

MAIO/87

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO

CUPUAÇUZEIRO

Batista Benito Gabriel Calzavara¹

1. Introdução

O cupuaçuzeiro é encontrado desenvolvendo-se esporadicamente nas matas do sul e nordeste da Amazônia Oriental, nordeste do Maranhão e atualmente disseminado por toda a bacia amazônica brasileira e a dos países vizinhos.

Seu fruto é o maior entre os do gênero, sendo considerado um dos melhores da flora regional, cuja demanda é cada vez mais crescente, devido ao sabor agradável da polpa e sua rentabilidade como cultura perene.

Alguns consideram o cupuaçu como um cacau, uma vez que suas sementes, após secagem, possibilitam o preparo de um tipo de chocolate claro, considerado por muitos, como mais fino que os obtidos das sementes de cacau.

2. Clima e solo

Dentro da faixa tropical constata-se que para o desenvolvimento do cupuaçuzeiro, as condições climáticas são bastante variáveis, uma vez que nas áreas de ocorrência natural, a temperatura média anual varia de 21,6 a 27,5°C e a umidade relativa do ar vai de 77 a 88%, enquanto que as

precipitações anuais variam de 1.900 a 3.100 mm.

Nestas condições, recomenda-se seu cultivo em regiões que são do clima subúmido ao superúmido, com chuvas anuais superiores a 1.800 mm, bem distribuídas e com temperatura média anual superior a 22°C.

Prefere solos de terra firme, profundos, com boa retenção d'água e boa fertilidade, aceitando entretanto os de baixa fertilidade, porém com boa constituição física. Também tem produzido bem em solos de várzea alta, desde que não sujeitos a cheias prolongadas, o que lhe é prejudicial.

¹ Eng. Agr. Consultor da EMBRAPA/CPATU. Caixa Postal 48. CEP 66240 - Belém, PA.

EXPEDIENTE

GRUPO DE ARTICULAÇÃO PESQUISA E EXTENSÃO. Edição: Comitê de Publicação do CPATU. Coordenação: Ruth Rendeiro e Rubenise Gato. Arte: Katiana Vieira de Melo. Composição: Bartira F. Aires. Exemplares podem ser solicitados ao CPATU - Caixa Postal 48. 66240 - Belém, PA - Fone (091) 226-6622 - Ramal 150.

3. Variedades

Com relação às variedades, as mesmas estão assim agrupadas:

. Cupuaçu-redondo - frutos com extremidades arredondadas, casca com 6 a 7 mm de espessura e peso médio de 1,5 kg, sendo o mais comum na região;

. Cupuaçu-mamona - frutos apresentam extremidades alongadas, casca variando de 7 a 9 mm de espessura, sendo a que produz os maiores frutos, em média 2,5 kg, chegando muitas vezes a atingir 4 kg;

. Cupuaçu-mamaú - também conhecido por Cupuaçu-sem-semente, cujo formato do fruto é semelhante ao redondo. Caracterizado por não apresentar sementes na polpa, sua casca varia de 6 a 7 mm de espessura e peso médio 1,5 kg.

4. Ciclo vegetativo

O cupuaçuzeiro é cultura de caráter permanente, sendo conhecidas plantas com mais de 80 anos, ainda em pleno desenvolvimento vegetativo e produtividade.

5. Método de propagação

A variedade mais utilizada é a que apresenta sementes, por ser mais rápida a produção de mudas. Por outro lado, emprega-se o método de enxertia por escudo ou garfagem, também chamada de ponteira quando se deseja propagar plantas que apresentam características altamente valorizadas, como: tamanho dos frutos, produtividade, ou no caso especial, da variedade sem semente.

