e favorecem o encharcamento. Caso estes sejam descompactados, mediante escarificação, o uso de máquinas pesadas deve ser evitado.
3. Textura arenosa a média – solos com textura pesada ou muito pesada dificultam o crescimento das raízes e apresentam riscos de encharcamento.
4. Níveis adequados de nutrientes e de matéria orgânica – solos com boa disponibilização de nutrientes e quantidades significativas de matéria orgânica favorecem o crescimento das plantas e melhoram as condições físicas e biológicas do solo.
5. Relevo - o uso de áreas planas ou levemente onduladas facilitam o manejo do plantio, a colheita e o transporte do palmito.

## **AQUISIÇÃO DE SEMENTES**

A disponibilidade de sementes no mercado é o grande fator limitante para os produtores de palmito pupunha. No Brasil, ainda são poucos os cultivos destinados a esta finalidade.

Atualmente, as sementes disponibilizadas para plantio, em nossas diferentes regiões, são procedentes de Yurimáguas, no Peru, e de Benjamin Constant, no Estado do Amazonas. Em termos de ausência de espinhos e precocidade, as pupunheiras produzidas com sementes de procedência peruana são superiores

às de Benjamin Constant. Apenas 5% das plantas originárias dessa população nativa apresentam espinhos. Entretanto, se colhidas de árvores selecionadas, as sementes originárias de Benjamin Constant são, também, de boa qualidade (Bovi, 1998).

## **PRODUÇÃO DE MUDAS**

O sucesso na implantação dos plantios de pupunha para palmito depende, em grande parte, da boa qualidade das mudas produzidas. Normalmente, a propagação das plantas é feita por sementes. Por perfilhos, Camacho (1972) e Arias (1984) mencionam ser inconveniente, por causa da dificuldade em separá-los da planta-mãe, e também da baixa taxa de sobrevivência apresentada.

## **PREPARO DA ÁREA E PLANTIO**

O preparo da área para plantio deve levar em consideração, principalmente, as características físicas do solo a ser utilizado. Em solos com textura argilosa ou muito argilosa ou compactados por atividades desenvolvidas anteriormente, recomenda-se fazer aração (arado de discos ou escarificador) para o revolvimento do solo e gradagem leve, visando proporcionar o nivelamento do solo trabalhado.

Nos solos com textura arenosa ou média, com baixos teores de matéria orgânica, é recomendável que se proceda ao plantio e incorporação de leguminosas, de preferência as fixadoras de nitrogênio, pelo menos duas safras antes do plantio da pupunha (Chaimsohn, 2000).

É aconselhável que o plantio de pupunha ocorra durante a estação das chuvas. Esse procedimento contribui para a obtenção de maior índice de sobrevivência e, conseqüentemente, menor necessidade de replantio. É de suma importância que, nesse momento, as mudas estejam totalmente aclimatadas às condições de campo. Por ser espécie heliófila, os plantios com pupunha para palmito são feitos a pleno sol, pelo fato de a espécie não tolerar sombra.

Em solos com textura pesada, muito pesada e compactados, após o piqueteamento, é recomendável fazer o plantio em sulcos, os quais devem ser feitos logo após a aração e gradagem. Entretanto, caso a decisão seja por abertura de cova, as dimensões podem ser de 30 cm x 30 cm x 30 cm ou de 40 cm x 40 cm x 40 cm. Nos solos com textura arenosa a média, o plantio pode ser feito em cova com as mesmas dimensões citadas anteriormente.

Antes ou durante o plantio, caso seja feita adubação orgânica e/ou mineral nas covas, a mesma deve obedecer ao seguinte método: no ato da abertura das covas separa-se o volume do solo em duas partes iguais. De um lado da cova coloca-se a parte correspondente à camada superficial, e do outro a correspondente ao fundo da cova. No solo da camada superficial mistura-se os fertilizantes usados e, após esse procedimento deposita-se a mesma no fundo da cova. Procede-se ao plantio da muda e usa-se o solo do fundo da cova para completar a parte correspondente à camada superficial.

