



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária — EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido — CPATU
Belém, PA.

FRUTICULTURA TROPICAL



CAPA - EDU / 84

OPUNCEIRA CUPUAÇUZEIRO

CPATU
71f
84
2

2005.00427

Fruticultura tropical: o

1984

LV-2005.00427



31408-2

A.

MINISTRO DA AGRICULTURA

Nestor Jost

Presidente da EMBRAPA

Eliseu Roberto de Andrade Alves

Diretoria Executiva da EMBRAPA

Agide Gorgatti Netto	— Diretor
José Prazeres Ramalho de Castro	— Diretor
Raymundo Fonsêca Souza	— Diretor

Chefia do CPATU

Cristo Nazaré Barbosa do Nascimento	— Chefe
José Furlan Júnior	— Chefe Adjunto Técnico
José de Brito Lourenço Junior	— Chefe Adjunto Administrativo

ISSN 0101-2835



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária — EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido — CPATU
Belém, PA.

FRUTICULTURA TROPICAL: O CUPUAZEIRO
Cultivo, beneficiamento e utilização do fruto

Batista Benito Gabriel Calzavara
Carlos Hans Müller
Olivia de Nazaré da Costa Kahwage

Belém, PA.

1984

EMBRAPA-CPATU. Documentos, 32

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à
EMBRAPA-CPATU

Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/nº
Caixa Postal, 48
66.000 - Belém, PA.
Telex : (091) 1210

Tiragem : 1.000 exemplares

Comitê de Publicações : José Furlan Júnior — Presidente
Mário Dantas

Alfredo Kingo Oyama Homma
Paulo Choji Kitamura
Nazira Leite Nassar
Emanuel Adilson Souza Serrão
Luiz Octávio Danin de Moura Carvalho
Maria de Lourdes Reis Duarte
Emmanuel de Souza Cruz
José Natalino Macedo Silva
Ruth de Fátima Rendeiro Palheta

EMBRAPA	
Unidade	AT - Sede
Valor aquis. R\$	
Valor emp. R\$	
Valor inv. R\$	
Responsável	
N.º CDD	
Origem	Doacs
N.º Registro	427/05 ex. 2

Calzavara, Batista Benito Gabriel

Fruticultura tropical : o cupuaçuzeiro; cultivo, beneficiamento e utilização do fruto por Batista Benito Gabriel Calzavara, Carlos Hans Müller e Olivia de Nazaré da Costa Kahwage, Belém, EMBRAPA-CPATU, 1984.

101 p. ilustr. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 32).

1. Cupuaçu — Cultivo. 2. Cupuaçu — Beneficiamento. 3. Cupuaçu como alimento. I. Müller, Carlos Hans. II. Kahwage, Olivia de Nazaré da Costa. III. Título. IV. Série.

CDD : 634.65

AGRADECIMENTOS

Ao desenhista Antonio Eduardo Rodrigues da Silva, responsável pela confecção dos gráficos e da capa e à jornalista Ruth de Fátima Rendeiro Palheta pela revisão.

S U M Á R I O

INTRODUÇÃO	7
IDENTIFICAÇÃO	9
DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL	11
UTILIZAÇÃO	11
EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO	14
IMPORTANCIA DO CULTIVO DO CUPUAÇUZEIRO	15
FORMAÇÃO DE MUDAS	17
Seleção de matrizes	17
Seleção de frutos	17
Seleção das sementes	17
Produção de mudas com replcagem	18
Produção de mudas com semeadura direta	18
Viveiro	25
Propagação assexuada	27
MODALIDADE DE PLANTIO	47
Aproveitamento da cobertura vegetal	47
Cultivo em área desmatada	51

PRÁTICAS DE CULTIVO	53
Densidade de plantio	53
Abertura e preparo das covas	55
Plantio	56
Tratos culturais	57
Problema fisiológico	59
FENOLOGIA E PRODUÇÃO	59
Floração e frutificação	60
Produção	61
Estabilização da produção	62
BENEFICIAMENTO DO FRUTO	62
Despolpamento manual	62
Despolpamento mecanizado	66
Considerações sobre despolpamento	66
RECEITAS	67
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	101

FRUTICULTURA TROPICAL: O CUPUAÇUZEIRO

Cultivo, beneficiamento e utilização do fruto

Batista Benito Gabriel Calzavara ¹

Carlos Hans Müller ²

Olivia de Nazaré da Costa Kahwage ³

INTRODUÇÃO

Fruteira encontrada desenvolvendo espontaneamente nas matas da região amazônica, o cupuaçuzeiro é geralmente procurado pelo sabor típico de seus frutos, quer para uso ao natural ou aproveitamento de sua polpa pelas indústrias alimentícias, para fabricação de sucos, doces, geléias, compotas e gelados, em virtude do sabor e aroma agradáveis que possui.

Seu fruto é o maior entre os do gênero *Theobroma*, considerado como um dos melhores da flora amazônica, com grande aceitação no mercado consumidor, o que é comprovado pelo volume de matéria-prima utilizada pelas indústrias em desenvolvimento na região, bem como o comercializado na central de abastecimento, nas feiras e supermercados.

A demanda, com relação ao fruto do cupuaçuzeiro, apresenta-se cada vez mais crescente, haja visto o elevado preço atingido atualmente, resultante da maior utilização por parte das indústrias, bem como, pelo aumento populacional e da inexistência de cultivos racionalizados, uma vez que a produção comercializada é baseada, em sua maioria, no extrativismo desordenado.

Considerada por Ducke (1940) como planta de cultura pré-colombiana, é ideal para o desenvolvimento de uma fruticultura em áreas de capoeiras abandonadas após cultivos anuais. Atualmente é uma espécie que vem despertando grande interesse em seu plantio, motivado pela demanda existente e sua rentabilidade como cultivo perene.

¹ Eng^o Agr^o Consultor do IICA/EMBRAPA. Caixa Postal 48. CEP 66.000. Belém, PA.

² Eng^o Agr^o M. Sc. EMBRAPA-CPATU. Caixa Postal 48. CEP 66.000. Belém, PA.

³ Eng^o Agr^o Bolsista CNPq/EMBRAPA. Caixa Postal 48. CEP 66.000. Belém, PA.

IDENTIFICAÇÃO

O cupuaçuzeiro pertence à família Sterculiácea, cuja denominação binominal é *Theobroma grandiflorum* Schum, sendo um dos mais importantes frutos tipicamente amazônico.

A denominação cupuaçu, tem como origem o tupi, sendo comum e bastante difundida no interior a abreviação "cupu". Entretanto devemos ressaltar que o termo cupuaçu, segundo Ducke (1940), é também utilizado no rio Solimões para *Theobroma bicolor* H.B.K. vulgarmente conhecido por cacau-do-peru, sendo entretanto, facilmente diferenciável pelas folhas e formato dos frutos.

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 o das sementes de cacau.

Quando cultivada a planta atinge de 6 a 10 metros de altura, e 15 a 20 metros nos indivíduos encontrados desenvolvendo espontaneamente na mata ou capoeira, principalmente naquelas localizadas em áreas de castanhais.

É espécie que apresenta tricotomia, ou seja, cada ramo se divide em três partes e assim sucessivamente. Em muitos casos pode brotar de uma das ramificações uma gema que irá originar uma haste em tudo semelhante à haste principal.

As folhas são inteiras, e quando jovens, a coloração é rósea e abundantemente coberta de pêlos, que soltam-se facilmente ao contato da mão, quando atingem seu desenvolvimento completo.

Suas flores são as maiores do gênero e crescem nos ramos, sendo pediculares de 3 a 5 centímetros, de coloração vermelho-escuro. Segundo Addison & Tavares (1951), os botões florais do cupuaçuzeiro

começam a abrir durante a tarde, mais ou menos a partir das quatro horas.

O fruto é uma baga drupácea, elipsóide ou oblonga, com as extremidades obtusas ou arredondadas, variando de 15 a 35 cm de comprimento por 10 a 15 cm de diâmetro e peso médio de 1.500 g. Possui o epicarpo (casca) duro, lenhoso, porém facilmente quebrável, Cavalcante (1976) recoberto de pêlos ferrugíneos; raspando-se de leve, aparece uma camada clorofilada verde, isto para o fruto maduro, o qual se desprende no ponto de união deste com o pedúnculo.

A polpa comestível (endocarpo) de coloração amarela ou branca-centa, abundante, de sabor ácido e cheiro forte, envolve as sementes cujo número é bastante variável.

Considerando a distinção feita pelo homem interiorano, baseado na forma do fruto, Calzavara (1970), com relação a variedades, elaborou a seguinte classificação pomológica:

a) Cupuaçu redondo — possui os frutos com a extremidade arredondada, sendo a mais comum na região.

b) Cupuaçu mamorana — os frutos apresentam-se com a extremidade comprida, parecida com bico ou ponta. É a variedade que produz os frutos de maior tamanho e peso. Sua denominação deriva de sua semelhança com o fruto da Mamorana (*Bombax aquatica* Schum, Bombacácea) que vegeta espontaneamente ao longo dos rios.

c) Cupuaçu mamau — variedade encontrada na localidade Pacajás, município de Cametá, no rio Tocantins-PA, cuja característica dos frutos é não possuírem sementes.

Addison & Tavares (1951) realizando trabalhos de pesquisa com as espécies do gênero *Theobroma*, no ex-Instituto Agrônomo do Norte, atualmente Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido — CPATU, conseguiram, através de cruzamentos, obter um híbrido entre as espécies *T. grandiflorum* e *T. obovatum*, que apresenta frutos cujo formato e sabor são semelhantes ao *T. grandiflorum* (cupuaçu). No entanto a fruta é de menor tamanho bem como a quantidade de polpa é pequena.

Convém ressaltar, que a importância desse híbrido obtido, é a aparente resistência do material à vassoura de bruxa, o que poderá favorecer futuros trabalhos de melhoramento genético, visando plantas com maior teor de polpa e resistência à moléstia.

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL

O cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum*, Schum.) é encontrado espontaneamente nas matas de terra firme e várzea alta na parte sul e leste do Pará, abrangendo as áreas do Médio Tapajós, rios Xingu e Guamá, alcançando o nordeste do Maranhão, principalmente nos rios Turiaçu e Pindaré. Recentemente foi encontrado, provavelmente em estado nativo, no alto rio Itacaiúnas (município de Marabá-PA) nas áreas de mata baixa, como planta emergente, ultrapassando os 20 metros de altura, e também na mata virgem, rala e baixa, entre os municípios paraenses de Altamira e Itaituba, segundo Cavalcante (1976).

Diniz et al. (1984), considerando as condições climáticas das áreas de ocorrência natural e de cultivos do cupuaçuzeiro, onde foram coletados germoplasmas da espécie, verificaram as seguintes variações: temperatura média anual – 21,6°C – 27,5°C; temperatura média mensal – 24,2°C – 28,2°C; umidade relativa média anual – 77% – 88%; umidade relativa média mensal – 64% – 93% e total pluviométrico anual – 1.900 mm – 3.100 mm.

Atualmente o cupuaçuzeiro é encontrado ao longo dos tributários dos grandes rios, acompanhando os passos da penetração dos colonizadores, razão porque é observado em regiões distantes de sua “área de dispersão natural”, tais como Bahia, Rondônia, Acre, Iquitos (Peru), São Carlos (Venezuela) e Cali (Colômbia) segundo Patino (1963), sendo comum encontrar residências na capital ou interior, que possuem vários exemplares em seu quintal, visando a utilização familiar.

UTILIZAÇÃO

O maior valor da espécie está no fruto, cujo endocarpo carnoso (polpa comestível) é espesso, possuindo um sabor ácido bastante agradável, cheiro intenso e característico, que o torna apreciadíssimo, constituindo-se num produto de exportação sob a forma de suco, doce, compota, sorvete e licor.

Com a separação da polpa, resta a casca do fruto que é utilizada, em alguns locais, como adubo orgânico. As sementes são consideradas como sucedâneas do cacau verdadeiro, por possuírem ótima matéria-prima para o preparo de chocolate branco de fina qualidade, sendo considerado um alimento substancial por seu teor em amido, proteína e

perto de 48% de uma substância gordurosa comestível, bem semelhante à manteiga do cacau. Também são utilizadas quando secas pelo homem interiorano.

Análise comparativa das gorduras do cupuaçu e do cacau, segundo Campos (1951), mostra que há uma série de constantes físicas e químicas da gordura de sementes do cupuaçu e do cacau (Tabela 1).

TABELA 1. Constantes físicas e químicas da gordura de sementes do cupuaçu e do cacau.

Constante	Cupuaçu	Cacau
pH	5,7	6,3
Ponto de fusão (°C)	32,34	30,35
Densidade específica	0,9074	0,973
Índice de refração	1,4583	1,4565-1,4570
Índice acidez	4,2	1-4
Índice iodo	45,9	32-42
Índice de saponificação	174,6	192-198
Insaponificáveis (%)	0,6	0,3-0,8

Estudos efetuados no CPATU (Barbosa et al. 1978), concluíram que o cupuaçu é altamente interessante para a indústria alimentícia, perante os resultados das análises efetuadas com relação ao fruto e néctar (Tabelas 2 e 3).

Da análise do néctar armazenado sem qualquer produto químico (Tabela 3) Barbosa et al. (1978) constataram que o mesmo é constituído de elementos nutritivos bastante pronunciados, com excelentes características organolépticas.

Em estudo comparativo entre frutos de cupuaçu, bacuri e muruci, feito pelos mesmos autores, o primeiro demonstrou superioridade face aos elevados teores de vitamina C e pectina. Salientaram também, que o elevado teor de pectina é um indicativo para sua utilização com ótimas vantagens, na fabricação de doces.

No CPATU, está em fase final a pesquisa de produção industrial do chocolate das sementes do cupuaçu.

TABELA 2. Análise bromatológica do fruto.

Acidez (%)	2,15
Brix	10,80
pH	3,30
Aminoácidos (mg % N)	21,90
Vitamina C (mg %)	23,12
Pectina	0,39
Polpa (%) 3.000 rpm/10 min	80,00
Resíduo mineral fixo (%)	0,67
Fósforo (% P ₂ O ₅)	0,31
Cálcio (% CaO)	0,04
Extrato etéreo (%)	0,53
Sólidos totais (%)	11,00
Voláteis (%)	89,00
Açúcares redutores (%)	9,09

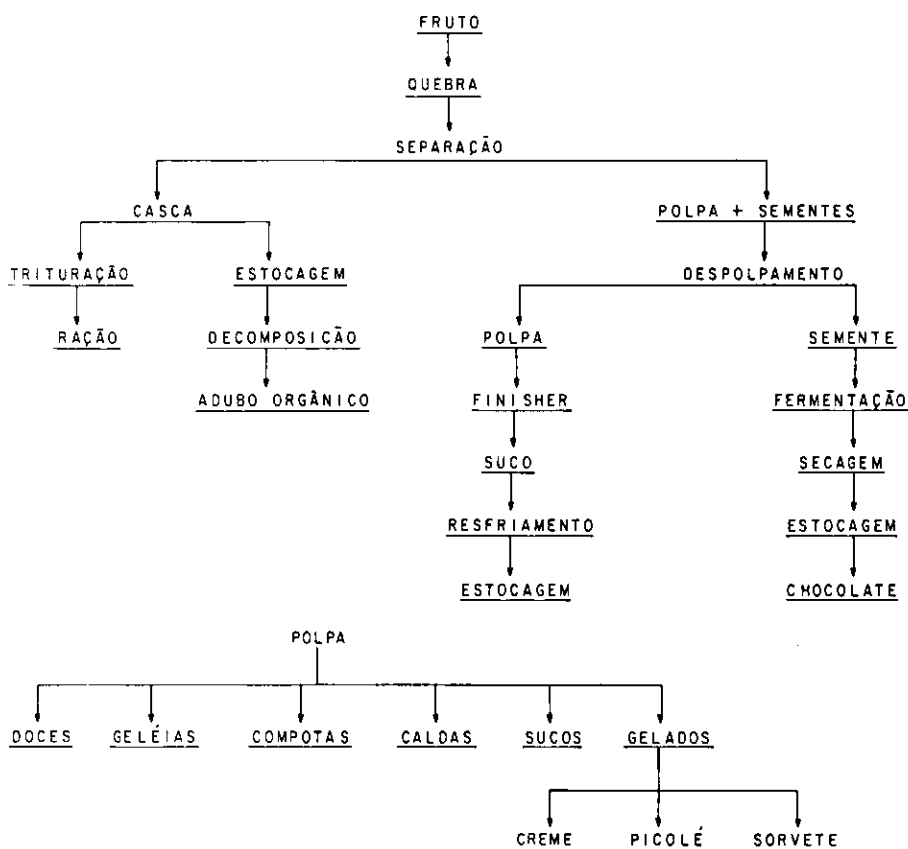
TABELA 3. Análise bromatológica do néctar de cupuaçu em função do tempo de armazenagem.

Período	Determinação							
	Brix	pH	Acidez	Aminoácidos	Vitamina C	Polpa	Odor	Sabor
1 dia	12,63	3,40	0,28	4,90	3,44	16,0	Bom	Bom
1 semente	12,40	3,40	0,27	4,90	3,44	16,0	Bom	Bom
1 mês	12,96	3,30	0,26	4,81	3,44	16,0	Bom	Bom
2 meses	12,80	3,30	0,29	4,88	3,44	16,0	Bom	Bom
3 meses	12,80	3,30	0,29	4,88	3,44	16,0	Bom	Bom
15 meses	12,88	3,25	0,27	4,04	2,49	16,0	Bom	Bom

Por sua vez, Santos & Conduru (1972), comparando o rendimento médio entre frutos das variedades Mamau (sem sementes) e Redondo, verificaram que enquanto na primeira os frutos chegaram a atingir o percentual de 67%, na segunda alcançaram somente 37%.

O processo de beneficiamento, para aproveitamento integral do cupuaçu, é apresentado a seguir.

FLUXUOGRAMA PARA APROVEITAMENTO INTEGRAL DO CUPUAÇU



EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO

A produção atual do cupuaçuzeiro, em sua maioria, é proveniente do extrativismo e semi-extrativismo, este último resultante de cultivos em sua maioria desordenados e sem obedecer uma orientação técnica, feitos em pequenas áreas, cuja produção comercializada, em grande parte, não tem registro.

Atualmente, seu cultivo começa a ter importância econômica, em virtude da demanda resultante da crescente utilização por parte das indústrias locais e das atividades desenvolvidas pela Central de Abastecimento — CEASA, o que tem motivado grande estímulo para o produtor.