5.1. Propagação por semente - no cupuaçuzeiro encontram-se plantas de alta e baixa produtividade, bem como formato de frutos bem diferenciados, razão pela qual, para produção de mudas, deve-se selecionar sementes provenientes de plantas com boa produção, porte baixo, frutos grandes e isentas de moléstias.

a) Seleção das sementes - Em sua maioria, as sementes de uma fruta de cupuaçu, não são iguais, variando em tamanho, peso e forma. As maiores e mais pesadas são as que formam mudas mais vigorosas, devendo-se rejeitar as pequenas e murchas. A seleção só é viável após a retirada da polpa que as envolve.

b) Preparo das sementes - As sementes para produção de mudas de cupuaçuzeiro, devem ser beneficiadas com tesoura, retirando-se com cuidado a polpa que as envolve. Má

quinas despolpadeiras podem ser utilizadas, devendo-se ter cuidado para não danificá-las.

Após o despulpamento, as sementes devem ser esfregadas com serragem fina e seca, sendo em seguida, lavadas, retirando-se todos os restos de polpa e postas para secar em local bem arejado, por um período de 24 horas. Antes de serem colocadas na sementeira, podem ser tratada com um fungicida à base de cobre.

c) Conservação das sementes - Quando despulpadas, as sementes perdem o poder germinativo rapidamente, entretanto, se conservadas no fruto, duram de dez a doze dias, com perda mínima de germinação. Caso se queira retirar logo as sementes para aproveitamento da polpa, as mesmas após despulpadas devem ser conservadas em serragem curtida e ligeiramente úmida ou em pó de carvão.

Em ambos os casos, as sementes iniciam o aparecimento da raiz, com aproximadamente seis a oito dias, o que irá facilitar na colocação correta por ocasião da semeadura.

d) Quantidade de semente p/kg e p/ha - Considerando que o número de sementes por fruto varia de 15 a 45, o que influencia bastante em seu tamanho e peso, tem-se constatado uma média de 200 sementes/kg, limpas e em condições de semeadura.

Por sua vez, a concentração de 156 plantas/ha, no espaçamento recomendado, acrescido de 20%, visando à reposição de perdas e plantas muitas vezes mal conformadas no viveiro, serão necessárias 188 sementes/ha.

e) Tipo de semeadura - Para melhor orientação na produção de mudas enviveiradas, duas são as etapas para semeadura do cupuaçuzeiro, evitando-se assim a passagem da sementeira para o saco plástico:

1º) após seleção e tratamento, as sementes, devem ser colocadas para iniciarem sua germinação em local úmido e sombreado, cobertos com saco de aniagem, permanecendo até que apareça um ponto branco, que é a raiz, ocorrendo geralmente a partir do 6º - 8º dia;

2º) ao surgir a raiz, as sementes são transportadas para sacos plásticos previamente preparados e colocadas a 1 cm abaixo do nível da terra.

f) Substrato utilizado - a embalagem mais utilizada atualmente é a de sacos de plásticos de coloração preta, perfurados e nas dimensões de 17 x 28 cm. Diversas misturas podem ser usadas para formação do viveiro de mudas, o que dependerá bastante das condições do agricultor. Uma boa mistura é a de terra da mata, esterco de curral ou composto bem curtidos, areia ou serragem fina e cinza, na proporção de 4:3:1:1, peneiradas e bem misturadas. Após

seu enchimento, acrescentar em cobertura, 10g de superfosfato triplo por saco.

g) Cuidados no viveiro - Diversas atividades devem ser desenvolvidas no viveiro, até seu transporte para o local definitivo, tais como:

- Sombreamento - o viveiro deve ser arrumado em local de sombra parcial, condição esta conseguida em sub-bosque, ou com folhas de palmeiras, ripas ou ainda em telado de sombrite com metade da luminosidade;

- Arrumação - colocar dez sacos na extremidade do canteiro, o que facilitará sua manutenção;

- Monda - periodicamente efetuar manualmente a eliminação das ervas daninhas que crescem no substrato, evitando sua competição em luz, água e nutrientes;

- Irrigação - a manutenção da umidade da mistura é necessária para o bom crescimento da muda, variando de acordo com as chuvas, pois é aplicada principalmente nos dias secos, evitando assim seu encharcamento:

. ADUBAÇÃO - quando o esterco faz parte da mistura colocada no saco plástico, essa prática é dispensável, entretanto, é conveniente fazer a cada quinze dias pulverizações utilizando-se um adubo foliar.

