

# PROPAGAÇÃO VEGETATIVA DO PIQUIÁ (*Caryocar villosum* Pers.) POR ESTAQUIA. (\*)

Benedito Vastano Jr. (\*\*)

Antenor Pereira Barbosa (\*\*)

## SUMÁRIO

O piquá (*Caryocar villosum*) é árvore nativa da Bacia Amazônica com potencial para plantios florestais pelo crescimento rápido e produção de madeira de boa qualidade. Como a produção anual de sementes não é abundante e pelas dificuldades na coleta, os autores estudaram a propagação vegetativa com estacas de material juvenil o qual induziu o crescimento de brotação nos tocos. As estacas enraizaram bem sob 50% de sombreamento e com ausência de reguladores de crescimento.

## INTRODUÇÃO

A propagação vegetativa é uma forma de reprodução a partir de porções vegetativas, que permite, reproduzir toda informação genética da planta progenitora, salvo raras mutações.

Segundo Wright (1976); esta técnica de propagação constitui importante ferramenta de trabalho no melhoramento genético florestal para a produção de híbridos, determinação da variação genética total, controle da polinização e indução precoce da frutificação e produção de sementes.

Hartmann & Kester (1975) citam outras vantagens, tais como, a manutenção das características genotípicas e a produção de mudas em espécies que apresentam dificuldades na propagação sexuada, causadas por traumatismos nas sementes, frutificação alternada, dormência das sementes, etc. A reprodução vegetativa por estacas de material juvenil oriundas de plantas produzidas gamicamente (sementes) resulta em maior aproveitamento de material propagativo pela utilização da rebrota dos tocos, multiplica o número de mudas produzidas e permite reduzir a coleta de sementes, operação difícil e onerosa em florestas heterogêneas, com baixa frequência de espécies de valor econômico por hectare, sobretudo quando a espécie apresenta baixa produção de sementes por árvore, irregularidade na frutificação, infestação de doenças e danos causados por animais.

Segundo Loureiro *et. al.* (1979) o piquá (*Caryocar villosum* Pers.) família Caryocaraceae, conhecida

(\*) — Trabalho realizado com recursos do convênio CNPq/BID/FINEP.  
(\*\*) — Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.

por vários nomes, (Petiá, Piquiá, Grão de Cavalão), é uma árvore de grande porte (20-30m), tronco cilíndrico, bastante volumoso, com ramos grossos e tortuosos. Distribuída pelos estados do Amazonas, Pará, Norte do Maranhão, território do Amapá e Guianas, habitando as matas altas de terra firme e solo argiloso. A madeira é pesada (0,80 a 0,85 g/cm<sup>3</sup>), fácil de trabalhar pois aceita bom acabamento. É utilizada para dormentes, cavernas de embarcações, tanóaria, construção civil e naval, compensados, marcenaria, carpintaria, estacas etc. A casca da árvore em infusão é aplicada na medicina popular como febrífuga e diurética e da polpa dos frutos extrai-se 76% de uma manteiga aproveitada na alimentação humana. Na Reserva Ducke, a espécie apresenta densidade de 0,4 árvores e 1,0m<sup>3</sup>/ha para árvores com DAP superiores a 25cm.

Alencar & Magalhães (1979), estudaram o poder germinativo de sementes de 12 espécies florestais amazônicas e obtiveram 32% de germinação para as sementes de Piquiá, considerada baixa.

## OBJETIVOS

Tendo em vista a dispersão da espécie, os problemas relacionados com a coleta e produção de sementes, aliados à baixa e irre-

gular germinação que constituam fatores limitantes para a produção de mudas, o presente trabalho teve por objetivos:

- a) determinar a possibilidade de enraizamento da espécie através de material juvenil proveniente de mudas produzidas por sementes;
- b) determinar a capacidade de rebrota dos tocos na fase de muda podada em viveiro;
- c) reduzir a atividade de coleta de sementes pela multiplicação das mudas produzidas pela produção assexuada e aproveitamento da rebrota dos tocos.

## MATERIAL E MÉTODOS

### a) Material propagativo

As estacas foram obtidas a partir de um lote homogêneo de mudas originárias de sementes, pois segundo Gonçalves (1981), Hartmann & Kester (1975), Patton *et al.* citado por Mendes (1981) e Sax (1962), o material juvenil enraiza com maior facilidade que o material adulto.