A importância econômica do cupuaçu, em nossa região, comprova-se com os dados registrados pelas principais entidades de comercialização, a saber:

a) Central de Abastecimento – CEASA/PA – órgão centralizador de produtos hortigranjeiros, representando o grande pólo de recepção e distribuição de nossas frutas, consumidas principalmente na grande Belém e capaz de avaliar a origem da produção, sem levarmos em conta o que é transacionado nas feiras livres e outros locais de comercialização direta, pela impossibilidade de registro de procedência.

A Tabela 4 registra o volume bruto comercializado no decorrer de 1980-83, no qual constata-se a liderança no volume de produção por parte dos municípios de Vigia, Santo Antonio do Tauá, Tomé-Açu, Cametá e Capitão-Poço. Por outro lado, verifica-se uma oscilação bastante sensível no decorrer dos anos, podendo ser atribuído às condições climáticas, dificuldades de transporte ou comercialização direta ao consumidor.

b) Setor industrial – Muitas de nossas frutas tropicais já são bastante conhecidas e apreciadas no Brasil e apresentam elevado grau de industrialização, como vem acontecendo com o cupuaçu. Todavia, torna-se necessário motivar uma transformação de atividades extrativas em explorações produtivas, tecnicadas e comercialmente orientadas, constituindo-se numa excelente oportunidade de elevar a economia agrícola regional.

Neste setor temos a Indústria São Vicente, pioneira no aproveitamento de nossas frutas, que utiliza como matéria-prima de cupuaçu 40 toneladas/ano, provenientes dos Estados do Pará e Maranhão.

Por sua vez, a Indústria Alimentícia GELAR S/A, atuante na produção de gelados, com relação ao cupuaçu, a média consumida no decorrer de 1980/83 foi de 134.478 kg, produto proveniente dos municípios paraenses de Marabá (50%) e Vigia (50%). Verifica-se, portanto, que o volume de produto comercializado, por si só, justifica a importância dos estudos e trabalhos que vêm sendo desenvolvidos.

IMPORTÂNCIA DO CULTIVO DO CUPUAÇUZEIRO

O cupuaçuzeiro apresenta-se como uma das fruteiras da mais alta relevância na economia regional, perante o volume de matéria-prima

TABELA 4. Cupuaçu — Volume bruto comercializado. CEASA-PA/kg.

Municípios	1980	1981	1982	1983	Total
Abaetetuba	360	-	925	150	1.435
Acarã	1.502	1.359	3.740	930	7.531
Altamira	2.645	-	-	-	2.645
Barcarena	1.803	946	1.270	150	4.169
Belém	1.225	-	-	-	1.225
Benevides	-	-	132	-	132
Bragança	1.069	-	-	-	1.069
Bujaru	930	794	4.605	2.435	8.764
Cametã	15.249	5.250	500	350	21.349
Capitão-Poço	320	2.030	9.191	6.630	18.171
Castanhal	1.059	372	1.244	461	3.136
Colares	-	-	360	-	360
Curuçã	-	-	-	370	370
Igarapé-Açu	-	-	1.300	2.172	3.472
Irituia	-	-	-	370	370
Ourém	-	3.253	1.810	1.660	6.723
Salvaterra	180	-	300	600	1.080
Sta. Izabel do Pará	-	-	850	-	850
S. Francisco do Pará	-	-	740	1.945	2.685
S. S. Boa Vista	135	-	-	-	135
Stº Antonio do Tauá	-	28.090	10.007	3.740	41.837
Soure	280	-	1.300	220	1.800
Tomé-Açu	2.154	4.334	21.478	8.770	36.736
Vigia	11.440	28.620	25.528	5.530	71.118
Total	40.351	75.048	85.280	36.413	237.092

Fonte: Boletim Técnico CEASA/PA. (1980/83).

comercializada, razão pela qual o CPATU tem desenvolvido estudos fitotécnicos, principalmente com relação aos métodos de propagação, tratos culturais, produtividade e tecnologia de aproveitamento do fruto.

As novas informações viabilizam a implantação de cultivos da espécie, o que virá a beneficiar, consideravelmente, o setor industrial.

FORMAÇÃO DA MUDA

Aspecto muito importante na formação de um pomar, é o preparo da muda, sendo considerado a base que refletirá na boa produção futura. Mudanças mal formadas devem ser imediatamente rejeitadas, uma vez que nunca darão boas árvores frutíferas, dando sérios prejuízos ao plantador, uma vez que estas ocuparão lugar de uma planta produtora, além do tempo gasto com os tratamentos culturais e os insumos aplicados.

No preparo de uma boa muda, emprega-se uma série de técnicas culturais que envolvem desde a seleção de matrizes até a profilaxia do viveiro.

Seleção de matrizes

Como ocorre uma heterogeneidade genética muito grande no cupuaçuzeiro — à semelhança de outras espécies nativas da Amazônia, como a castanheira, o guaranazeiro, etc. — encontram-se plantas de alta e baixa produtividades e com pouca ou muita incidência de vassoura de bruxa, bem como formato de frutos diferente.

Desta forma, convém selecionar plantas, com boa produção, pouca incidência da moléstia, porte baixo e frutos grandes.

Seleção de frutos

Num mesmo cupuaçuzeiro ocorre diferenças no tamanho dos frutos, razão pela qual é aconselhável escolher os maiores e mais bem formados, originados de uma matriz previamente selecionada e reservada para a obtenção de sementes.

Seleção da semente

As sementes de um fruto de cupuaçu também não são uniformes, variando de tamanho, forma e peso. De uma maneira geral, as maiores e mais pesadas formam mudas mais robustas, convém selecionar e usar para propagação apenas esse tipo de material, rejeitando-se aquelas pequenas e as murchas.

Salienta-se que esta seleção é feita somente após a retirada da polpa que as envolve, podendo esta tarefa ser feita com auxílio de tesoura ou mesmo máquinas apropriadas, com as quais devemos ter o cuidado de não danificá-las.

Produção de mudas com repicagem

Neste método de produção de muda, ocorre a necessidade da formação de sementeira e a posterior repicagem para a embalagem.

Sementeira

A sementeira nada mais é do que o repositório de sementes, onde são dadas condições ideais para promover sua germinação.

Localização da sementeira

Como o cupuaçuzeiro é uma planta que requer sobreamento, principalmente nas plântulas (plantas pequenas), a sementeira deverá ficar localizada em área que ofereça tais condições. Portanto, algumas opções podem ser oferecidas dentre elas temos: um sub-bosque, a céu aberto com cobertura de palha de palmeira ou mesmo sob telado ou ripado com cerca de 50% de sombra. Para que não ocorra a retirada do substrato ou o acúmulo do mesmo na plântula, provocado pelo gotejamento excessivo na sementeira, uma vez que o início da produção da muda coincide com a época chuvosa, é viável fazer sempre uma cobertura de palha de palmeira a cerca de 1 m de altura do substrato, no caso do uso de ripados altos ou sub-bosque.

Construção da sementeira

Vários tipos de sementeira podem ser usados na produção de mudas da espécie, desde o canteiro feito no solo até os suspensos feitos de madeira (jirau). Isso é possível devido a resistência das sementes de cupuaçu à umidade, uma vez que algumas espécies não suportam a umidade excessiva, o que não ocorre com o mesmo.

a) Sementeira feita no solo

Estas devem ter largura em torno de 1 metro, para facilitar as operações de semeadura e posterior arranquio das plântulas quando da repicagem, sendo o comprimento a critério da quantidade de sementes a serem semeadas.

A construção inicia-se pela marcação dos quatro cantos da sementeira, através do fincamento de piquetes. Posteriormente é feito o afofamento do solo com enxadeco ou enxada, sendo misturada uma parte

de serragem curtida com uma parte de terra vegetal, retirada por arraste em volta da sementeira.

A mistura é colocada sobre a área afofada, até que atinja cerca de 20 cm acima do nível do solo. Para que não ocorra seu arraste pelas chuvas, é conveniente que nas laterais da sementeira sejam colocadas hastes de árvores finas, como por exemplo, de açazeiros.

É importante atinar para que o nível superior do substrato fique ligeiramente ondulado, com pequeno desnível para as laterais da sementeira, o que evitará o acúmulo de água. Também é recomendável que o substrato fique solto (e não compactado) para facilitar a sementeira e o arranquio das plântulas.

b) Sementeira suspensa

Podem ser confeccionadas de tábuas e pernas-mancas ou de hastes de árvores finas. Para a escolha de um ou outro material, deverá ser levado em conta alguns fatores como o tempo de uso e o número de meses ou anos que a sementeira vai ser usada. Desta forma, aqueles que vão produzir mudas apenas uma vez, é conveniente usar hastes de árvores finas ou de palmeiras, levando-se em conta o barateamento da infraestrutura e o breve período de utilização desta, considerando-se que as sementes de cupuaçu germinam em curto período.

Por outro lado, os produtores de mudas ou mesmo aqueles projetos em que a implantação foi escalonada por vários anos, uma sementeira com tábuas e pernas-mancas de madeira de lei, além de dar um melhor aspecto à área destinada à formação das mudas, possibilita o uso desta infraestrutura por diversos anos.

Esse tipo de sementeira é construído a cerca de 1 metro acima do solo, sendo a altura do substrato a largura de uma tábua (± 17 cm).

Substrato da sementeira

O substrato da sementeira pode variar desde a terra vegetal até unicamente serragem. No entanto, o ideal é que o mesmo não retenha umidade em excesso e que apresente boa consistência. Desse modo, recomenda-se uma mistura de partes iguais de serragem e terra vegetal

Sementeira

Nada mais é do que o ato de colocar as sementes em um substrato previamente preparado.

a) Densidade da sementeira

Interpreta-se como o número de sementes por área da sementeira e, para o cupuaçuzeiro, utiliza-se uma densidade de 800 a 1.000 sementes por m², que corresponde a uma distância de 8 cm entre as sementes da mesma linha, sendo as sementes da linha seguinte semeadas no intervalo das sementes da anterior, apenas afastada 1 cm desta.

b) Posição da semente

A posição da semente é importante para evitar mudas com caulículos enovelados, as quais devem ser rejeitadas no ato da repicagem. No entanto, em cupuaçu a ocorrência desse tipo de muda é maior quando as sementes são postas com o maior sentido do comprimento para baixo.

Portanto, duas posições podem ser usadas na sementeira do cupuaçu, sendo a mais comum colocar a parte mais larga da semente sobre o substrato, ou seja, colocá-la deitada. A outra é colocar o maior comprimento da semente paralela com o nível do substrato, à semelhança da deitada, mas desta feita com uma das quinas direcionadas para o substrato.

c) Profundidade da sementeira

As sementes de cupuaçuzeiro devem ser semeadas rasas, ou seja, com nível superior apenas a 1 cm abaixo do nível do substrato. Com isso facilita-se a emergência do caulículo, bem como a posterior retirada da plântula.

Tratos culturais na sementeira

Não deve ser esquecido que para uma boa germinação das sementes e crescimento inicial das plântulas, alguns tratos culturais devem ser executados na sementeira.

a) Rega

As regas são para manter a umidade do substrato, ao ponto de promover a germinação das sementes. Como a safra do cupuaçu ocorre na época chuvosa, pouco se usa essa prática quando se produz mudas nas áreas ao redor de Belém. No entanto, é recomendável, para outras regiões, conservar a umidade necessária através de uma rega diária.

b) Monda

Consiste na eliminação manual das ervas daninhas que venham a germinar no substrato da sementeira. Essa também é uma prática pou-

co usada em sementeiras de cupuaçuzeiro, uma vez que o ciclo germinativo das sementes dessa espécie é bastante curto.

c) Profilaxia

De uma maneira geral não têm sido constatadas doenças em sementeiras de cupuaçu. Deste modo, não se recomenda qualquer pulverização na sementeira.

Embalagens

São basicamente dois tipos de embalagem usados na formação de mudas de cupuaçuzeiro, sendo um já ultrapassado que é o paneiro revestido de folhas de guarumã, e os sacos de polietileno, hoje a embalagem mais em uso.

a) Paneiros

Usados no interior e confeccionados pelo próprio usuário, medindo cerca de 25 cm de diâmetro por 25 cm de altura. Geralmente são revestidos com folhas de guarumã, com a finalidade de reter o substrato.

b) Sacos de polietileno

Usados para produção de mudas em grande escala e comercializados nas lojas especializadas. Para o preparo de mudas de cupuaçuzeiro, indica-se aqueles de dimensão de 17 cm x 27 cm, e 0,10mm de espessura. Recomenda-se que no ato do enchimento do substrato, deixar uma dobra de aproximadamente 3 cm na parte superior do saco, o que dará mais consistência ao mesmo.

Substratos da embalagem

Vários substratos podem ser usados nos sacos plásticos para produção de mudas de cupuaçuzeiro, sendo os mais comuns a terra vegetal, misturas de terra vegetal com serragem e terra vegetal com serragem e esterco (de curral ou de galinha).

A terra vegetal nada mais é do que a raspagem da camada superficial do solo, vindo junto restos de matéria orgânica em decomposição. Para utilizar mistura apenas de terra vegetal com serragem, recomenda-se sete partes de terra para três partes de serragem. Nesse caso, indica-se ainda o uso de pulverizações quinzenais de adubo foliar.

Com a utilização da mistura de cinco partes de terra vegetal com três partes de serragem curtida e duas partes de esterco de curral, não há necessidade de pulverização foliar.

Também pode ser usado na mistura esterco de galinha ou cama de aviário, sendo recomendado apenas uma parte desse material.

Repicagem

Consiste na mudança das plântulas da sementeira para os sacos plásticos.

a) Altura da plântula

A altura da plântula não é o parâmetro ideal para se definir o ponto de repicagem, uma vez que ocorrem variações na mesma. No entanto, plântulas com caulículo ou altura em torno de 10 cm são consideradas boas para serem transportadas para a embalagem.

b) Número de folhas

Também não é o parâmetro mais indicado, pois as plântulas de cupuaçu permanecem muito tempo com apenas duas folhas, mesmo quando já passado o ponto de repicagem.

c) Tamanho das folhas

Esse parece ser o parâmetro mais indicado para se definir o ponto de repicagem das plântulas, uma vez que, quando essa prática é realizada antes da abertura das folhas, o que é chamado comumente de "ponto de palito", pode ocorrer a seca da ponta das plântulas. Entretanto, isso é evitado quando as mesmas são repicadas, com as duas folhas ainda apresentando coloração rósea e com aproximadamente 2 a 3 cm de comprimento, como mostra a Fig. 1.

Por outro lado, quando as folhas estão bem maiores, ocorre a necessidade de cortá-las ao meio, para evitar perda de água e a conseqüente morte da plântula.

d) Cuidados na repicagem

Os cuidados são basicamente na execução das três práticas usadas na repicagem, quais sejam, no arranquio, no plantio e posteriormente na rega das plântulas.

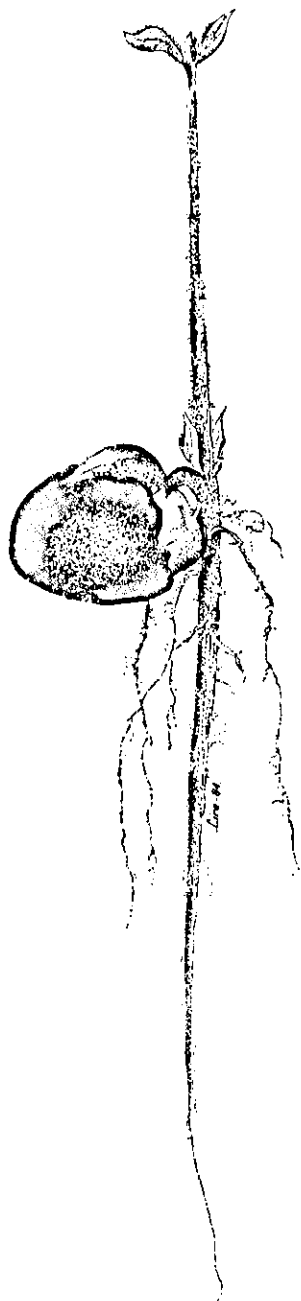


FIG. 1 — Plântula em ponto de repicagem.

No arranquio diz respeito a integridade do sistema radicular, ou seja, evitando a quebra das raízes, o que é feito através da retirada cuidadosa da plântula, de preferência com o auxílio de uma régua de madeira ou de uma colher de repicagem. No plantio, dois aspectos devem ser observados: o primeiro é para evitar que as raízes fiquem direcionadas para cima, e isto é feito através do fincamento do piquete de abertura da cova, que deve ser mais profundo do que o tamanho das raízes. O passo seguinte é juntar as raízes e enfiar a plântula até acima da semente, para posteriormente suspender novamente até a altura em que estava na sementeira. O uso deste pequeno artifício direcionará as raízes para baixo.

O segundo aspecto é quando comprime-se a terra em torno das raízes. Essa tarefa é feita enfiando-se o dedo próximo à plântula, empurrando a terra em direção às raízes, para evitar a formação de bolsas de água nas mesmas e para favorecer a absorção mais rápida de água.

Um outro cuidado adicional é a realização de uma rega logo após a repicagem, tarefa essa que complementa o exposto anteriormente.

Produção de mudas com semeadura direta

É uma prática usada principalmente em espécies cujas sementes germinam rápido e uniformemente. No cupuaçuzeiro é muito comum a semeadura direta, uma vez que as mesmas apresentam, além dessas características, alto teor de germinação.

Estudos de germinação das sementes dessa espécie, realizados no CPATU considerando cinco repetições, todas com 100 sementes, mostraram que lotes iguais de sementes (da primeira à quarta repetição) têm pouca variação no período germinativo. No entanto, a última repetição, oriunda de outra remessa de semente, mostrou comportamento diferencial (Fig. 2), com germinação mais precoce (nove a onze dias) e maior percentagem de plântulas obtidas (96%), contra 76%, 86%, 80% e 79% da primeira à quarta repetição, respectivamente, tendo essas repetições iniciado emissão de caulículo ao décimo quarto, prosseguindo até o 16º dia.

Densidade da semeadura

Tendo em vista as características das sementes de cupuaçu, mostradas acima, recomenda-se a semeadura de apenas uma semente por embalagem.