. COMBATE À DOENÇA - no viveiro de cupuaçuzeiro, o controle da vassoura de bruxa é feito através da eliminação e queima das plantas atacadas. Como tratamento preventivo pode-se pulverizar quinzenalmente empregando-se um dos fungicidas com os princípios ativos: sulfato de cobre na concentração de 1%, triadimefron a 0,1%, óxido cuproso a 0,3% ou oxicleto de cobre a 0,3%.

5.2. Propagação vegetativa - é a maneira de garantir a reprodução de plantas com boas características, como produtividade, tamanho do fruto, resistência a doenças, além de induzir precocidade de produção e baixo porte.

As mudas a serem enxertadas devem ter cerca de 1 cm de diâmetro, e os métodos mais usados são: escudo² e garfagem.

O mais indicado é a enxertia de escudo recomendando-se cortar as folhas do galho onde vamos tirar os escudos, dez dias antes de cortar o mesmo, o que facilitará a soltura, e, conseqüentemente, a retirada do escudo. A fita deve ser retirada

21 dias após a enxertia. No caso da propagação por garfagem, a mais indicada é o método em fenda cheia. Trata-se de um tipo de enxertia da ponteira de um galho em que as folhas do porta-enxerto abaixo do ponto de enxertia, permanecem até a brotação. Devem ser utilizadas de preferência ponteiras de 15 a 20 centímetros de comprimento. Salienta-se que a base da ponteira deve ter a mesma grossura do local de corte do "cavalo".

Para êxito nesta modalidade de enxertia, é necessário:

. formar uma câmara úmida, com auxílio de um saco plástico transparente e levemente molhado, envolvendo a parte aérea do "cavalo" e "cavaleiro", e fechado-o através de amarrão;

. colocar as mudas recém-enxertadas em local bem molhado, de preferência sob árvores de copa densa.

A retirada da câmara de umidade, deve ser feita quando as folhas da brotação da ponteira atingirem cerca de 5 cm de comprimento. Espera-se sete dias após a retirada do saco plástico, para cortar o porta enxerto a 7 cm acima do enxerto, através de um corte em bico de gaita.

Em qualquer modalidade de enxertia deve-se eliminar as brotações que surgem do porta enxerto (ladrões), caso contrário, haverá paralisação no crescimento do enxerto e, em muitos casos, sua morte.

5.3. Muda pronta - ao atingirem 80 cm de altura, as mudas estarão prontas para serem levadas ao campo, devendo coincidir com a época das chuvas.

6. Preparo da área

O cupuaçuzeiro é uma fruteira, que, quando novo, requer sombreamento e quando adulto, suporta um sombreamento relativo. Tal fato possibilita seu cultivo em sub-bosque ou em consórcio com outras espécies arbóreas.

A modalidade em sub-bosque possibilita um barateamento no preparo da área, uma vez que podem ser aproveitadas áreas de capoeira abandonadas após culturas anuais, principalmente as com altura em torno de 6m.

Efetua-se a broca, eliminando-se as plantas finas e cipós, bem como árvores com diâmetro inferior a 5 cm, devendo ser picadas em pedaços pequenos, a fim de formar boa cobertura ao solo. Em seguida marcam-se as linhas de plantio eliminando as plantas existentes numa faixa de 1 m para cada lado.

² Escudo - pedaço da casca, retirada de um ramo, tendo no centro uma gema, que irá formar a nova planta.

7. Espaçamento e concentração por área

O mesmo varia com o tipo de muda, ou seja, se pé-franco ou enxertada. Para as plantas de pé-franco recomenda-se o espaçamento de 8 m e plantio em triângulo equilátero, o que permite uma concentração de 179 plantas/ha.