É importante que nas primeiras semanas após o plantio sejam feitas vistorias de campo para verificação de possíveis ataques de pragas e doenças. Nessas vistorias, pode-se quantificar o número de mudas necessárias para o replantio.

## **ESPAÇAMENTO**

As questões mais importantes que devem ser levadas em consideração para a escolha do espaçamento são o objetivo do plantio e a qualidade do solo. Em solos férteis, os espaçamentos mais adotados são 2 m x 1 m e 1,5 m x 1,5 m, enquanto que em solos pobres ou não adubados são recomendados os espaçamentos 2,0 m x 1,5 m quando o plantio é manual e os espaçamentos 3 m x 1 m; 3 m x 1,5 m ou 2,70 m x 1 m quando o plantio é mecanizado. Atualmente, os mais usados são 2 m x 1 m; 1,5 m x 1,5 m; 1,5 m x 1,0 m ou 2,0 m x 1,0 m x 1,0 m (linhas duplas), conforme (Bonaccini, 1997; Bovi, 1998; Morsbach et al., 1998; Kulchetscki et al., 2001).

Os plantios extremamente densos apresentam o inconveniente de a produção decair com o tempo, principalmente em razão do sombreamento e, também, por causa da competição intra-específica que, além de limitar o desenvolvimento dos perfilhos, aumenta a demanda por luz, água e nutrientes. Por outro lado, plantios com baixa densidade de plantas

apresentam baixa produtividade inicial (Kulchetscki et al., 2001).

Até o momento, do ponto de vista técnico, não se dispõe de resultados que mostrem com precisão a melhor densidade de plantas de pupunha palmito que propiciem a melhor relação custo/benefício. Por conseguinte, a escolha do espaçamento utilizado para os plantios de pupunha palmito deve levar em consideração, além do objetivo do plantio e do tipo de fertilidade natural do solo, as quantidades de nutrientes exportados pelas colheitas e, principalmente, se o plantio receberá programa de adubação que vise à sua condução de forma sustentável.

## CALAGEM

A correção da acidez deve ser feita com base na análise do solo. Quando necessário, aplica-se, em torno de 30 dias antes do plantio, calcário dolomítico para elevar a saturação de bases a 50% de acordo com a seguinte fórmula:

$$NC = \frac{CTC(V_2 - V_1)}{100}$$

onde,

NC = quantidade de calcário a ser aplicada

CTC = capacidade de troca de cátions obtida pela soma de bases (Ca, Mg, K, Na) e H + Al;

$V_2$  = saturação de bases desejada, geralmente de 50% a 60%;

$V_1$  = saturação de base atual do solo, obtida pela relação soma de bases x 100/CTC

Torna-se importante ressaltar que as doses calculadas mediante esse método partem do princípio de que o calcário utilizado tem Poder Relativo de Neutralização Total (PRNT) de 100%. Entretanto, caso o mesmo tenha índice diferente é necessário corrigir a dose calculada pelo fator (f), calculado pela seguinte equação:

$$f = \frac{1}{PRNT}$$

## ADUBAÇÃO DE PLANTIO

Caso haja disponibilidade é recomendável a aplicação, antes ou durante o plantio, de 5 a 10 kg/cova de esterco de gado, ou de galinha curtido, ou de outro adubo orgânico. Considerando-se que, normalmente, os solos são de baixa fertilidade natural, junto com a adubação orgânica pode-se fazer a aplicação de 10 g/planta de N na forma de uréia (dividida em 3 aplicações de 3,3 g/cova em meses subseqüentes); de 160 g/cova de P na forma de superfosfato simples (aplicado de uma única vez) e de 20 g/cova de K na forma de cloreto de potássio (dividida em 3 aplicações de 6,6 g/cova em meses subseqüentes) conforme (Morsbach et al., 1998; Chaimsohn, 2000).