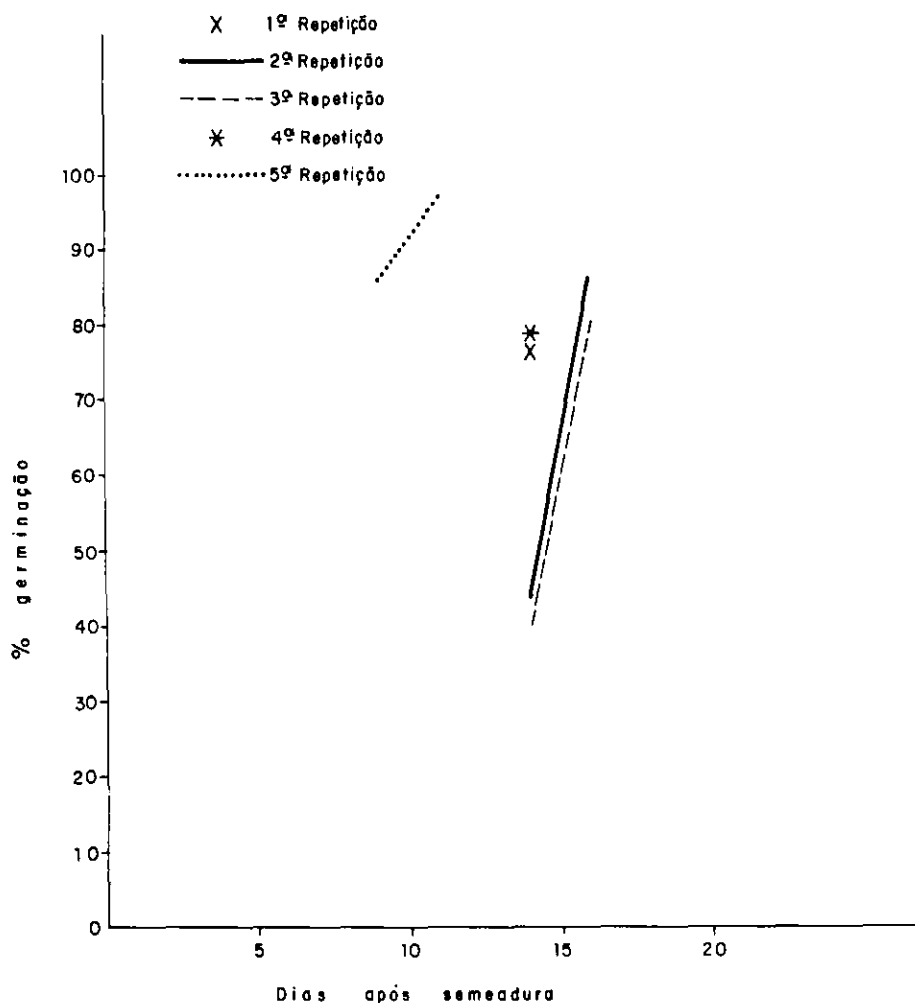


FIG. 2 — Curvas acumulativas de germinação das sementes de cupuaçu, verificadas em cinco repetições.

Viveiro

Denomina-se de viveiro o local onde as mudas são arrumadas lado a lado, permitindo tratamento adequado até que atinjam o ponto de plantio.

Em algumas espécies menos sensíveis ao arranquio e plantio de raiz nua, como os citros, o viveiro pode ser feito diretamente no solo.

No entanto, o cupuaçuzeiro tem-se mostrado bastante sensível à quebra do sistema radicular, razão pela qual recomenda-se que o viveiro seja formado em saco de polietileno. Isso não invalida a formação de viveiro de cupuaçu no solo e o posterior arranquio com torrão. No entanto, a quantidade de terra que envolve a raiz deve ser bem grande, para que as raízes sejam o menos danificadas possível, tornando uma prática pouco recomendável.

Localização do viveiro

O cupuaçuzeiro requer sombra parcial para apresentar bom crescimento. Mudas colocadas em telado de sombrite a 50% de sombra apresentam excelente crescimento. Portanto, o viveiro deve ser arrumado em local de sombra parcial, condição esta conseguida em sub-bosque, ou com folhas de palmeira, bambu rachado ao meio, ripas, ou ainda tela plástica. Salienta-se que, em qualquer dessas condições, é viável que o local seja próximo a uma aguada.

Arrumação no viveiro

São duas as modalidades de arrumação dos sacos plásticos no viveiro, em blocos ou em faixa. O primeiro é composto de 100 sacos, formando quadrados que facilitam a contagem geral do número de mudas, entretanto ocupam maior espaço.

Na arrumação em faixas são colocados dez sacos na cabeça do canteiro, sendo os outros colocados seguindo o mesmo alinhamento, deixando-se passarelas de 0,5 m entre uma faixa e outra, para possibilitar a manutenção do viveiro.

Manutenção do viveiro

São práticas agrícolas realizadas no viveiro, com intuito de proporcionar condições ideais para o bom crescimento das mudas.

a) Monda

Consiste na eliminação manual das ervas daninhas que crescem no substrato dos sacos plásticos, competindo em luz, água e nutrientes, com a planta desejada, razão porque devem ser eliminadas.

b) Rega

É a manutenção da umidade do substrato necessário ao bom crescimento da muda. Essa prática é executada com regador, mangueira

plástica ou mesmo com sistema de irrigação nos grandes viveiros, com periodicidade que varia de acordo com as chuvas, pois só é aplicada em dias sem precipitação pluviométrica.

c) Adubação

De uma maneira geral, essa prática é dispensada no viveiro, quando o esterco faz parte da mistura do substrato dos sacos plásticos. No entanto, na ausência do adubo orgânico, é conveniente fazer aplicações quinzenais de adubo foliar. Esses são de diversas marcas, encontrados nas lojas especializadas em produtos agrícolas.

d) Profilaxia

Geralmente não se faz pulverização no viveiro de cupuaçuzeiro, sendo o controle da vassoura de bruxa feito através da eliminação e queima das plantas atacadas. No entanto, tratamento preventivo pode ser feito, através de pulverizações quinzenais empregando um dos fungicidas com os princípios ativos: oxiclreto de cobre (cupravit ou cuprosan ou cobre sandoz na concentração de 0,3%, ou óxido cuproso (cobre sandoz ou prevenox) a 0,3%, ou sulfato de cobre (calda bordaleza) a 1% ou triadimefron (bayleton) a 0,1%.

Propagação assexuada

É a maneira de garantir a reprodução integral de um vegetal com boas características, como produtividade alta, bom tamanho do fruto, pouca incidência de doença, etc., além de induzir precocidade de produção e baixo porte.

Como o cupuaçuzeiro é suscetível à vassoura de bruxa, caracterizada pelo secamento da ponta dos ramos, e levando em consideração que o melhor controle é o corte e queima da haste afetada, o baixo porte favorece essa prática, além de evitar que os frutos quebrem ao cair da planta, quando maduros.

Vários são os métodos de propagação assexuada, no entanto, o mais em uso no cupuaçuzeiro é a enxertia, tendo em vista que até há pouco tempo nada tinha sido tentado sobre enraizamento de estacas da espécie. Atualmente o CPATU vem desenvolvendo testes para conseguir mudas enraizadas de cupuaçuzeiro.

Seleção de matrizes

É a escolha de árvores de boa qualidade, com pouca incidência de



FIG. 3. Muda atacada com vassoura de bruxa.

doença, boa produtividade, bom tamanho do fruto, etc. Estas plantas irão ser reproduzidas fielmente através da enxertia, garantindo o retorno do investimento.

Porta enxerto ou cavalo

É a denominação comum que se dá à planta que recebe o implante e para o cupuaçuzeiro é usado a própria espécie. No entanto outras espécies de *Theobroma* podem ser utilizadas como "cavalo" para o cupuaçuzeiro, como o *Theobroma obovatum* e o *Theobroma subincanum*, segundo Addison & Tavares (1951). Esses mesmos autores observaram ainda, que utilizando o *T. obovatum*, conhecido como cabeça-de-urubu, como "cavalo" para o cupuaçuzeiro, a copa desta é ananizada.

Enxertia

Consiste em implantar uma parte de um vegetal sobre outra planta denominada "cavalo" ou "porta-enxerto", formando um único indivíduo, sendo as duas, geralmente, da mesma espécie, por questão de afinidade.

Os métodos de propagação assexuada mais usados em cupuaçuzeiro são: garfagem e borbulhia. No primeiro caso, a parte do vegetal desejado (cavaleiro), contém várias gemas, enquanto que na borbulhia, no máximo contém duas gemas, como mostra a Fig. 4.



FIG. 4 Enxertos de ponteira e gema.

Tipos de enxertia

Na propagação do cupuaçuzeiro são usados os tipos de enxertia de ponteira, garfagem lateral no alburno, garfagem no topo em fenda cheia e inglês simples enquanto que de escudo, os tipos Forkert verdadeiro, Forkert modificado e Te invertido.

a) Garfagem lateral no alburno

Trata-se de um tipo de enxertia de ponteira em que as folhas do "cavalo", acima do ponto de enxertia, permanecem até a brotação do "cavaleiro".

– Tamanho da ponteira

Para as garfagens de uma maneira geral são usadas ponteiras de 15 a 20 cm de comprimento, mantendo as mesmas, boa reserva até a formação de "calo" do enxerto.

– Técnica da enxertia

A execução da enxertia inicia-se pelo preparo da ponteira, ou seja, pelos cortes em "bico-de-gaita" dados na base da mesma, considerando que as folhas da ponteira já tenham sido retiradas. Convém salientar que os dois cortes dados na formação do "bico-de-gaita", não são iguais nesse tipo de enxerto, um deles deve ser mais curto do que o do outro lado da ponteira, como mostra a Fig. 5.

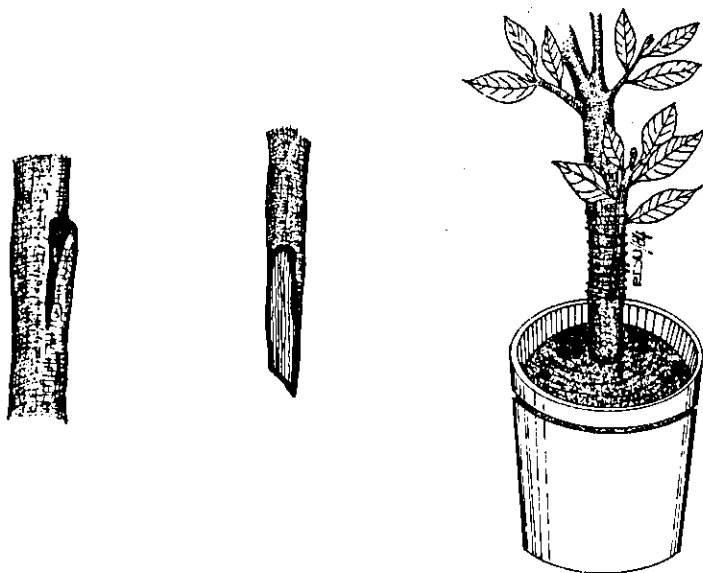


FIG. 5 — Enxertia pelo método de garfagem lateral no alburno.
Fonte: Como fazer enxertos em plantas

O passo seguinte é o corte lateral do “cavalo”, devendo o canivete penetrar em “bisel”, ou seja, inclinado em relação ao fuste da muda, até atingir a metade do diâmetro deste, sendo o comprimento do corte em torno de 3 cm. Salienta-se que o diâmetro do local de corte deverá ter o diâmetro aproximado da base da ponteira.

Com o corte feito, introduz-se a “ponteira” no mesmo, dispondo o corte mais longo do “bico-de-gaita” para o lado de dentro da planta, ou seja, em contato com a parte mais interna do corte. Feito isso, faz-se o amarrio com a fita de enxertia, procurando cobrir toda a incisão no “cavalo”, dando firmeza ao “cavaleiro”.

– Proteção do enxerto

É a conservação da umidade da “ponteira” feita com o auxílio de um saco plástico transparente e levemente umedecido, que envolve a parte aérea do “cavalo” e o “cavaleiro”, sendo posteriormente fechado através de amarrio.

– Localização da muda enxertada

Para maior garantia do pegamento do enxerto deve-se evitar que a muda recém-enxertada receba incidência direta dos raios solares, razão pela qual recomenda-se que seja colocada em local bem sombreado.

Para que se possa avaliar a importância desse ambiente, enxertos de “ponteira” colocados a 50% de sombra, resultaram na perda da quase totalidade dos mesmos, enquanto que sob árvores de copa densa (maior sombreamento), o pegamento foi na ordem de 80%.

– Verificação do pegamento

Dependendo da maior ou menor reserva da ponteira, esta tem a capacidade de brotar mais rápido ou mais lentamente. No entanto, é conveniente que as observações de pegamento sejam iniciadas a partir do décimo quinto dia da execução da enxertia, repetindo esta tarefa a cada sete dias. Convém salientar que essa verificação é apenas visual, sem a retirada do saco plástico.

A retirada do saco plástico transparente (câmara de umidade), deve ser feita quando as folhas da brotação da “ponteira” atinjam cerca de 5 cm de comprimento, tomando-se o cuidado para não quebrar as brotações novas.

– Decaptação do “cavalo”

É conveniente esperar sete dias após a retirada do saco plástico transparente, para realização da decaptação do “cavalo”. Essa tarefa é executada com canivete de enxertia, através de um corte em bisel feito 7 cm acima do local do enxerto, eliminando-se, deste modo, a parte aérea do “cavalo”.

Para evitar o secamento imediato da parte decaptada do “cavalo”, recomenda-se pincelar tinta a óleo no local do corte. Também pode ser usado piche vegetal.

– Desbrota

É a eliminação das brotações do “cavalo”, deixando-se apenas os da “ponteira”. Isso é feito manualmente, quando as brotações são novas, ou com canivete quando estas já estão um pouco maduras, sendo conveniente manter uma periodicidade semanal na execução dessa prática.

– Vantagens e desvantagens

Testes preliminares em cupuaçuzeiro, mostraram que esse tipo de garfagem é superior ao no “topo em fenda cheia”, resultado obtido no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Talvez porque o fluxo de assimilado, produzido pelas folhas, é mantido forçando uma mais rápida reprodução celular no ponto da união e, conseqüentemente uma soldagem mais rápida do “cavaleiro” com o “cavalo”.

As desvantagens dessa modalidade são: a necessidade de maior prática do enxertador; maior tempo para a execução do enxerto e um tamanho maior do saco plástico transparente para formar a câmara úmida.

b) Garfagem no topo em fenda cheia

Neste tipo de enxertia de “ponteira” quase todas as folhas do “cavalo” são eliminadas durante a execução do enxerto. No entanto, quando houver possibilidade, devem ser deixadas duas folhas do “cavalo”, abaixo da inserção da “ponteira”.

– Tamanho da ponteira

É semelhante a usada no método de enxertia anteriormente descrito, ou seja, com comprimento variando de 15 a 20 cm.

— Técnica da enxertia

Prepara-se primeiro o “bico-de-gaita” na base da ponteira, procurando dar cortes iguais nos lados da mesma. Em seguida o enxertador observa em que altura do “cavalo” ele vai fazer a decaptação deste, comparando o diâmetro do “bico-de-gaita” com o diâmetro do fuste da muda, como mostra a Fig. 6.

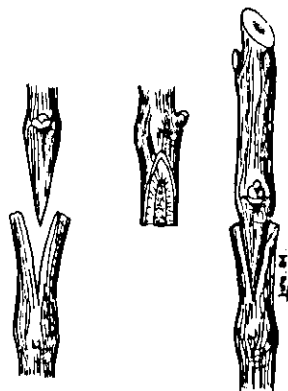


FIG. 6 — Enxertia pelo método de garfagem no topo em fenda cheia.
Fonte: Criação e Lavoura.

Definida a posição, é executada a decaptação, através de um corte em bisel. Um corte é feito no sentido longitudinal do fuste da planta, separando-a em duas bandas e com cerca de 15 cm de comprimento. Feito isso, introduz-se o “bico-de-gaita” no corte, até que não apareça mais as partes cortadas do mesmo, enrolando em seguida a fita de enxertia até acima do corte em bisel, terminando com um nó, apertando a base da ponteira para evitar entrada de água.

— Proteção do enxerto

Com a mesma finalidade descrita na enxertia anterior, também após a enxertia, a ponteira deve ser mantida em câmara úmida, conseguida através do ensacamento do “cavaleiro” e parte do “cavalo”, sendo feito posteriormente o amarrão da boca do saco.

– Localização da muda enxertada

Após a execução do enxerto, a muda enxertada deverá ser colocada em ambiente bem sombreado, podendo ser uma copa de árvore de folhagem densa.

– Verificação do pegamento do enxerto

A partir do décimo quinto dia e, posteriormente, a intervalos semanais, são feitas as observações nas ponteiras, sendo retirados os sacos de proteção naquelas que apresentarem folhas com comprimento aproximado de 5 cm.

– Desbrota

Essa tarefa deve ser iniciada desde o momento da retirada do saco plástico de proteção, repetindo-se a cada semana, sempre eliminando as brotações do “cavalo” e deixando apenas as da “ponteira”.

– Vantagens e desvantagens

A enxertia de garfagem no topo em fenda cheia é de fácil execução e, portanto, de maior rendimento do enxertador por dia de trabalho. Também os sacos plásticos utilizados para formação de câmara úmida, são bem menores do que os da enxertia anterior.

c) Garfagem a inglês simples

Este método de enxertia é semelhante ao de garfagem no topo em fenda cheia, com a diferença apenas nos cortes de “união do cavalo” com o “cavaleiro”.

– Diferença do método

Na garfagem a inglês simples, tanto o “cavalo” como o “cavaleiro” recebem corte em bisel (inclinado) na união destes. É muito importante que as partes de contato sejam do mesmo diâmetro, para favorecer o pegamento do enxerto.

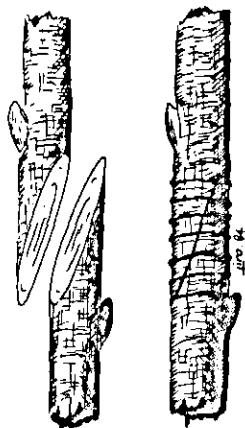


FIG. 7 — Enxertia pelo método à inglês simples.
Fonte: Criação e Lavoura

— Vantagens e desvantagens

Apesar de ser de fácil execução, os enxertadores menos familiarizados com esse método, sentem dificuldades durante o amarrar da fita, uma vez que as duas partes são apenas sobrepostas, não apresentando fixação.

d) Forkert verdadeiro

É um tipo de enxertia muito parecido com o de janela aberta, somente diferenciando nos cortes feitos no “cavalo”. É também usado em outras espécies vegetais como castanheira, seringueira, etc.

— Desfolha prévia da haste de gemas

É conveniente fazer a desfolha prévia da haste de gemas, cerca de dez dias antes da retirada da mesma, o que facilitará a soltura, e, conseqüentemente, a retirada do escudo.

— Retirada da haste de gemas

É o ato de separar, através do corte, com tesoura ou serra de poda, a haste que fornecerá gemas da matriz previamente selecionada.

– Conservação da haste de gemas

É manter a umidade necessária para que o material vegetativo não desidrate. Uma maneira prática é envolver as hastes individualmente com jornal ou papel-toalha umedecido com água e conservá-lo à sombra.

– Retirada do escudo

Nada mais é do que a separação do escudo com gemas da haste previamente preparada. Essa tarefa pode ser feita de duas maneiras: retirada do escudo com lenho e, sem lenho, dependendo apenas da melhor adaptação do enxertador.