Com relação a plantas enxertadas, que apresentam menor porte, recomenda-se o espaçamento de 6 m e plantio em triângulo equilátero, permitindo uma concentração de 319 plantas/ha.

8. Preparo das covas

É muito importante o preparo da cova, uma vez que proporcionará o crescimento mais rápido das raízes e, conseqüentemente, da parte aérea. Deve ter 0,40 cm nas três dimensões separando-se a terra preta da terra amarela. Encher com uma quantidade em torno de 10 litros de esterco de curral ou 03 litros de esterco de galinha, bem curtidos, mais 50g de superfosfato triplo, misturados à terra preta e colocados no fundo da cova até uma altura de 15 cm. Estas são as doses mínimas que se pode fornecer, para o bom crescimento da muda. Convém lembrar, de não colocar na cova a terra amarela, podendo ser espalhada em torno da muda, após o plantio.

9. Plantio

Colocar a muda no centro da cova, sobre a terra adubada, não esquecendo de retirar o saco de polietileno, bem como deixar o coleto (região de divisão entre raiz e parte aérea), 5 cm acima do nível do solo. Neste ponto a cova é cheia com o resto da terra preta adubada, completando com raspagem superficial, próximo à muda.

É aconselhável colocar uma cobertura de capim seco em volta da muda, a fim de conservar a umidade e controlár o crescimento de plantas invasoras.

10. Tratos culturais

Fator de grande importância para o bom desenvolvimento da cultura e boa produtividade, dentre os quais destacam-se:

a) **Roçagem** - deve ser feita tanto nas linhas como nas entrelinhas de plantio do cupuaçuzeiro. No entanto, com periodicidade di-

ferente. Nas linhas de plantio, a roçagem deverá preceder sempre ao coroamento, feito a cada três meses, suficientes para mantê-las limpas, enquanto nas entrelinhas recomenda-se apenas a cada seis meses.

b) **Coroamento** - esse tratamento é feito com enxada, devendo-se tomar cuidado de não deixar cavar a terra em volta da muda, uma vez que, quando mal feito, boa quantidade de terra é removida, o que irá provocar acúmulo d'água na época das chuvas.

c) **Poda** - duas são as podas recomendadas para o cupuaçuzeiro.

. **de formação e desbrota** - tem como finalidade, a retirada dos ramos baixos, que dificultam os tratos culturais, bem como toda brotação abaixo de 1,5 m;

. **de limpeza** - visa a retirar ramos secos, bem como as super brotações causadas pela "vassoura-de-bruxa", frutos mumificados da safra anterior. Deve ser planejado para o fim da safra.

d) **Adubação** - o cupuaçuzeiro deve ser adubado três vezes por ano, durante a época chuvosa. A primeira, no início desse período, a segunda no meio e a terceira antes do final das chuvas.

São preconizadas as seguintes formulações e dosagem, para as diferentes fases de desenvolvimento do cupuaçuzeiro:

Plantas na fase de crescimento, recomenda-se a de NPK 12-12-12 + Mg, nas seguintes dosagem por plantas/ano/aplicação:

A p l i c a ç õ e s / g				
Ano	1ª	2ª	3ª	Total
1º	30	30	40	100
2º	45	45	60	150
3º	60	60	80	200
4º	90	90	120	300

. Plantas em produção: recomenda-se a formulação 15-15-23 + Mg, na dosagem de 300-600 gramas por planta/ano, dividida em três aplicações, acrescida de 10 a 20 litros de esterco curtido de gado, ou 5 a 6 litros de cama de avário por planta, espalhados sobre a coroa da mesma.

e) **Controle de pragas e doenças** - quando as mudas ainda estão pequenas podem ser atacadas pelo besouro - **Costalimaita ferruginea** - de coloração amarelo-queimado, atacando as folhas, deixando grande quantidade de furos na mesma. O controle pode ser efetuado através de pulverizações periódicas, com inseticidas mais espalhante adesivo, principalmente na época chuvosa. A principal doença do cupuaçuzeiro,

é a vassoura-de-bruxa - **Crinipellis pernicios**a - cujo fungo causa o superbrotamento dos ramos, levando-os posteriormente à morte. Para seu controle recomenda-se a poda e queima dos ramos atacados pelo menos duas vezes ao ano.