Brune (1981) cita que pesquisas realizadas na Austrália, sobre o enraizamento de *Eucalyptus sp.*, permitiram concluir que a formação de raízes adventícias é praticamente impedida por inibidores de enraizamento presentes no material adulto.

Jones (1977) trabalhando com estacas de *Eucalyptus sp.* obteve sucesso somente com material juvenil das espécies testadas.

As mudas que forneceram as estacas tinham a idade de 5 meses e 13 dias, foram podadas a 10 cm do colo, aos 2/3 da altura total, permanecendo o toco no canteiro para rebrota a plena luz.

As estacas destinadas ao enraizamento foram podadas, mergulhadas em água e mantidas na casa de vegetação. Quanto à posição das estacas no toco foram divididas em dois grupos, cada um com as seguintes características:

- 1) estaca proximal: contígua ao toco, tamanho aproximado de 20cm e 4 gemas laterais opostas duas a duas. Foram enterradas no substrato até as duas primeiras gemas laterais. As estacas proximais eram as mais lenhosas, apresentando maior relação C/N (Hartmann & Kester, 1975).
- 2) estaca distal: contígua à estaca proximal, de tamanho aproximado de 20cm, 4 gemas laterais opostas duas a duas e gema apical. Foram enterradas no substrato até às primeiras gemas laterais. Estas estacas eram de natureza semi-lenhosa e apresentavam a relação C/N menor do que estacas proximais.

Visando ao aumento de superfície na base das estacas estas foram cortadas em bizel com tecoura de poda afiada e as folhas foram podadas a fim de reduzir-se a superfície de transpiração.

- b) Local de instalação do experimento.

O experimento foi instalado na Reserva Florestal A. Ducke, latitude 03°08'05", long. 59°52' W Gr, tipo de clima, segundo Ribeiro (1976), pela classificação de Köppen. Afi ou clima tropical praticamente sem inverno, com temperatura média para o mês mais frio nunca inferior a 18°C. Distribuição das chuvas durante o ano todo com pluviosidade em torno de 2.000mm anuais.

As estacas foram postas para enraizar em dois locais diferentes no viveiro:

- 1) canteiros cobertos com sombrite a 50% de luminosidade direta. O substrato utilizado foi areia e terra argilosa na proporção de 1:1.
- 2) ripado com 30% de luminosidade direta, não interferindo entretanto no espectro visível de radiação. O substrato utilizado foi areia e terra argilosa na proporção de 1:1, contido em sacos plásticos de dimensões 20x15cm.

**TEMPERATURA** — Para o controle de temperatura foi feito somente o uso da sombrite e ripado para evitar a incidência direta do sol, evitando-se a queima dos tecidos mais tenros (Mendes, 1981).

Borba e Correa (1980) recomendam um aquecimento na base da estaca em condições de temperatura mínima absoluta inferior a 18°C. Neste trabalho, tal preocupação na época do experimento (Outubro/81 — Fevereiro/82) não teria sentido prático pois a mínima absoluta não atinge o valor citado nesse período.

**IRRIGAÇÃO E CONTROLE DE UMIDADE** — Não havendo sistemas automáticos de irrigação e controle de umidade nos locais do experimento, procurou-se contornar estes problemas com regas manuais em intervalos regulares de 01h e 30min a partir das 07h até ao entardecer.

**MEDIDAS DE SANIDADE** — As estacas antes de serem postas para enraizar, foram mergulhadas por 10min. em uma solução de Benlate a 2% e uma vez por semana eram regadas com a mesma solução.

#### c) Análise estatística

Para cada tratamento foram usadas 50 estacas. Os resultados foram analisados estatisticamente pelo teste do  $X^2$  a 0,01 de probabilidade, sendo os tratamentos denominados pelas seguintes letras:

A — ripado, estaca distal.

B — ripado, estaca proximal.

C — canteiro, estaca distal.

D — canteiro, estaca proximal.

#### RESULTADO E DISCUSSÃO

O quadro a seguir mostra os resultados, indicando o número de estacas enraizadas e aptas para plantio.

	RIPADO	CANTEIRO
estaca distal	6 (A)	2 (C)
estaca proximal	2 (B)	12 (D)

Pelo teste do  $X^2$  a 1% de probabilidade verificou-se que os tratamentos foram  $D \neq A \neq B = C$ , tendo o tratamento D um índice de pegamento de 24% que em relação aos outros foi o mais satisfatório ( $A = 12\%$ ,  $B = C = 04\%$ ),

sendo além de tudo, o mais simples, pois na ausência de um ripado, nas condições de experimento, pode formar-se mudas por estaca apenas com sombrite a 50% de luminosidade, a partir de estacas mais lenhosas.