– Retirada do escudo com lenho

O enxertador segura a haste pela parte mais fina desta e, com a outra mão e com auxílio do canivete de enxertia, inicia o corte da haste a cerca de 3–5 cm da gema. A lâmina do canivete é aprofundada até ultrapassar o cambio e atingir o lenho, seguindo o corte paralelo ao comprimento da haste, até cerca de 10 cm de comprimento do corte, quando o canivete é retirado e feito um outro corte, transversal ao primeiro, separando deste modo, o escudo com lenho da haste da gema.

O passo seguinte é o aparo das laterais do escudo, sendo posteriormente retirado o lenho e cortada a parte apical do escudo, onde o enxertador segurou durante a retirada do lenho.

– Retirada do escudo sem lenho

São dados dois cortes paralelos passando um de cada lado da gema e posteriormente outros dois cortes paralelos distanciados cerca de 3 cm da gema, formando assim um retângulo onde a gema deverá ficar no meio deste.

Posteriormente, utilizando a ponta do canivete de enxertia, o enxertador força a casca para cima e ao mesmo tempo faz pressão em direção à gema, repetindo essa operação nos dois cortes laterais à gema, até a completa soltura do escudo com a gema.

– Tamanho do escudo

Para produção de mudas enxertadas de cupuaçuzeiro em sacos

plásticos, usa-se escudos com comprimento em torno de 6 cm. No entanto, em plantas com maior diâmetro, o escudo pode chegar até 8 cm.

– Técnica da enxertia

O enxertador inicia a enxertia do tipo Forkert verdadeiro pela preparação do “cavalo”, ou seja, pelos cortes da abertura da casca. Enfiando a ponta do canivete, com fio deste voltado para cima, ele inicia o corte seguindo o sentido do comprimento do fuste e de baixo para cima, até que atinja 6-7 cm, quando é desviado para o centro do mesmo.

O segundo corte é paralelo ao primeiro distanciando cerca de 1 cm deste, sendo que, na parte superior, o desvio é no sentido contrário ao primeiro, fazendo com que eles se cruzem.

O passo seguinte é verificar se o “cavalo” está dando casca, o que é feito introduzindo a ponta do canivete no cruzamento dos dois cortes, forçando a casca para fora, levantando esta até que os mesmos fiquem paralelos, ou seja, somente a parte superior da “janela”.

Com o “cavalo” comprovadamente dando casca, ou seja, sem apresentar desfibramento, o enxertador passa a preparar o “escudo” como descrito anteriormente. Após a “placa” ou “escudo” pronto, é continuada a abertura da “janela” feita na casca do “cavalo”, até que esta atinja a base dos cortes paralelos, quando então é colocado o escudo em contato direto com o câmbio do “cavalo”.

Como o tipo dessa enxertia é Forkert verdadeiro, após colocar a gema apoiada na base da casca do “cavalo”, faz-se com o canivete a eliminação da casca com um corte transversal, tendo-se o cuidado de deixar apenas um pedaço desta na base da “janela” para melhor fixar o escudo (Fig. 8).

Cortada a casca do “cavalo”, o passo seguinte é enrolar a fita de enxertia, atinando para que esta não fique folgada demais, permitindo a entrada da água da chuva, o que provocará a morte do enxerto.

– Localização da muda enxertada

Como as folhas do “cavalo”, proporcionarão sombra para o enxerto, não ocorre problema em se deixar as mudas enxertadas de

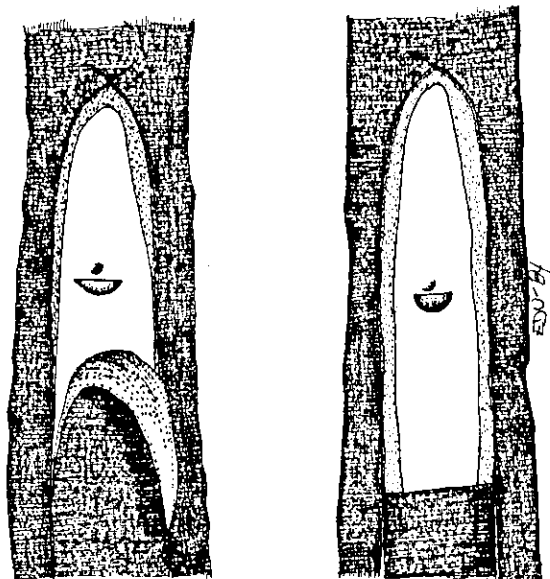


FIG. 8 — Enxertia pelo método Forkert verdadeiro.

“escudo” a pleno sol, entretanto, para maior segurança é aconselhável colocá-las em sombra relativa.

— Verificação do pegamento

A verificação do pegamento dos enxertos é iniciada pela retirada da fita de enxertia, feita com 25 a 30 dias após a execução do enxerto. Com o escudo à amostra, faz-se uma pequena raspagem na casca deste, tanto acima como abaixo da gema e, se aparecer a coloração verde do feloderma, o enxerto está pego. No entanto, ainda não é feita a decaptação do “cavallo”.

— Decaptação do “cavallo”

É feita aproximadamente sete dias da primeira verificação do pegamento dos enxertos, ou seja, após a segunda observação. Deste modo, os enxertos que estiverem pegos são decaptados as copas do “cavallo”, através de um corte em bisel (inclinado), procurando direcionar a parte mais alta para o lado do enxerto, visando evitar o escorrimento de água sobre o escudo.

É importante fazer a segunda verificação sete dias após a primeira, para que não sejam decaptadas plantas cujo escudo secou após a observação anterior, pois estas plantas podem ser reenxertadas.

Após a decaptação é conveniente o pincelamento com tinta a óleo ou piche vegetal, por sobre o corte feito, para evitar desidratação do “cavalo” e a morte do enxerto.

Uma boa prática é deixar duas folhas do “cavalo”, acima do ponto da enxertia, pois isso garante a sobrevivência do porta-enxerto.

– Desbrota

É a eliminação das brotações do “cavalo”, deixando apenas a do enxerto, realizada semanalmente ou quinzenalmente.

– Condução do enxerto

Nada mais é do que o tutoramento ou o amarrio do enxerto, executado quando este atinge cerca de 20 cm. O tutoramento é feito com um pedaço de ripa fina, enfiado próximo ao “cavalo” e o posterior amarrio do enxerto neste tutor, enquanto que a segunda prática é simplesmente amarrar a brotação do enxerto na parte superior do “cavalo”, ou seja, na parte do porta-enxerto que ficou acima do local da enxertia.

– Vantagens e desvantagens

Comparando esse tipo de enxertia com o Forkert modificado, a vantagem apresentada é que pode ser usado tanto em escudos maduros como em herbáceo (material apresentando coloração verde). E, em caso de uso do segundo material vegetativo, apresenta ainda outra vantagem que é o de garantir acompanhar a evolução do pegamento da enxertia, pois quando se usa fita transparente é possível ver como está a coloração do escudo.

– Forkert modificado

Difere do Forkert verdadeiro em apenas dois aspectos, pois logo após a coloração do escudo, a casca do “cavalo” não é cortada, voltando à posição original, somente que desta feita por sobre o “escudo” ou “placa”.

O outro ponto diferencial é quando da verificação do pegamento da enxertia, uma vez que logo após a retirada da fita ocorre a necessidade de se retirar também a casca do “cavalo” que fica recobrindo o “escudo”.

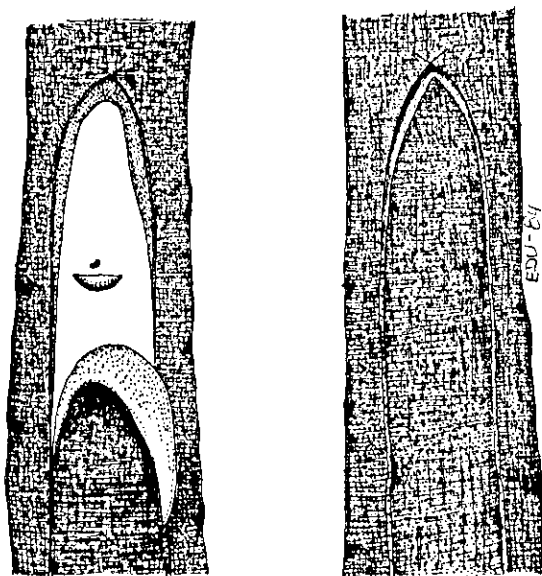


FIG. 9 — Enxertia pelo método Forkert modificado.

f) Tê invertido

Este tipo de enxerto é muito utilizado em citricultura, podendo ser usado na enxertia do cupuaçuzeiro, fazendo-se pequenas modificações.

— Retirada do “escudo”

Geralmente as “placas” ou “escudos” para esse tipo de enxerto são menores do que normalmente se usa nos demais tipos de enxertia. Também a maneira de retirar o “escudo” pode ser com lenho ou sem lenho, no entanto dois pontos devem ser salientados:

1. Em citricultura o “escudo” é colocado no porta-enxerto com um pouco de lenho. No entanto, na propagação do cupuaçuzeiro o lenho deve ser retirado completamente.

2. Na retirada do “escudo” sem lenho, os dois cortes no sentido do comprimento da haste não são paralelos, mas sim em forma de ponta-de-lança, para facilitar a introdução do “escudo” no “cavalo”. Também seu tamanho deve ser em torno de 4 a 5 cm.

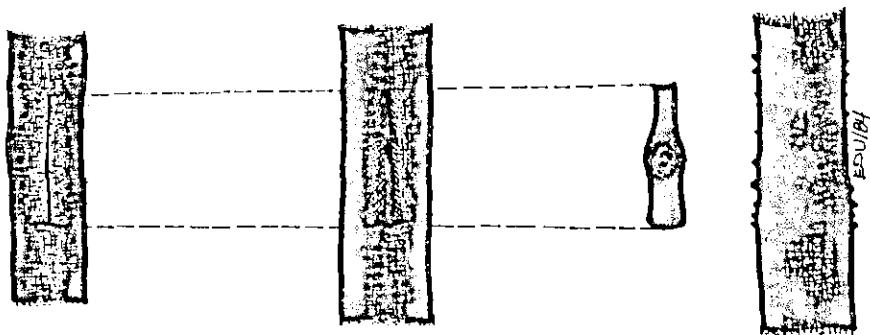


FIG. 10 — Enxertia pelo método do “T” invertido.
Fonte: Como fazer enxerto em plantas.

— Técnica da enxertia

São dados dois cortes no fuste do “cavalo”, sendo um no sentido do comprimento deste, com cerca de 6 cm e um outro transversal na base deste, formando assim um “Tê” invertido. Com a ponta do canivete, levanta-se as duas pontas formadas pela intercessão dos dois cortes, procurando ainda afofar um pouco as laterais do corte vertical (do comprimento do fuste), o que irá facilitar a penetração do “escudo”, uma vez que este é colocado sem lenho e, portanto, flexível.

Após a introdução da “placa” ou “escudo” envolve-se com a fita de enxertia, até cobrir completamente o corte vertical, quando é feito o amarrio da mesma.

Todas as outras técnicas utilizadas nesse método de enxertia são iguais as usadas no Forkert verdadeiro.

— Vantagens e desvantagens

Apesar de apresentar pegamento de enxertos, esse tipo de enxertia, nos testes do CPATU, não se mostrou de alto rendimento, quando comparado aos dois tipos anteriores.

Pegamento da enxertia

O pegamento da enxertia varia com os diversos fatores que podem afetar a formação da união entre "cavalo" e "cavaleiro", incluindo condições extrínsecas e intrínsecas. Deste modo, como fatores externos podem ser citados da prática do enxertador até a localização da muda enxertada e, como fatores da própria planta, os mais influentes são a soltura da casca e a reserva da própria "ponteira" ou do "escudo".

As influências de alguns fatores, bem como dos tipos de enxertia, foram estudados recentemente no CPATU, tendo como resultados:

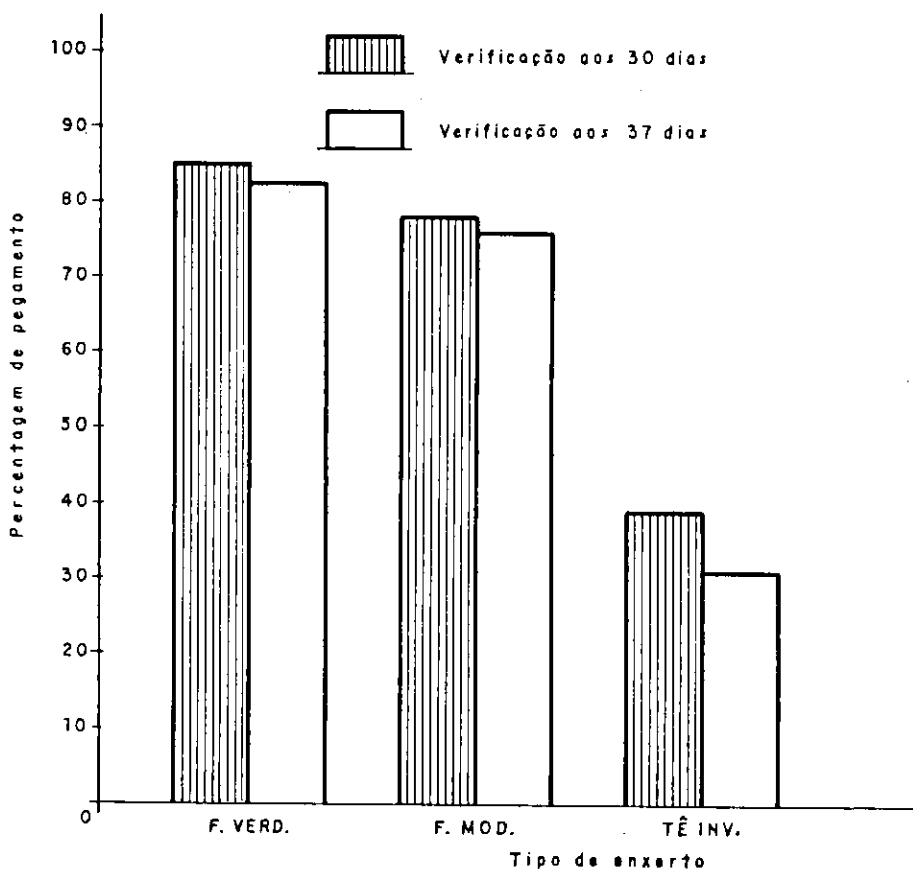


FIG. 11 — Pegamento percentual de enxertos em cupuaçuzeiro, utilizando os métodos de enxertia de escudo Forkert verdadeiro e modificado e Tê invertido, com verificações aos 30 e 37 dias após a enxertia.

a) Na enxertia de gema

— O pegamento dos enxertos de “escudo” é influenciado pelo tipo de enxertia, como pode ser observado na Fig. 11, onde os de Forkert, tanto o verdadeiro como o modificado, foram superiores ao “Tê” invertido, tendo este apresentado pegamento inferior a 40%, enquanto que os Forkert foram superiores a 75%.

Uma outra observação é a diminuição de enxertos pegos na segunda verificação, feita sete dias após a primeira, indicando que

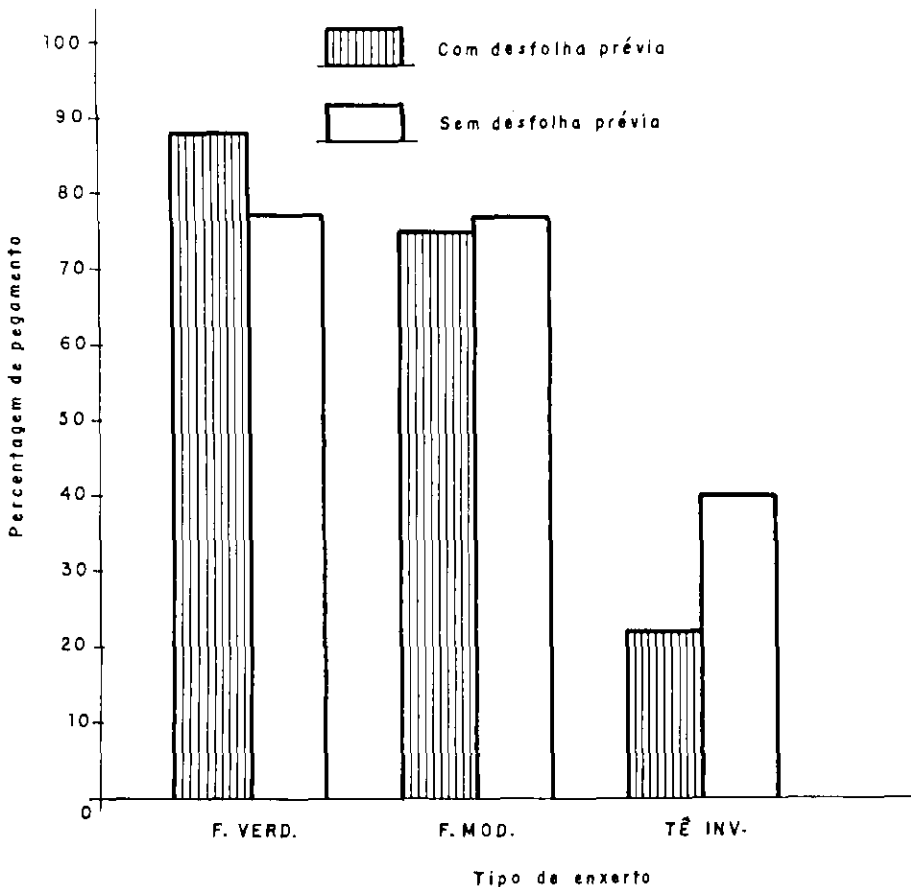


FIG. 12 — Efeito da desfolha prévia da haste de gemas no pegamento de enxertos em cupuaçuzeiro, utilizando os métodos de enxertia de escudo Forkert verdadeiro, Forkert modificado e Tê invertido.

alguns "escudos" que apresentaram coloração verde (feloderma) na primeira verificação, secaram em apenas uma semana após a retirada da fita de enxertia. No entanto, o tipo de "Tê" invertido foi o que apresentou uma maior diferença entre a primeira e a segunda verificação.

Ainda referente aos fatores influentes no pegamento da enxertia, foi observado que a desfolha prévia das hastes de gemas, interferem mais no tipo de "Tê" invertido (Fig. 12), onde a mesma mostrou-se negativa nesse método, enquanto que no Forkert verdadeiro o efeito foi benéfico.