11. Floração e frutificação

O cupuaçuzeiro tem períodos típicos de floração e frutificação, simultâneas somente entre novembro a março. As flores aparecem em junho e desaparecem em março, estando o pico da florada entre novembro e janeiro.

Por sua vez, a frutificação ocorre entre novembro e junho, atingindo seu pico em fevereiro e março. Fruto temporão pode ocorrer, podendo atingir até julho.

Em plantas jovens, a primeira floração pode ocorrer no terceiro ano, após o plantio, com ligeiras variações: as provenientes de sementes o fazem a partir do quarto ano, havendo caso excepcionais aos dois anos. Por sua vez as enxertadas o fazem com dois anos, havendo também caso de iniciarem poucos meses após brotação do enxerto. Tal fato está na dependência do material selecionado para enxertia. Para tais casos recomenda-se eliminar as primeiras florações, a fim de não prejudicarem o desenvolvimento vegetativo da planta.

12. Colheita

Os frutos estão no ponto de colheita aproximadamente aos 4 a 4,5 meses após floração. É feita, normalmente, recolhendo-se os que caem espontaneamente maturos. A maturação do fruto é facilmente reconhecível pelo cheiro agradável e característico que exala.

13. Produção

A partir da primeira frutificação, esta vai aumentando gradativamente até o décimo ano, quando considera-se estabilizada a produção, desde que as práticas agrícolas recomendadas tenham sido executadas.

A produção de frutos é bastante variável, havendo casos de 40 ou mais frutos por plantas. Estima-se que uma produção média razoável seria de doze frutos por planta.

O peso médio dos frutos, varia de 1,0 a 1,5 kg, havendo caso excepcionais da va

riedade Mamorana atingirem 4.000 gr. Con siderando um quilograma o peso médio do fruto, bem como seu rendimento em polpa de 30%, constata-se para a concentração recomendada de 179/plantas/ha, uma produ ção de 2.148 frutos com uma produtividade de 644 kg de polpa.

Por sua vez as sementes, por possibi litarem seu aproveitamento para o preparo de chocolate branco de fina qualidade cujo rendimento é de 21%, chega-se a uma produtividade de 451 kg/ha de sementes frescas e limpas.

14. Beneficiamento

Consiste na retirada da polpa que en volve as sementes, podendo esta tarefa ser feita de duas maneiras:

- manual - operação geralmente nas indústrias caseiras e sorveterias com auxílio de tesoura, sendo tarefa executada por contingente feminino, aumentando as sim arenda familiar.

- mecanizado - o início do processa mento é manual, com a quebra da casca e retirada da polpa + semente, sendo coloca dos em máquina despulpadeira apropriada.

Convém salientar que na comercialização da polpa, a maior aceitação é com o despolpamento manual pelo fato desse proces so deixar pedaços da mesma, enquanto que no produto mecanizado, a mesma fica liquefeita não se prestando para a confecção de certos tipos de doces.

15. Considerações

O cupuaçuzeiro, como espécie típica mente amazônica, encontra-se atualmente disperso por toda a bacia amazônica, despertando interesse em seu cultivo, principalmente para fins industriais.

Por sua vez vem sendo cultivado de forma expressiva tanto no Estado do Pará, como no Amazonas e Rondônia, perante as perspectivas da exportação de seus deriva dos sob as mais variadas formas, tais como: sucos gelados, doces, compotas, licor etc.

Ao mesmo tempo, apresenta-se para o agricultor, como grande vantagem, em possibilitar sua implantação em trilhas abertas em capoeira, por ser um método de baixo custo, e a vantagem no aproveitamento de áreas abandonadas após cultivos anuais sucessivos.