Havendo um ripado, nas condições do experimento, pode aproveitar-se as estacas distais, nas condições do tratamento A (12%). Apesar do uso de fungicida, foi notado a ocorrência de fungos e conseqüente podridão em algumas estacas, tanto em ripado como em canteiro, fator este que limita o enraizamento. Qualitativamente, as raízes formadas em todos os tratamentos eram vigorosas e as mudas formadas aptas para um transplante em melhores condições nutricionais, para depois replantá-las definitivamente no campo.

Para os tratamentos B e C com enraizamento mais baixo que os outros, deve-se repetí-los com diferentes tratamentos fúngicos e diferentes concentrações tendo como testemunhas, os tratamentos A e D. Tratamentos com hormônios de enraizamento não foram utilizados, pois houve interesse na verificação da potencialidade de enraizamento sem o uso de reguladores de crescimento.

A rebrota dos tocos no viveiro foi de 100%, podendo-se ainda aproveitar essas mudas para plantio.

## CONCLUSÕES

Pelos resultados, concluiu-se que o melhor tratamento é o tra-

tamento D, isto é estacas mais lenhosas recebendo maior intensidade luminosa. Para estacas mais herbáceas, deve-se usar menos intensidade luminosa.

Verificou-se a potencialidade do enraizamento de estacas de material juvenil, podendo este estudo ser extensivo a material juvenil proveniente de rebrota, tanto de mudas como de cepas, pois trata-se de material fisiologicamente juvenil.

Houve rebrota dos tocos no viveiro, sem perda alguma do número de mudas originais, podendo-se inclusive aproveitá-las.

## AGRADECIMENTO

Os autores agradecem a Valdecira Ma. Jacaúna Azevedo pela datilografia do texto.

## SUMMARY

The piquiá (*Caryocar villosum*) is a tree native to the Amazon Basin with a potencial for forestation because of fast growth and wood quality. As seed production is not abundant and also difficult of processing, the authors studied vegetative propagation with juvenile cuttings which were induced to grow on stubbs of young pruned plants. The cuttings rooted well under 50% screen shade and with out rooting regulators.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, J. C. & MAGALHÃES, L. M. S.

- 1979 — Poder germinativo de sementes de doze espécies florestais da região de Manaus. *Acta Amazonica* 9 (3): 411-418.

BRUNE, A.

- 1981 — *Estratégia da multiplicação vegetativa no Melhoramento Florestal* — In: *Seminário sobre multiplicação vegetativa: situação atual e perspectivas* — DF-Brasília, 11 e 12 de agosto de 1981. Não publicado.

BORBA, A. M. & CORREA, R. M.

- 1980 — Controle ambiental para enraizamento de estacas em clima de Cerrado. Viçosa, SIF, *Bolet. Téc.*, 13p.

GONÇALVES, A. N.

- 1981 — Aspectos fisiológicos da multiplicação vegetativa — In: *Seminário sobre multiplicação vegetativa: situação atual e perspectivas*, DF-Brasília, 11 e 12 de agosto de 1981. Não publicado.

HARTMANN, H. T. & KESTER, D. E.

- 1975 — *Plant propagation: principle and practices*, New Jersey, Prentice-Hall 3a. ed. 662, p. il.

JONES, N.

- 1977 — Report Dealing with the work on the vegetative propagation of *Eucalyptus spp.* at Piracicaba-SP, april 1976 to may 1977. PRODEPEF. Serie Field Document, Brasília 64p.

LOUREIRO, A. et al.

- 1979 — *Essências madeireiras da Amazônia*. INPA Vol. II Manaus.

MENDES, C. J.

- 1981 — *Considerações sobre um programa de produção de mudas através de enraizamento de estacas de Eucalyptus sp.* Companhia agrícola e florestal S. Barbara, Sta. Barbara 13p.

RIBEIRO, M. N. G.

- 1976 — Aspectos climatológicos de Manaus. *Acta Amazonica*, 6 (2): 229-233.

SAX, K.

- 1962 — Aspects of aging in plants. *An. Rev. Plant Phys.*, 13: 489-506.

WRIGHT, J. W.

- 1976 — *Introduction to forest genetics*. New York. Academic e Press. Inc. 463 p. il.

(Aceito para publicação em 27/10/82)