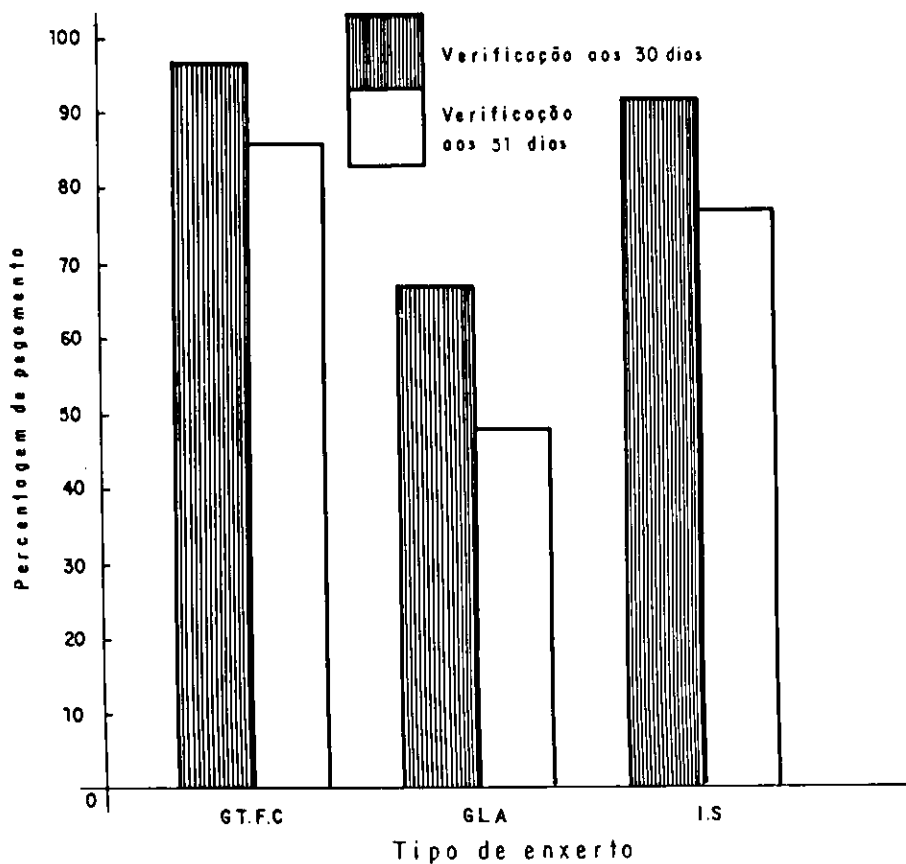


FIG. 13 — Efeito dos métodos de enxertia de garfagem em topo em fenda cheia (GTFC), garfagem lateral no alburno (GLA) e inglês simples (IS), com verificação aos 30 e 51 dias Tamanho da ponteira

b) Na enxertia de "ponteira"

Nesse método de propagação assexuada do cupuaçuzeiro, duas observações são fundamentais, como a colocação do saco plástico transparente umedecido (câmara úmida) e o sombreamento denso das mudas recém-enxertadas.

Nos resultados obtidos no CPATU, verificou-se efeitos do tamanho da ponteira e do método de enxertia. Nesse método, também houve queda de pegamento dos enxertos na segunda verificação, como pode ser visto na Fig. 13 e 14.

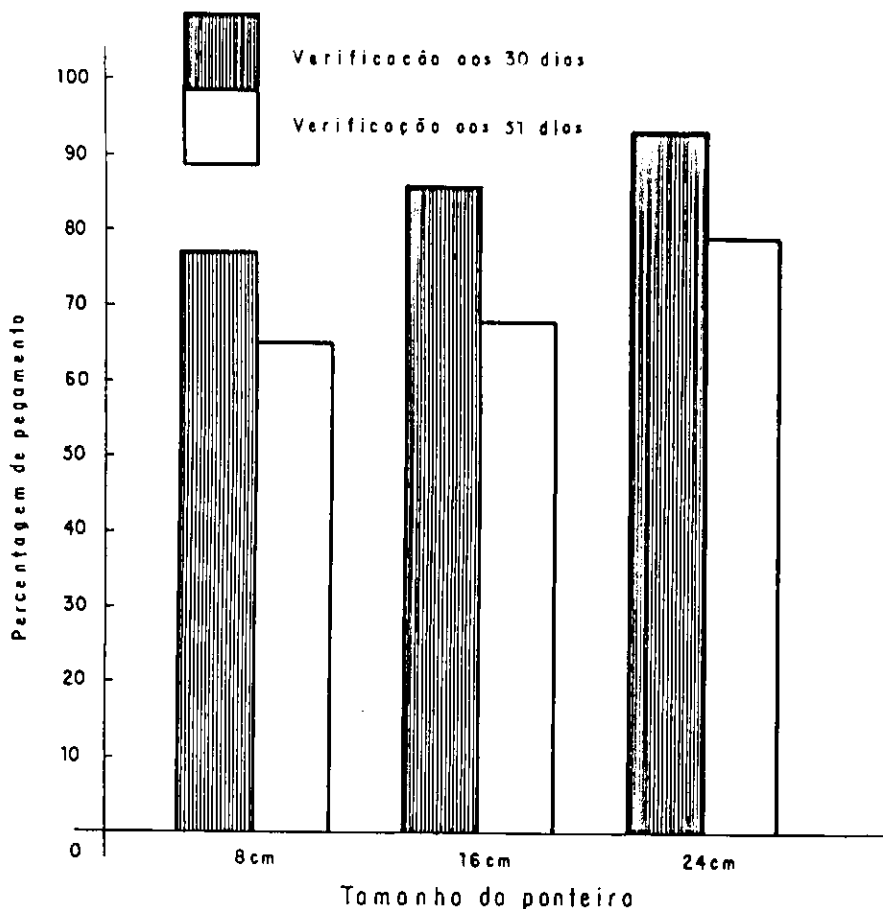


FIG. 14 — Efeito do tamanho da ponteira no pegamento dos enxertos de cupuaçuzeiro, com verificação aos 30 e 51 dias.

Na Fig. 13, verifica-se que o melhor pegamento das ponteiros foi no método de garfagem no topo em fenda cheia, enquanto que a garfagem lateral no albarno apresentou o menor índice de pegamento. Levando em conta apenas o tamanho da ponteira, observa-se na Fig. 14, que aquelas maiores favorecem o pegamento da enxertia. No entanto, considerando este fato, dentro de cada tipo de enxertia, verifica-se na Fig. 15, que isso é mais evidente na garfagem lateral no albarno e no inglês simples.

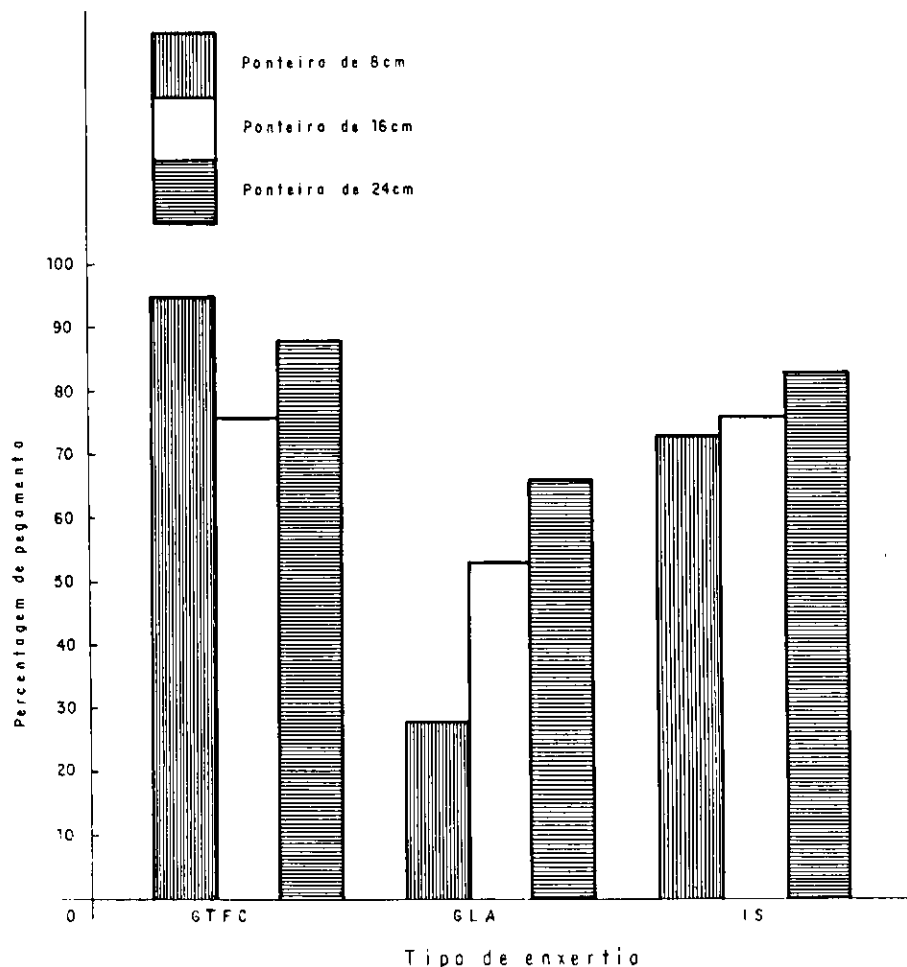


FIG. 15 — Efeito do tamanho da ponteira nos métodos de enxertia de garfagem no topo em fenda cheia (GTFC), garfagem lateral no albarno (GLA) e inglês simples (IS).

MODALIDADE DE PLANTIO

O cupuaçuzeiro é uma espécie cuja muda (planta-nova) requer sombreamento e, quando adulta suporta um sombreamento relativo. Este fato permite que a cultura possa ser implantada em algumas modalidades de plantio, como em sub-bosque ou em consórcio com outras espécies.

Aproveitamento da cobertura vegetal

Essa modalidade de cultivo possibilita um barateamento no preparo da área, uma vez que, para sombreamento provisório e definitivo, é aproveitada a cobertura vegetal da área.

Tipo de cobertura

É um ponto que deve ser levado em consideração, visto que uma cobertura ideal seria uma capoeira com altura em torno de 6 m. Uma vegetação mais alta torna bastante oneroso o preparo da área.



FIG. 16. Cupuaçuzeiro cultivados em sub-bosque.

Broca

É a eliminação das árvores muito finas e cipós que vegetam no estrato inferior da capoeira. Essa tarefa deve ser bem executada para facilitar as etapas seguintes do preparo da área. Portanto, devem ser eliminadas plantas com diâmetro inferior a 5 cm e imediatamente picados, ou seja, cortados em pedaços pequenos.

Marcação das plantas sombreadoras definitivas

Com a área brocada fica fácil a locomoção e a marcação das plantas que irão sombrear definitivamente os cupuaçuzeiros. Essas devem ficar distanciadas umas das outras cerca de 25 a 30 cm, dependendo da copa das mesmas, pois quanto maior o diâmetro destas, mais afastadas devem ficar.

Raleamento da cobertura vegetal

Após a marcação que pode ser com tinta ou fita plástica branca, todas as outras plantas de maior altura devem ser derrubadas, rebaixadas e picotadas, as quais servirão de cobertura morta ao solo e matéria orgânica com sua decomposição, deixando apenas as previamente selecionadas para sombreamento definitivo do cupuaçuzeiro.

É conveniente salientar que as plantas finas devem ser preservadas, uma vez que estas sombrearão provisoriamente as mudas da espécie cultivada.

Piqueteamento das linhas bases

A melhor maneira de demarcar uma área de plantio é inicialmente traçar linhas bases e, como no caso de sub-bosque, as dificuldades do esquadrejamento são maiores, estas não devem ser muito distantes uma das outras e o mais paralelo possível. Portanto, distâncias de 50 a 100 metros, proporcionam uma boa visão para o futuro piqueteamento sendo, deste modo, abertas picadas paralelas nestas distâncias.

Balisamento das linhas de plantio

As linhas de plantio seguirão direção perpendicular às linhas bases e, para o cupuaçuzeiro sem enxerto deverão ficar distanciadas de 6,9 m das outras. Na prática, esta distância é arredondada para 7 metros. Essa tarefa é iniciada pelo traçado da primeira linha de plantio,

em uma das pontas das linhas bases, prosseguindo fincando um piquete a cada distância regular de 7 m em cada linha base. Convém salientar que é muito importante fazer um bom alinhamento da primeira linha de plantio, uma vez que as outras todas seguirão este alinhamento e, para melhor visão deste, usar piquetes altos (1,5 a 2,0 m) na marcação das linhas, raspando ainda a casca na parte superior destes.

Abertura das linhas de plantio

Fazendo visadas perpendiculares às linhas bases, observa-se os piquetes alinhados de cada linha de plantio. Essa orientação permite a limpeza nas mesmas, eliminando as plantas existentes numa faixa de 1m para cada lado do alinhamento, ou seja, deixando uma faixa livre de 2m.

Essa limpeza é iniciada pela primeira linha base, com o trabalhador usando o piquete correspondente da linha base seguinte, caminhando sempre numa reta em direção a esta, eliminando as plantas e jogando estas para as entrelinhas.

Piqueteamento das linhas de plantio

Uma vez abertas e limpas, inicia-se o piqueteamento destas, ou seja, a marcação do lugar onde cada cupuaçuzeiro será plantado. Deste modo, o primeiro piquete é fincado na confluência da linha base 1 com a linha de plantio 1 e, dentro desta, os mesmos são colocados a cada 8 m.

Por sua vez, o piqueteamento da segunda linha de plantio é iniciado com 4 m de distância da linha base 1, ou seja, os mesmos ficarão formando um triângulo equilátero com os dois primeiros piquetes da linha de plantio 1, sendo os lados iguais a 8 m, como pode ser observado na Fig. 17.

Raleamento gradativo do sombreamento

O cupuaçuzeiro necessita de sombra densa apenas nos primeiros anos de plantado, devendo o sombreamento provisório (plantas finas da cobertura vegetal) ser retirado gradativamente. No entanto convém salientar que a melhor época para se fazer essa prática é a invernos (chuvosa), para que as mudas não sintam em demasia a ação dos raios solares e, como a época chuvosa coincide com a do plantio, o ralea-

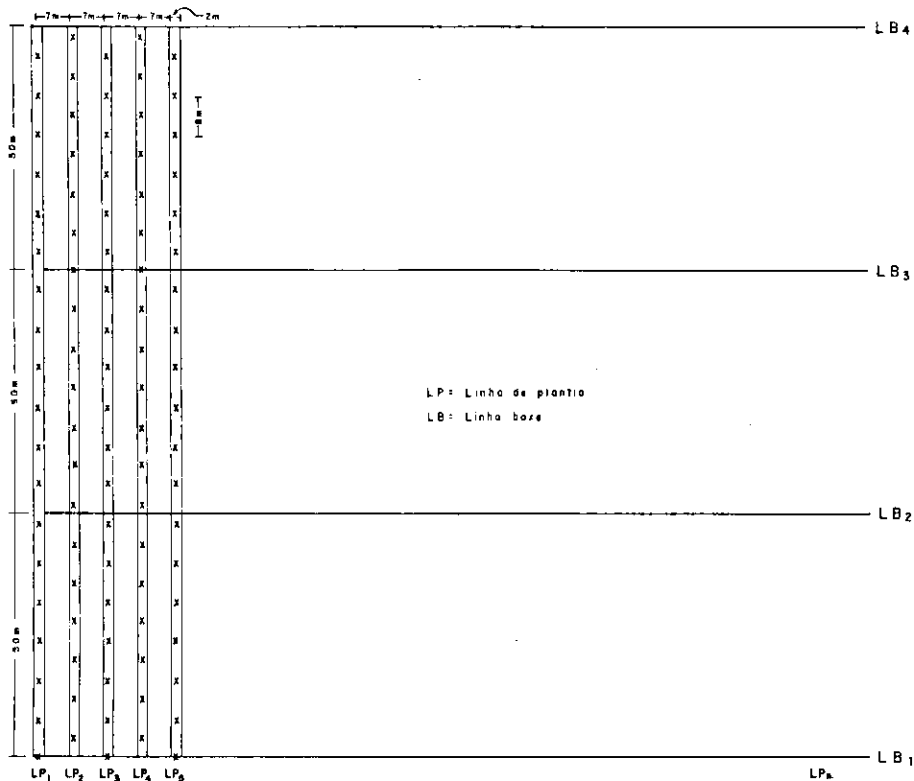


FIG. 17 — Esquema de preparo da área para plantio de cupuaçuzeiro em sub-bosque de capoeira.

mento gradativo geralmente é iniciado com um ano após sua implantação.

Esse raleamento gradativo é iniciado com a retirada das plantas finais (sombreamento provisório) que ficaram localizadas próximo às mudas de cupuaçu, sem contudo, exagerar em sua eliminação, pois a exposição do cupuaçuzeiro diretamente aos raios solares por um período longo de horas por dia, é mais prejudicial do que o excesso de sombra. Portanto, somente devem ser eliminadas as plantas finais que estiverem a uma distância média de 2,6 m da linha de plantio, não esquecendo de que as sombreadoras definitivas devem permanecer intocáveis.

O raleamento deverá ser contínuo até o quarto ou quinto ano após

o plantio, quando ficarão apenas as sombreadoras definitivas, previamente marcadas.

Cultivo em área desmatada

Quando uma área já está desmatada, ocorre a necessidade de elaborar esquemas opcionais de sombreamentos provisório e definitivo, antes do plantio do cupuaçuzeiro.

Sombreamentos provisório e definitivo

Diversas espécies podem ser utilizadas para sombreamento provisório do cupuaçuzeiro, como bananeira, ingazeira, mamoeiro e outras, embora para cada uma os esquemas de plantio sejam diferentes, permitindo ainda, alguns destes, usar cultivo intercalar com espécies anuais, como pode ser observado nas Fig. 18, 19, 20 e 21.

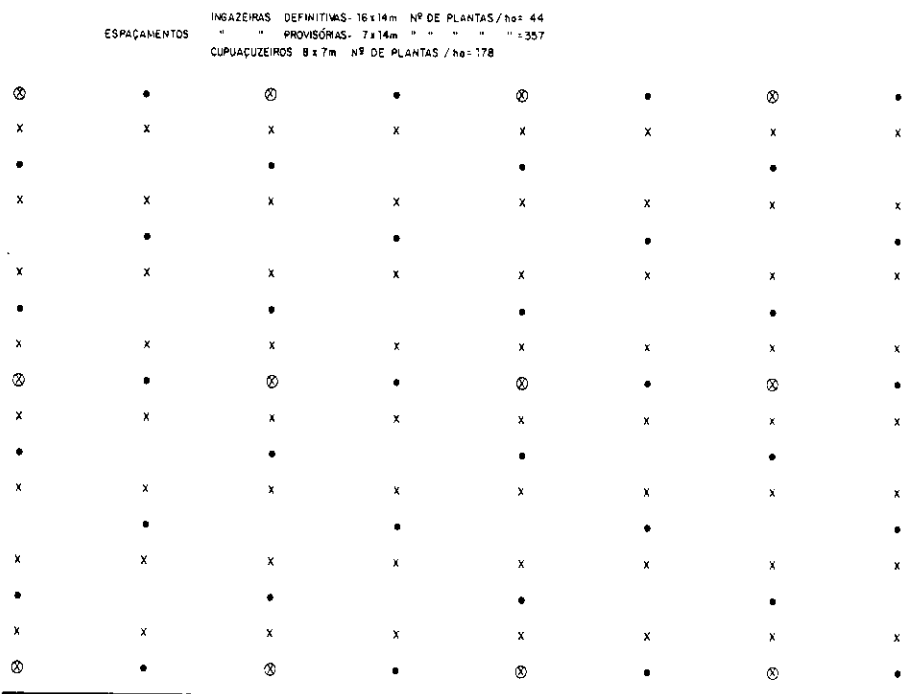


FIG. 18 — Esquema de plantio de cupuaçuzeiros (●), sombreados definitivamente com ingazeiro (⊗) e provisoriamente também com ingazeiros (X), com a espécie sombreadora plantada um ano antes dos cupuaçuzeiros.