## ADUBAÇÃO DE MANUTENÇÃO

Deve ser iniciada seis meses após o plantio. Com base em uma produtividade esperada de 1 a 4 t/ha de palmito, é recomendado que anualmente se aplique de 110 a 300 kg/ha de N, até 80 kg/ha de  $P_2O_5$ , de 20 a 160 kg/ha de  $K_2O$ , de 20 a 50 kg/ha de S e de 1 a 2 kg/ha de B. Estas quantidades devem ser parceladas em, pelos menos, 5 aplicações anuais. A partir do quarto ano após o plantio as doses de N podem ser reduzidas a até 30%. Em razão da elevada adubação nitrogenada aplicada no cultivo, recomenda-se fazer a correção do solo a cada quatro anos, aplicando calcário dolomítico suficiente para atingir saturação de bases de 50% (Bovi, 1998).

## MANEJO DE PERFILHOS

Morsbach et al. (1998) e Chaimsohn (2000), não recomendam o manejo de perfilhos pelas seguintes razões, entre outras:

- Ainda não se dispõe de informação suficiente para indicar as vantagens e

desvantagens da atividade;

- A atividade exige mão-de-obra qualificada, onerando o custo de produção;
- A eliminação errada e/ou desnecessária dos perfilhos pode significar palmitos que deixarão de ser formados e cortados;
- A vida útil da touceira pode ser diminuída;
- A planta apresenta certa “autoregulação” mantendo, normalmente, de três a quatro perfilhos mais desenvolvidos após o corte da planta-mãe.

## COLHEITA

No Brasil, a primeira colheita do palmito é feita entre 18 e 36 meses após o plantio, dependendo do solo, clima, espaçamento e adubação. Aos 18 meses, o palmito de primeira terá entre 120 a 300 gramas de peso. Aos três anos, pode-se colher plantas com até 500 gramas de palmito (Bovi, 1998).

A periodicidade de colheita por planta é bastante variável. Nas condições do Brasil e para o tipo de palmito de maior aceitação (acima de 2,5 cm de diâmetro), colhe-se um palmito na mesma touceira a partir de cada 8 meses (Bovi, 1998).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARIAS, O. M. **Propagación vegetativa por cultivo de tejidos del pejibaye** (*Bactris gasipaes* H.B.K.). In: ASOCIACIÓN BANANERA NACIONAL. Departamento de Diversificación Agrícola. Sexto Informe de Labores 1983-1984. [São José], 1984. p. 89-91.

BONACCINI, L. A. **Produza palmito: a cultura da pupunha**. Cuiabá: SEBRAE/MT, 1997. 100p. (Coleção Agroindústria, v.12).

BOVI, M. L. A. **Palmito pupunha**: informações básicas para cultivo. Campinas, Instituto Agronômico de Campinas, 1998. 50p. (Boletim Técnico, 173).

CAMACHO, E. V. **El pejibaye (*Guilielma gasipaes* (B.K.) L.H. Bailey)**. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. Centro Tropical de Investigación y Enseñanza: Turrialba, 1972, 20p.

KULCHETSCKI, L.; CHAIMSOHN, F. P.; GARDINGO, J. R. **Palmito pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth): a espécie, cultura, manejo agronômico, usos e processamento**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2001. 148p.

MORA-URPÍ, J.; WEBER, J. C. e CLEMENT, C. R. **Peach palm. *Bactris gasipaes* Kunth**. IPGRI (International Plant Genetic Resources Institute), Roma. 1997. 83p.

MORSBACH, N. ; RODRIGUES, A. dos S. ; CHAIMSOHN, F. P. ; TREITNY, M. R. **Pupunha para palmito: cultivo no Paraná**. Londrina: IAPAR, 1998. 56p. (IAPAR, Circular, 103).