INGAZEIRAS - 16 x 14 m - Nº DE PLANTAS /ha: 44
 BANANEIRAS - 3 x 3,5 m - Nº DE PLANTAS /ha: 178
 CUPUAÇUZEIROS - 8 x 7 m - Nº DE PLANTAS /ha: 492

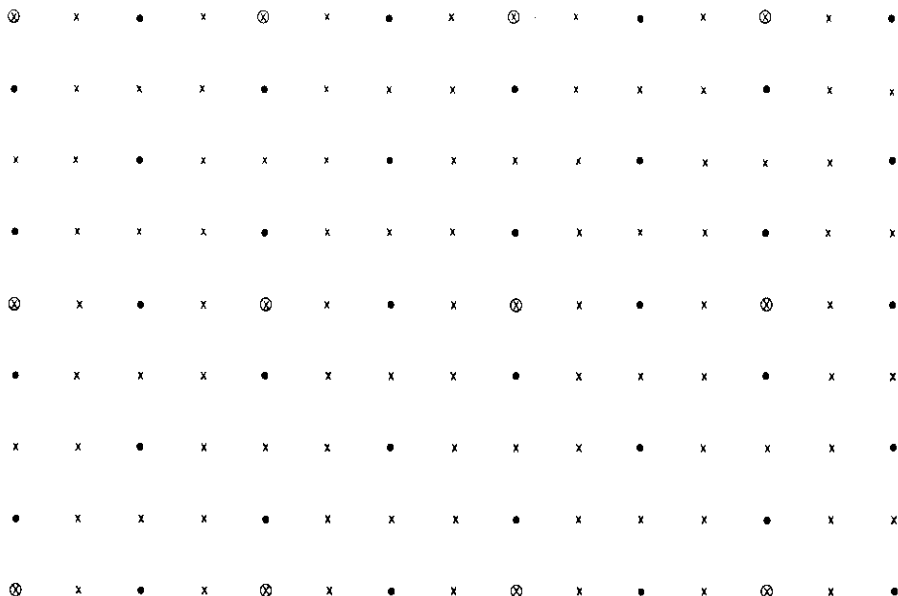


FIG. 19 — Esquema de plantio de cupuaçuzeiros (●), sombreados definitivamente com ingazeiro (⊗) e provisoriamente com bananeiras (X), ambas plantadas um ano antes dos cupuaçuzeiros.

Raleamento do sombreamento

É a eliminação gradativa das plantas sombreadoras provisórias, requerendo esta tarefa, muito bom senso na execução.

De acordo com o crescimento da muda, esta vai suportando maior intensidade de luz, razão pela qual deve ser feito o raleamento gradativo, eliminando-se as plantas mais próximas do cupuaçuzeiro, sem contudo exagerar.

Convém salientar, que de acordo com o sombreamento provisório, o raleamento gradativo sofre pequenas mudanças, no entanto, este deve sempre ser iniciado com a eliminação das plantas posicionadas para o nascente, em relação ao cupuaçuzeiro. Um exemplo típico é o sombreamento provisório com ingazeira, onde temos as linhas do cupuaçuzeiro dispostas no direcionamento do caminhamento do sol e, uma ingazeira

ESPAÇAMENTOS

INGAZEIRAS -	16 x 14 m - N.º DE PLANTAS/ha = 44
MAMOEIROS -	5 x 2 x 2 m - N.º DE PLANTAS/ha = 1428
CUPUAÇUZEIROS	8 x 7 m - N.º DE PLANTAS/ha = 178

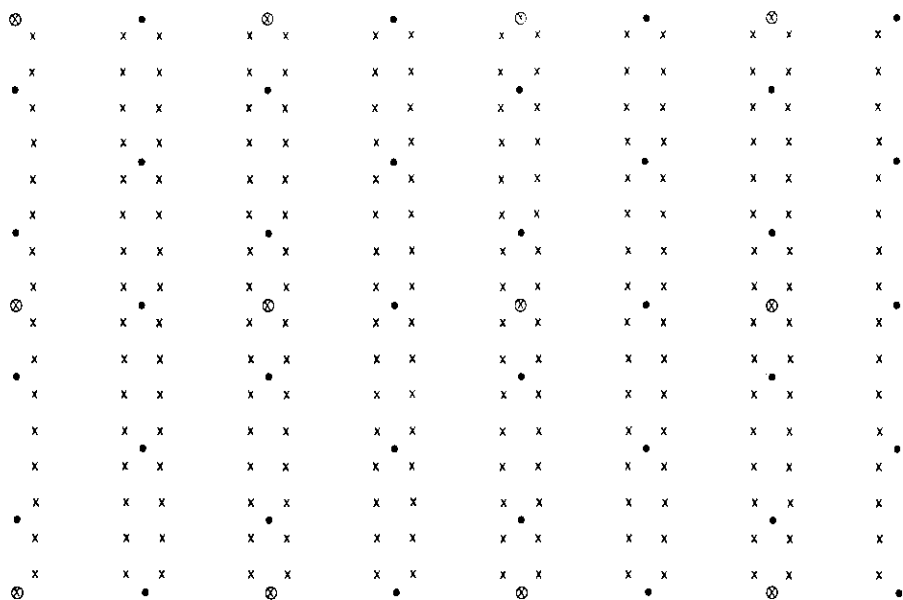


FIG. 20 — Esquema de plantio de cupuaçuzeiros (●) sombreados definitivamente com ingazeiros (⊗) e provisoriamente com mamoeiros (X), ambos plantados um ano antes dos cupuaçuzeiros.

no nascente e outra no poente. Portanto, ao iniciar o raleamento gradativo, com cerca de dois anos após o plantio do cupuaçuzeiro, a primeira a ser eliminada será a do nascente.

PRÁTICAS DE CULTIVO

Para o bom desenvolvimento da cultura torna-se necessário, atinar para determinadas práticas que favorecerão a futura produção.

Densidade de plantio

É o número de plantas por hectare, e este varia com tipo de muda, ou seja, se é enxertada ou de pé-franco e com o esquema de plantio.

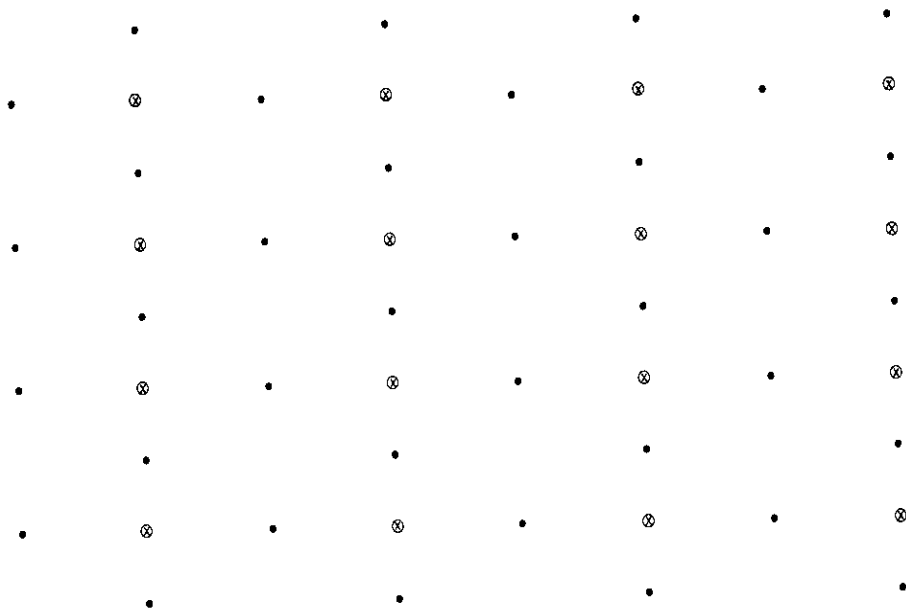


FIG. 21 — Esquema de plantio de cupuaçuzeiros (●), com breados definitivamente com pupunheiras (⊗), necessitando de outra espécie para sombreamento provisório.

Muda de pé-franco ou Seedling

Para esse tipo de muda recomenda-se o esquema de plantio em triângulo equilátero, tendo cada lado deste 8 m, possibilitando a densidade de 179 plantas por hectare, enquanto que no caso do quadrilátero (8 m x 8 m) comporta apenas 156 plantas na mesma área.

Muda enxertada

De uma maneira geral as plantas enxertadas apresentam menor porte, razão pela qual é recomendado um compasso menor entre elas. Deste modo indica-se para o cupuaçuzeiro enxertado, no esquema de plantio em triângulo equilátero, lados de 6 m, permitindo uma densidade de 318 plantas por hectare. No esquema de plantio em quadrilátero, um hectare comporta apenas 277 cupuaçuzeiros. No triângulo equilátero as plantas da mesma linha são distanciadas de 6 m e as

entrelinhas de 5 m, enquanto que, no esquema de quadrilátero, ambas distâncias são 6 m.



FIG. 22. Planta adulta enxertada.

Abertura e preparo das covas

A cova recomendada para o plantio do cupuaçuzeiro é a convencionalmente usada para diversas espécies frutícolas, medindo 0,40 m de profundidade, largura e comprimento, podendo estas serem abertas com draga (boca-de-lobo), enxada ou enxadeco. No entanto, salienta-se que é sempre bom ter por perto o machado, pois vez por outra serão encontradas raízes das árvores da cobertura vegetal. Também é conveniente separar a terra preta (solo) da terra amarela (subsolo).

Adubação das covas

É muito importante o bom preparo da cova, uma vez que proporcionará maior rapidez no crescimento das raízes e, conseqüentemente, da parte aérea da planta.

Uma quantidade em torno de 10 litros de esterco de gado curtido, mais 50 gramas de Superfosfato triplo, misturados à terra preta e colocados no fundo da cova, são as doses mínimas que se pode fornecer para o bom crescimento da muda (Fig. 23). A terra preta misturada com os adubos químicos e orgânicos é colocada no fundo da cova, até que atinja a altura de aproximadamente 15 cm abaixo do nível do solo, não esquecendo de vez por outra exercer uma pressão na terra em direção ao fundo da cova.

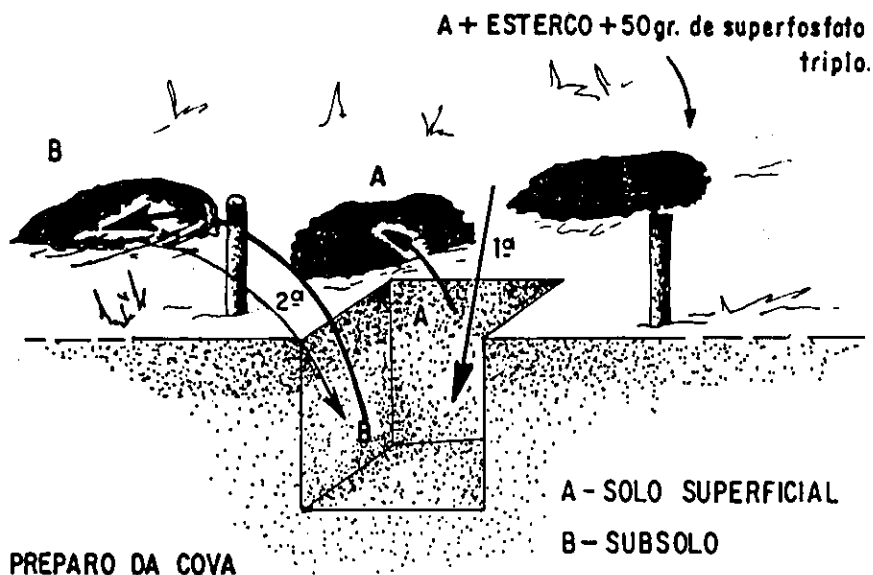


FIG. 23 — Adubações das covas de plantio do cupuaçuzeiro.

Planta

Após a retirada do saco plástico, expondo assim o torrão da muda, esta é colocada cuidadosamente no centro da cova, sobre a terra preta adubada. Neste ponto então o enchimento da cova é recomeçado, procurando-se utilizar o resto da terra preta adubada, para depois completar com a terra amarela.

Não esquecer que, o coleto da muda, ou seja, a parte da planta que fica na divisória da parte aérea com a raiz, deverá ficar cerca de 5 cm acima do nível do solo, mas no mesmo nível do substrato da cova.

Tratos culturais

Fator de grande importância para o bom desenvolvimento da cultura e boa produtividade, sendo indispensável a realização de tratos culturais, dentre os quais destacam-se:

Roçagem

É feita tanto nas linhas de plantio do cupuaçuzeiro como nas entrelinhas, no entanto com periodicidade diferente. Nas linhas de plantio a roçagem deverá preceder sempre ao coroamento, feito a cada três meses. Portanto, a periodicidade trimestral da roçagem das linhas é suficiente para mantê-las limpas, enquanto nas entrelinhas, recomenda-se roçagem a cada seis meses.

Coroamento

É a eliminação de ervas daninhas localizadas em volta do cupuaçuzeiro, num raio de 0,75 m a 1,0 m da planta útil. Essa prática normalmente é feita com enxada, salientando-se que deve ser tomada a precaução de não deixar formar "bacia" em volta da muda, uma vez que, quando a capina é mal executada, boa quantidade de terra é removida da coroa das plantas. Portanto, é recomendável que seja evitado trabalho desse tipo, pois retardará o crescimento da planta ou mesmo poderá matá-la.

Quando os cupuaçuzeiros estão com fuste maiores que 1 m do solo, o coroamento poderá ser feito com herbicida, sendo indicado uma mistura de Ronstar (pré-emergente) com Gramoxone (pós-emergente), executado a cada três meses, sendo a primeira aplicação precedida de uma capina na coroa.

Adubação

Em termo de resposta experimental sobre a adubação do cupuaçuzeiro ainda não se tem nada, uma vez que estudos desta natureza requerem muito tempo, recursos elevados e grandes áreas experimentais. No entanto, uma formulação que vem sendo preconizada por Müller et al. (1981) para espécies sem resposta experimental na utilização de adubos, também pode ser indicada para o cupuaçuzeiro, qual seja:

- Plantas na fase de crescimento, recomenda-se a de NPK 12 – 12 – 12 + Mg, nas seguintes quantidades por planta/ano/aplicação:
- Primeiro ano: primeira e segunda aplicações com 30 g e a terceira com 40 g;

- Segundo ano: primeira e segunda aplicações com 45 g e a terceira com 60 g;
- Terceiro ano: primeira e segunda aplicações com 60 g e a terceira com 80 g; e
- Quarto ano: primeira e segunda aplicações com 90 g e a terceira com 120 g.

– Para plantas em produção, indica-se uma fertilização para assegurar boas colheitas de cupuaçu. Deste modo, recomenda-se formulação 15 – 15 – 23 + Mg, na base de 300 – 600 gramas por planta/ano, dividida em três aplicações, além do emprego anual de 10 a 20 litros de esterco curtido de gado, ou cama de aviário por planta, espalhados por sobre a coroa da mesma.

Salienta-se que é muito importante aplicar os adubos no período certo, sendo a primeira logo no início do período chuvoso, a segunda no meio e a terceira pouco antes do fim do mesmo período.

Poda de formação

São duas as podas recomendadas em cupuaçuzeiro, sendo uma de formação do fuste e outra de limpeza. A primeira visa a retirada de ramos muito baixos, que dificultam os tratamentos culturais.

Profilaxia

O cupuaçuzeiro é afetado principalmente pela vassoura de bruxa, causada por *Crinipellis pernicioso*. O fungo causa o superbrotamento dos ramos, embora nessa espécie a produção não seja muito prejudicada como no cacauzeiro. Para controlar a doença recomenda-se a poda e queima dos ramos atacados, um pouco antes da zona entumescida, prática essa efetuada pelo menos duas vezes ao ano.

Também é recomendável a eliminação de galhos secos e, quando as mudas ainda estão pequenas, vistoriar o cultivo de três em três meses, pois as folhas das mudas também podem ser atacadas pelo Coleóptero *Costalimaita ferruginea*, de coloração amarelo-queimado, deixando grande quantidade de furos no seu limbo. O controle dessa praga pode ser efetinado com pulverizações de Folidol a 0,1% (1 ml do produto por litro de água) ou Malatol também a 0,1%. Também é conveniente misturar ao inseticida um espalhante adesivo, principalmente na época chuvosa.



FIG. 24. Vassoura de bruxa.

Problema fisiológico

Um fato bastante comum em cupuaçuzeiro é o aparecimento de frutos rachados, principalmente aqueles vingados antes do período chuvoso. No entanto, esse sintoma é típico de problema fisiológico, ocorrendo também em outras fruteiras, causado pelo excesso de água absorvida no decorrer das primeiras chuvas. Portanto, não é o caso de doença e sim fisiológico, apesar do posterior aparecimento de fungos na rachadura.

FENOLOGIA E PRODUÇÃO

A fenologia é um parâmetro importante na determinação da época de produção, tendo também relevância na indicação da época da



FIG. 25. Fruto rachado.

aplicação dos tratos culturais, como adubação, poda profilática, etc.

Floração e frutificação

O cupuaçuzeiro oferece períodos típicos de floração e frutificação embora eles se confundam em determinado período do ano, entre novembro a março, como pode ser observado na Fig. 26.

Considerando em termos de percentagem de cupuaçuzeiros com flores, registrou-se o início do aparecimento destas, na região de clima Afi, no mês de junho e seu desaparecimento total em março do ano seguinte, com o pico de floração entre os meses de novembro a janeiro (1982-83 e 1983-84).

Considerando que o amadurecimento do fruto ocorre entre 4,0 a 4,5 meses, verifica-se que é iniciada em novembro e encerrada em junho. No entanto, fruto temporão pode ocorrer, tendo sido observado

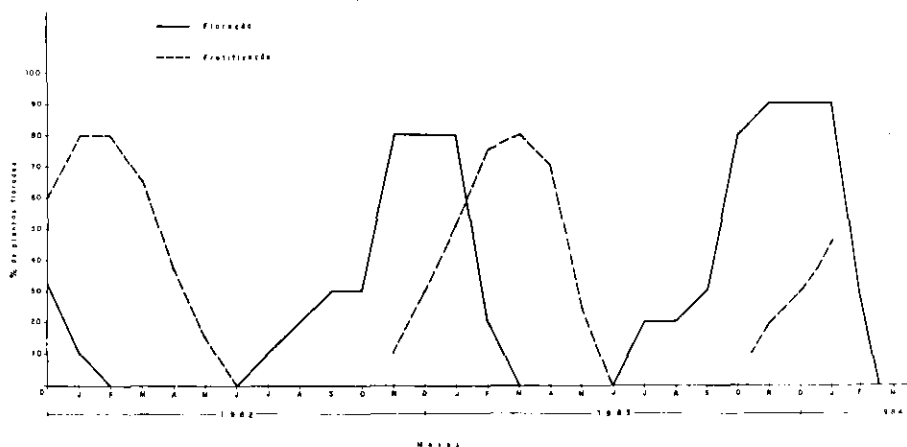


FIG. 26 — Época de floração e frutificação do cupuaçuzeiro, observada em 10 plantas durante os anos de 1982, 1983, incluindo até março de 1984.

frutificação até julho, mas o pico da produção geralmente fica entre os meses de fevereiro e março.

Em plantas jovens, a primeira floração pode ocorrer no terceiro ano após o plantio, considerando mudas de pé-franco e enxertadas, é antecipada para pouco meses após a brotação do enxerto. No entanto, plantas de sementes costumam frutificar a partir do quarto ano, enquanto que as enxertadas com dois anos e meio após o plantio.

Produção

O cupuaçuzeiro era considerado até bem pouco tempo, como fruta de fundo de quintal, daí torna-se difícil apontar exatamente a produtividade dessa espécie, uma vez que não se pode basear a produção de uma planta apenas em uma condição geralmente privilegiada, não só pela proximidade de fossas, como também pelo acúmulo de detritos sob a mesma, acumulando matéria orgânica no solo, e, conseqüentemente, beneficiando sua produção.

No entanto, estima-se que uma produtividade média razoável seria de doze frutos por planta. Considerando um quilograma o peso médio do fruto, bem como seu rendimento em polpa de 30%, tem-se:

$$\text{Produção por planta} = 12 \text{ frutos} \times 0,3 \text{ kg de polpa}$$

$$\text{Produção por planta} = 3,6 \text{ kg de polpa}$$

Como em um hectare são plantados 179 cupuaçuzeiros, conclui-se que sua produtividade seria de 644,4 kg de polpa.

Quanto as sementes, o rendimento destas em um fruto é em torno de 21%. Fazendo o cálculo à semelhança da polpa, chega-se a produtividade de 2,5 kg de sementes frescas por planta e 451,08 kg por hectare.

Estabilização da produção

A partir da primeira frutificação, esta vai aumentando gradativamente até o décimo ano, quando considera-se estabilizada a produção, desde que todas as práticas agrícolas recomendadas forem seguidas à risca, porquanto elas têm total influência na frutificação do cupuaçuzeiro.

Para exemplificar esse fato, sabe-se que um cultivo estabelecido em sub-bosque, que foi completamente esquecido por vários anos e somente quando foi executado o raleamento das plantas sobreadoras é que os cupuaçuzeiros desenvolveram e produziram, isso com mais de doze anos. Portanto, a sombra em excesso estava impedindo tanto o crescimento das plantas quanto a frutificação destas e, neste caso, a estabilização da produção somente ocorrerá alguns anos após o raleamento.

BENEFICIAMENTO DO FRUTO

O beneficiamento do cupuaçu consiste na retirada da polpa que envolve as sementes, podendo esta tarefa ser feita manualmente, com auxílio de tesoura, ou com máquina despulpadeira.

Despulpamento manual

Esse trabalho é feito nas indústrias caseiras e sorveterias, sendo hoje também utilizado nos poucos pomares comerciais da espécie. Apesar de ser uma tarefa morosa, está se tornando um benefício importante para a região, uma vez que é executada por contingente feminino, geralmente esposas dos próprios trabalhadores do pomar, aumentando sobremaneira a renda familiar. É claro que, quando se trata de cupuaçu sem semente, o beneficiamento consiste apenas na quebra e retirada da polpa.

Em frutos de cupuaçu separados em classes de peso com aumentos regulares de 200 gramas, sendo a primeira classe aqueles pesando de

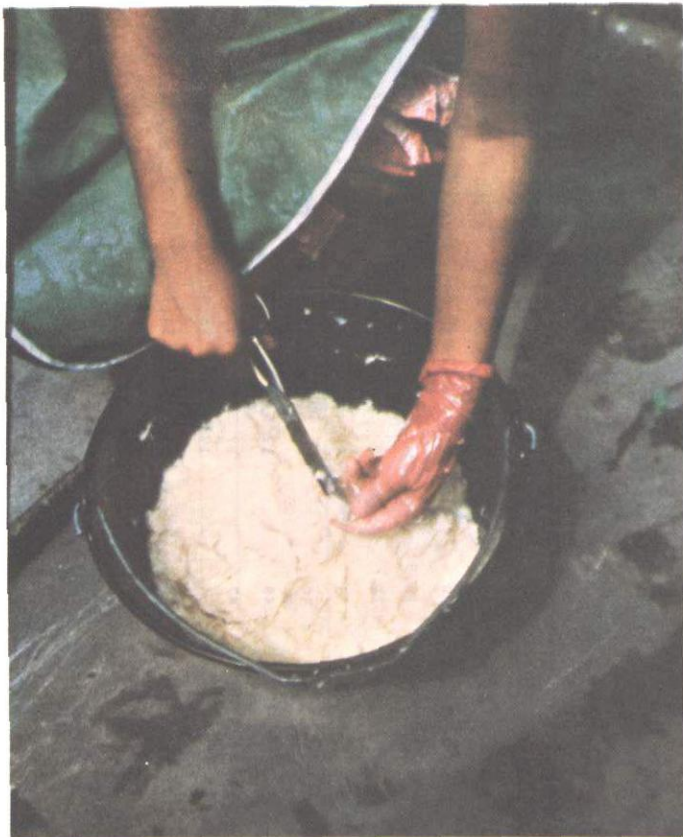


FIG. 27. Despolpamento manual.

200 a 400 gramas e a última de 2.200 a 2.400 gramas, procurou-se registrar os dados do despolpamento manual, possibilitando o cálculo final, por cada grupo, dos rendimentos de polpa, sementes e casca, como pode ser observado na Tabela 5.

Através de uma análise mais detalhada do mesmo, verifica-se que os frutos mais pesados tendem a apresentar maior rendimento de polpa, em função do menor rendimento percentual de sementes nestes frutos, uma vez que a percentagem de casca apresenta certo equilíbrio entre as classes de frutos.

Uma média geral do despolpamento manual, sem levar em consideração as diferentes classes, indica os rendimentos de 36,38% de polpa, 46,03% de casca e 18,95% de sementes.

TABELA 5. Dados de despolpamento manual de cupuaçu.

CLASSE	FRUTO			POLPA		C A S C A		S E M E N T E		TEMPO DE DESPOLPAMENTO MINUTO	% DE POLPA	% DE CASCA	% DE SEMENTE
	PESO (g)	COMP (mm)	DIAM (mm)	PESO (g)	DIAM (mm)	PESO (g)	ESPESSURA (mm)	PESO (g)	NÚMERO				
200-400	355	115	85	104,5	169	5,5	5,5	81,5	16,5	8	29,43	47,60	22,97
400-600	520	113,5	84	156,5	243	7	7	110,5	20	8,5	30,09	46,73	23,18
600-800	775	147,5	102,5	280	400	8,5	8,5	95	10,5	4	36,12	51,61	12,27
800-1000	1000	174	103	350	500	9	9	150	25	8	35,00	50,00	15,00
1000-1200	1082,6	192,6	111,3	374,3	498,3	8	8	210	33	8,3	34,57	46,02	19,41
1200-1400	1280	170	125	486	571	8	8	223	39	9	37,96	44,60	17,44
1400-1600	1442,5	180	127,5	560,5	648,5	9	9	223,5	48	12,5	38,85	44,95	16,20
1600-1800	1700	204	140	730	650	10	10	320	47	17	42,94	38,23	18,83
1800-2000	2000	210	124	720	900	11	11	380	54	12	36,00	45,00	19,00
2000-2200	2170	230	124	740	950	9	9	480	48	13	34,10	43,77	22,13
2200-2400	2300	240	114	820	1100	12	12	580	48	23	35,65	47,82	16,53
MÉDIA GERAL	1329,5	179,6	112,7	483,8	585,4	8,8	8,8	242,1	35,3	11,2	36,38	46,03	18,95

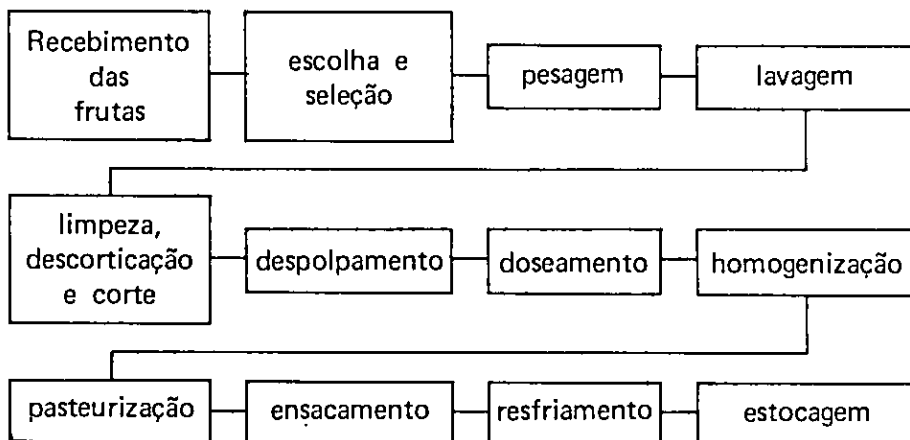
TABELA 6. Dados de despolpamento mecanizado fornecidos pela Gelar S/A Indústrias Alimentícias.

ANO	MES	Nº DE FRUTO	PESO BRUTO (kg)	CASCA (kg)	CAROÇO (kg)	BAGAÇO (kg)	POIÇA (kg)	H ₂ O (kg)	POIRE (kg)	% DE POLPA	% DE SEMENTE	% DE CASCA
1	MAIO	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	TOTAL	18.468	14.774	8.533	2.432	93	4.133	1.056	1.042			
9	X/FRUTO	--	0,799	0,462	0,131	0,005	0,223	0,057	0,056	27,90	16,39	57,82
6	JUNHO	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	TOTAL	17.128	13.747	4.252	1.876	93	3.005	--	4.584			
8	X/FRUTO	--	0,802	0,298	0,109	0,005	0,175	--	0,267	21,82	13,59	30,92
TOTAL		35.596	28.521	12.785	4.308	186	7.138		5.826			
X/FRUTO		--	0,801	0,359	0,121	0,005	0,200		0,158	24,96	15,10	44,81
JANEIRO												
1	TOTAL	1.769	1.728	663	389	24	362	105	220			
	X/FRUTO	--	0,976	0,374	0,219	0,013	0,204	0,059	0,124	20,90	22,43	38,31
Fevereiro												
	TOTAL	8.288	7.162	3.201	1.499	198	1.514	321	576			
6	X/FRUTO	--	0,866	0,387	0,181	0,023	0,183	0,038	0,069	21,13	20,90	44,68
MARÇO												
9	TOTAL	17.826	15.678	6.202	3.481	400	3.575	878	1.476			
	X/FRUTO	--	0,879	0,347	0,195	0,022	0,200	0,049	0,082	22,75	22,18	39,47
ABRIL												
	TOTAL	6.921	6.531	2.760	1.501	99	1.410	325	700			
	X/FRUTO	--	0,942	0,398	0,216	0,014	0,203	0,046	0,101	21,52	22,90	42,20
TOTAL		34.784	31.099	12.826	6.870	721	6.861	1.629	2.972			
X/FRUTO		--	0,894	0,368	0,197	0,020	0,197	0,046	0,085	22,03	22,03	41,42
Fevereiro												
1	TOTAL	4.885	4.255	2.253	851	108	873	252	100			
	X/FRUTO	--	0,871	0,461	0,174	0,022	0,178	0,05	0,02	20,43	19,97	52,94
MARÇO												
9	TOTAL	32.036	28.072	15.154	6.005	394	6.132	1.761	299			
7	X/FRUTO	--	0,876	0,475	0,187	0,01	0,191	0,054	0,009	21,80	21,94	53,99
ABRIL												
	TOTAL	6.899	4.949	2.568	1.032	30	1.218	260	48			
	X/FRUTO	--	0,717	0,372	0,149	0,004	0,176	0,037	0,006	24,54	20,78	51,88
TOTAL		43.820	37.276	19.975	7.888	472	8.223	2.273	447			
X/FRUTO		--	0,850	0,455	0,180	0,010	0,187	0,051	0,010	22,0	21,17	53,52
TOTAL GERAL		114.200	96.896	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA		38.066,6	32.298,6	0,394	0,166	0,011	0,194	--	0,084	22,99	19,43	46,58

Despulpamento mecanizado

O despulpamento mecanizado, na verdade difere bastante daquele empregado no beneficiamento da laranja e outras frutas, onde quase todas as operações são feitas por máquinas. Para o cupuaçuzeiro, o início do processamento é manual, até a retirada da polpa + caroço, quando esse material é colocado na máquina.

Segundo Barbosa et al (1978), a linha de obtenção e processamento de suco e polpa é:



No despulpamento mecanizado feito no CPATU, é utilizada uma máquina Pulper Finisher (Fig. 28) de fabricação japonesa, com rendimento estimado em 60 kg de polpa por hora.

Na Gelar S/A Indústrias Alimentícias, o despulpamento é feito com máquina de fabricação italiana, marca Bertuzzi, cujo rendimento atinge 2.500 kg de fruta por hora. Nos dados fornecidos por essa empresa, apresentados na Tabela 6, observa-se que o rendimento de polpa é mais baixo quando comparado ao despulpamento manual.

Considerações sobre despulpamento

Contatos mantidos com pessoas que comercializam a polpa do cupuaçu, no mercado de Belém, informaram que a aceitação desta é maior quando é usado o despulpamento manual, pelo fato desse processo deixar pedaços de polpa, enquanto que no sistema mecanizado a mesma fica fina, não se prestando para a confecção de certos doces.

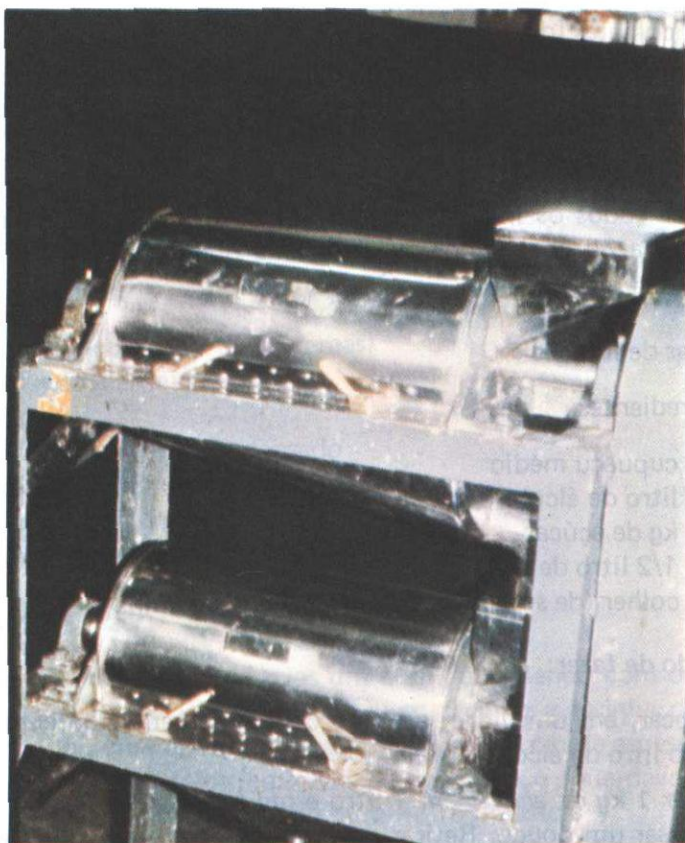


FIG. 28. Despolpadeira de frutos.

RECEITAS

A título de informação, procurando difundir o uso do cupuaçu, bem como as modalidades de consumo do produto, foram colecionadas receitas cujas constituições incluem sua polpa.

Bebida

Batida de cupuaçu

Ingredientes

- 1 garrafa de cachaça
- 3 colheres (de sopa) de polpa de cupuaçu

- 3 colheres (de sopa) de açúcar
- 1/2 lata de leite condensado
- Água (suficiente p/ completar 1 litro)

Modo de fazer:

Bater todos os ingredientes no liquidificador, até misturar bem. Servir gelada ou com cubos de gelo. Esta quantidade dá para 1 litro de batida.

Bebidas de infusão

Ingredientes:

- 1 cupuaçu médio
- 1 litro de álcool
- 1 kg de açúcar
- 1 1/2 litro de água
- 1 colher (de sobremesa) de essência de baunilha

Modo de fazer:

Colocar, em um vidro, a polpa com as sementes do cupuaçu em infusão no litro de álcool, por muitos dias.

Diluir 1 kg de açúcar em 1 litro e meio de água, levando ao fogo até engrossar um pouco. Retirar do fogo, colocar uma colher pequena de baunilha, um pouco de calda da infusão e deixar filtrar lentamente pelo espaço de três a quatro dias. Caso fique muito grossa, colocar 1/2 litro de água fervida.

Licor de cupuaçu

Ingredientes:

- 250 g de massa de cupuaçu
- 500 ml de álcool
- 1 xícara de açúcar
- 1 xícara de água

Modo de fazer:

Colocar em infusão a massa de cupuaçu no álcool, durante quinze dias, espremer bem e coar, reservando o líquido.

Fazer uma calda normal, que é misturada com o líquido coado, tornando a coar.

Biscoito

Biscoito de cupuaçu

Ingredientes:

- 1 cupuaçu médio (800 gramas)
- 50 g de manteiga
- 2 ovos
- 1/2 lata de leite condensado
- 250 g de farinha de trigo
- 1 colher (chá) de fermento em pó
- 1 colher (café) baunilha

Modo de fazer:

Bater a manteiga e os ovos um a um, alternando com o leite e a baunilha, sem parar de bater. Juntar em seguida a farinha de trigo e o fermento já peneirados e abrir a massa com 0,5 cm de espessura. Cortar com moldes e enfeitar com o doce de cupuaçu (que deve ser feito separado) e levar ao forno brando durante 15 minutos.

Bolachinhas recheadas com cupuaçu

Ingredientes:

- Doce de cupuaçu
- 1 xícara de manteiga
- 1 xícara de mel
- 3 xícaras de farinha de trigo
- 4 colheres (de chá) de fermento
- 1 colher (pequena) de essência de baunilha
- 1 colher (pequena) de sal
- 1/2 colher (de chá) de cravo-da-índia (moído)
- 2 ovos

Modo de fazer:

Bater a manteiga com uma colher de pau, juntamente com o mel e a baunilha, até ficar cremoso. Acrescentar a farinha peneirada com o

fermento, o sal, os ovos batidos e misturar bem. Separar a massa em duas metades e, com uma, forre o tabuleiro untado com manteiga. Sobre a massa, espalhe o doce de cupuaçu e cubra com a outra metade da massa. Levar ao forno quente e deixar assar.

Retirar do forno, deixar esfriar um pouco e cortar em quadrados de 5 cm de lado.

Bolo

Bolo de cupuaçu

Ingredientes:

- 4 xícaras de açúcar
- 4 xícaras de farinha de trigo
- 1 xícara de manteiga
- 1 xícara de leite
- 1 xícara de calda da compota
- 4 ovos
- 1 colher (de sopa) de fermento
- 1 lata de compota de cupuaçu

Modo de fazer:

Bater o açúcar com a manteiga e colocar as gemas acrescentando o trigo, o leite, o fermento, a calda e pedaços do cupuaçu.

Juntar as claras em neve e colocar na forma untada de manteiga.

Depois de assado o bolo, retirar da forma e molhar com o restante da calda do cupuaçu e enfeitar com alguns pedaços da compota.

Bolo de cupuaçu recheado com creme de cupuaçu

Ingredientes:

- 2 xícaras de açúcar
- 2 colheres (de sopa) bem cheias de manteiga ou 3 de margarina
- 4 ovos
- 2 1/2 xícaras de farinha de trigo
- 1/2 xícara de leite
- 1/2 xícara de suco de cupuaçu (s/ açúcar)
- 1 colher (de sobremesa) de fermento em pó

Modo de fazer:

Bater a manteiga com o açúcar, até ficar um creme embranquiçado. Feito isto, juntar as gemas, sem a pele, batendo novamente até ficar uma massa lisa. Em seguida juntar o fermento e o trigo, alternando com o leite misturado com o suco de cupuaçu. Misture tudo muito bem e por último as claras em neve, e leve a assar (forno brando) em forma untada com manteiga e polvilhada com farinha de trigo. Retire da forma e deixe esfriar.

Obs.: Este bolo deve ser feito de véspera para poder ser recheado.

Recheio:

- 1 lata de creme de leite
- 150 g de ameixa (fazer uma calda bem grossa)
- 1 lata de leite condensado
- 1 lata de suco de cupuaçu (s/ açúcar)
- 4 colheres (de sopa) de maisena
- 3 latas de água (a mesma do creme de leite)
- 1 pitada de sal
- 200 g de manteiga
- 5 ovos
- 2 colheres de queijo ralado

Modo de fazer:

Levar ao fogo em uma panela, o leite condensado, a água, o suco, o sal e a maisena, mexendo sem parar até engrossar e, quando grosso, junte o queijo ralado, a manteiga (que já deve estar batida com as gemas). Misturar tudo muito bem e deixar cozinhar. Em seguida rechear o bolo.

Cortar o bolo em duas camadas, umedecendo a primeira com o suco de cupuaçu adocicado (1/2 xícara). Colocar a segunda camada cobrindo todo o bolo com o creme de cupuaçu e, por cima, o creme de leite batido (se tiver muito soro retire o mesmo). A seguir colocar a calda de ameixa e levar para a geladeira.

Bolo dourado

Ingredientes:

- 1 xícara de ameixas prestas sem caroço, picadas

- 1 xícara de passas sem sementes
- 1 xícara de polpa de cupuaçu cortada bem miúda
- 1 xícara de casca de laranja cristalizada, picada
- 1 xícara de cereja cristalizada, picada
- 1 xícara de castanha-do-brasil, picada
- 2 1/2 xícaras de farinha de trigo
- 2 colheres (de chá) de fermento em pó
- 1 1/2 colher (de chá) de sal
- 1 colher (de sopa) de canela em pó
- 1/2 colher (de chá) de cravo em pó
- 1 1/2 xícara de açúcar
- 3/4 xícara de gordura vegetal
- 6 ovos
- 1/2 xícara de suco de cupuaçu

Modo de fazer:

Misturar as frutas com a castanha-do-brasil e com uma xícara de farinha de trigo. Peneirar junto a 1 1/2 xícara de farinha restante, o fermento, o sal, a canela e o cravo. Bater o açúcar com a gordura vegetal, juntar os ovos um a um batendo bem e adicionar a mistura de farinha com as especiarias alternadamente com o suco de cupuaçu. Despejar sobre as frutas cristalizadas e castanha-do-brasil, misturando bem. Colocar, sem apertar muito, em formas de bolo inglês de 22 x 9,5 cm, forradas no fundo com papel alumínio. Assar em forno brando pré-aquecido (120°C) por cerca de duas a três horas ou até que o bolo esteja firme e, enfiando um palito este saia limpo. Para um bolo úmido, colocar uma assadeira com água na parte de baixo do forno. Soltar os lados do bolo e deixar descansar por cerca de 20 minutos. Retirar da forma, embrulhar em pano molhado com o suco de cupuaçu e depois em papel de alumínio. Guardar na geladeira. Caso o pano seque muito, torne a molhar com o suco de cupuaçu. Pode ser guardado por dois meses.

Bolo

Bolo-pudim de cupuaçu

Ingredientes:

- 250 g de manteiga
- 250 g de açúcar
- 250 g de farinha de trigo

- 5 ovos
- 1 colher (de chá) de fermento

Modo de fazer:

Bater a manteiga com o açúcar até formar um creme, acrescentar as gemas do ovo (sem a pele), o trigo, o fermento e as claras em neve.

Pudim

Ingredientes:

- 1 medida (lata de leite condensado) de suco de cupuaçu
- 1 lata de leite condensado
- 3 ovos

Modo de fazer:

Bater todos os ingredientes.

Preparo da forma do bolo:

Caramelar bem a forma, sem deixar queimar e quando esfriar, pincelar a manteiga.

O preparo da forma é feito antes de bater o bolo.

Colocar o pudim na forma e depois o bolo em colheradas e levar ao forno.

Colchão de noiva de cupuaçu

Ingredientes:

- 250 g de massa de cupuaçu
- 2 latas de leite condensado
- 1 lata de creme de leite
- 4 xícaras de açúcar
- 400 g de manteiga
- 1 copo de leite
- 1 colher (de sobremesa) de fermento em pó
- 6 ovos
- 4 xícaras de farinha de trigo
- 1 coco

Modo de fazer:

Bater o açúcar, manteiga e as gemas até ficar creme. Adicionar o leite, as claras em neve, o fermento e o trigo. Untar uma forma com manteiga e trigo e pôr a massa para assar durante 25 minutos.

Quando o bolo estiver pronto, deixar esfriar e rechear em fatias de um dedo, com creme de cupuaçu. Espalhar a sobra do creme em cima do bolo, fazendo o mesmo com o coco ralado.

Obs.: O creme deve ser feito antes do bolo ser batido e conservado na geladeira.

Bombom

Bombom de cupuaçu

Ingredientes:

- Doce de cupuaçu
- Massa de brigadeiro
- Chocolate

Modo de fazer:

Fazer o doce de cupuaçu, como de costume. Preparar uma massa de brigadeiro e envolver o cupuaçu (como um brigadeiro). Deixar descansar, desmanchar o chocolate para cobertura e banhar os bombons, que podem ser em forma de bolas ou compridinhos (como croquete). Levar à geladeira para endurecer e depois de pronto, embrulhar em papel laminado.

Bombons de castanha-do-brasil com cupuaçu

Ingredientes:

- 1 pacote de doce de cupuaçu (massa)
- 250 g de castanha-do-brasil ralada
- 150 g de açúcar refinado
- 1 vidro de vinagre branco
- 1 lata de leite condensado
- 4 colheres de chocolate
- 1 vidrinho de mel de abelha

- 50 g de manteiga
- 1 pacote de forminha de papel

Modo de fazer:

Amassar o doce com o garfo e colocar a castanha ralada, misturando bem com as mãos, até o ponto de enrolar.

Abrir um pouco da massa, na palma da mão, colocar um pedaço de castanha torrada e enrolar, fazendo bolas ou feitiço do seu gosto.

Primeira cobertura:

Ingredientes:

- 1 xícara de açúcar comum
- 2 colheres (de sopa) de vinagre branco

Modo de fazer:

Colocar no fogo os ingredientes acima, até dar o ponto de caramelo. Retirar do fogo e colocar rapidamente na calda um a um dos bombons, com o auxílio de um palito (chato), colocando na pedra untada.

Segunda cobertura:

Ingredientes:

- 1 xícara de leite (pode ser condensado, em pó ou leite de vaca)
- 2 xícaras de açúcar
- 4 colheres (de sopa) de nescau
- 1/2 xícara (de chá) de mel de abelha
- 1 colher (de sopa) de manteiga
- 1 colher (de sopa) de farinha de trigo

Modo de fazer:

Misturar bem os ingredientes e levar ao fogo brando até ficar no ponto, ou seja, bem grossa (como pastilha). Quando estiver no ponto, retirar do fogo e bater bastante até açucarar. Voltar ao fogo para derreter (para poder cobrir os bombons).

Chocolate

Chocolate de cupuaçu

Ingredientes:

- Sementes de cupuaçu
- 500 g de açúcar
- 500 g de pó (de cupuaçu)
- 500 g de farinha de trigo

Modo de fazer:

Colocar as sementes para secar e quando bem secas, torrar.

Retirar a película que envolve a semente, moendo o restante (pode ser em máquina de moer carne). Após ser bem triturado e ligado, confecciona-se os pães que são deixados ao sol, de um dia para outro. No dia seguinte, os mesmos são passados num crivo ou peneira, sendo logo levados ao pilão para serem bem socados.

Após serem socados no pilão, retirar a massa e enrolar num pano bem apertado, até sair toda a gordura. Em seguida, misturar o açúcar, o pó e o trigo, levando mais uma vez ao pilão para melhor homogeneizar.

Compota

Compota de cupuaçu

Ingredientes:

- 1 cupuaçu de tamanho médio (\pm 800 gramas)
- 4 xícaras de açúcar
- 4 xícaras de água

Modo de fazer:

Cortar a polpa (massa) em pedaços pequenos, escaldar e deixar escorrer.

Enquanto isso, preparar a calda, a qual constará das quatro xícaras de açúcar e quatro xícaras de água, levando tudo ao fogo até ferver, devendo ser retirada a espuma que aparecer.

Quando estiver em ponto de fio, retirar do fogo e filtrar em um pano ou crivo fino.

Levar novamente ao fogo, junto com a massa que foi devidamente esquentada, a qual é fervida somente dez minutos.

Após a fervura, adicionar dez gotas de álcool.

Compota de cupuaçu com mel

Ingredientes:

- 1 cupuaçu médio (\pm 800 gramas)
- 800 g de mel
- 3 xícaras de água

Modo de fazer:

Cortar o cupuaçu e retirar as sementes. Acrescentar o mel e a água e deixar descansar por quatro horas. Levar tudo ao fogo e deixar cozinhar até a polpa do cupuaçu ficar bem macia e amarelada, mas sem dissolver.

Deixar descansar por uma noite e levar ao fogo novamente até levantar fervura. Guardar em vidros esterilizados (ou compoteira).

Creme

Creme de cupuaçu

Ingredientes:

- 2 cupuaçus cortados e batidos no liquidificador
- 2 latas de creme de leite
- 2 ou mais latas de leite condensado

Modo de fazer:

Colocar o cupuaçu já batido em uma tigela, juntando o leite condensado, mexendo com uma colher de pau. Juntar o creme de leite, continuando a bater até que desapareça a acidez do cupuaçu, isto é, que fique doce. Feito isto, colocar em um pirex e levar à geladeira (pode ser enfeitado com ameixas).

Obs.: Pode bater todos ingredientes no liquidificador (de duas vezes) e depois misturar bem na tigela.

Creme de cupuaçu com biscoito

Ingredientes:

- Polpa de 1 cupuaçu médio (\pm 800 gramas)
- 1 lata de creme de leite
- 1 lata de leite condensado
- 1 pacote de 250 g de biscoito champagnhe

Modo de fazer:

Bater a polpa do cupuaçu no liquidificador, juntamente com o creme de leite e o leite condensado.

Em uma vasilha, fazer camadas com o creme e o biscoito alternadamente. Levar à geladeira.

Creme especial de cupuaçu

Ingredientes:

- 1 cupuaçu grande
- 1 lata de leite condensado
- 1 caixa de maisena pequena
- 5 ovos
- 150 g de manteiga
- 150 g de queijo parmesão (ralado)
- 200 g de ameixas
- 2 kg de açúcar

Modo de fazer:

Cortar o cupuaçu e retirar a polpa. Levar ao fogo em uma panela com açúcar, para fazer o doce (que não fique duro nem muito mole) e reserve.

Cortar as ameixas e levar ao fogo com água e açúcar, para fazer uma calda, reserve.

Colocar em uma panela o leite condensado, quatro canecas iguais de água, cinco colheres (de sopa) bem cheia de maisena, uma pitada de sal e levar ao fogo, mexendo sem parar, com uma colher de pau, até ficar uma papa mole. Quando começar a ferver, colocar a manteiga (que já deve estar batida com as gemas sem a pele), juntando ao creme, e

metade do queijo ralado e, por último, as claras em neve, deixando cozinhar bem. A arrumação é da seguinte maneira:

- Primeira camada de doce
- Segunda camada de calda de ameixa
- Terceira camada de creme de cupuaçu
- Quarta camada de doce salpicando queijo ralado e assim até terminar todos os ingredientes.

Deixe esfriar para levar à geladeira.

Creme de cupuaçu para recheio

Ingredientes:

- 250 g de massa de cupuaçu
- 2 latas de leite condensado
- 2 latas de creme de leite
- 1 lata de água (mesma medida)

Modo de fazer:

Bater todos os ingredientes mencionados acima, depois levar à geladeira e rechear.

Maravilha de cupuaçu

Ingredientes:

- 1 cupuaçu médio (\pm 800 gramas)
- 1 lata de leite condensado
- 1 lata de creme de leite
- 2 medidas (lata de leite condensado) de água
- 3 colheres (de sopa) de maisena
- 3 gemas
- 1 pitada de sal
- Ameixas em calda (p/ enfeite)

Modo de fazer:

Retirar a polpa do caroço com auxílio de uma tesoura, cortar bem a polpa. Misturar a mesma com um copo de água e açúcar a gosto, deixando cozinhar até que fique dourada.

Misturar todos os ingredientes, mexendo bem, adicionar o doce de cupuaçu. Levar ao fogo misturando bem e deixar ferver. Colocar num pirex e enfeitar com ameixas em calda.

Cristalizado

Cristalizado de cupuaçu

Ingredientes:

- 3 xícaras de massa de cupuaçu
- 4 xícaras de açúcar
- 1 colher de álcool

Modo de fazer:

Escaldar o cupuaçu com as sementes, o qual é passado em um crivo fino para separar as sementes.

Em seguida, medir três xícaras de massa, quatro xícaras de açúcar, levando ao fogo até ficar bem ligado, adicionando, paulatinamente, uma colher de álcool.

Finalmente colocar em uma pedra de mármore e quando estiver bem frio, cortar e passar no açúcar cristal, levando ao sol para secar.

Doce

Doce de cupuaçu

Ingredientes:

- 500 g de massa de cupuaçu
- 1 kg de açúcar

Modo de fazer:

Colocar a massa numa panela com água, até cobrir a massa e deixar aquecer um pouco. Depois coar e misturar o açúcar com a massa, deixar cozinhar em fogo baixo, sempre mexendo, até dourar.

Doce gelado de cupuaçu (tricolor)

Ingredientes:

- 1 cupuaçu médio (800 gramas)

- 1 lata de leite condensado
- 1 lata de creme de leite
- 1 colher de manteiga
- 2 gemas (guarde as claras)
- Maisena
- 8 colheres (de sopa) de nescau
- 1/2 kg de açúcar
- 1/2 litro de água

Modo de fazer:

Levar ao fogo, leite condensado, a água, as gemas e a manteiga, mexendo sempre, adicionar colheradas de maisena, até ficar no ponto de papinha. Deixar esfriar e depois dividir em duas partes: na primeira colocar oito colheres de nescau e a outra deixar como está. Pegar a polpa do cupuaçu e o açúcar para fazer o doce e, quando estiver frio, bater no liquidificador junto com o creme de leite, sem o soro (para separar coloque no congelador durante 20 minutos e separe).

Modo de arrumar

Na primeira camada o creme de nescau, na segunda camada o creme de cupuaçu e, por último, o creme branco. Enfeitar a gosto.

Doce de cupuaçu para recheio

Ingredientes:

- Polpa de 3 cupuaçus de tamanho médio (800 gramas)
- 1 kg de açúcar
- 5 copos de água

Modo de fazer:

Levar ao fogo a polpa do cupuaçu, juntamente com cinco copos de água, deixando ferver por 15 minutos. Após isto, escorrer a calda e reservar (pois utiliza-se na geléia de cupuaçu).

Colocar em uma panela a massa do cupuaçu, adicionar açúcar, deixando ferver até que se reduza a água e o doce adquira certa consistência.

Doce de infusão

Ingredientes:

- 1 cupuaçu médio
- 1 litro de álcool
- 1 copo de leite de gado
- 1 lata de leite condensado
- 2 gemas de ovo
- 1 colher pequena de baunilha
- 1 pires de queijo ralado

Modo de fazer:

Colocar em um vidro a polpa com as sementes de cupuaçu em infusão no litro de álcool, por muitos dias.

Retirar do álcool a fruta, deixando escorrer bem, separar a polpa da semente colocando a massa no liquidificador, adicionando o restante dos ingredientes até misturar bem. Levar à geladeira e servir gelado.

Barquete de cupuaçu

Ingredientes:

- Doce de cupuaçu (para o recheio)
- 1 kg de farinha de trigo
- 500 g de manteiga ou margarina
- 1 colher (de chá) de sal

Modo de fazer:

Colocar em uma vasilha o trigo, a manteiga e o sal. Amassar até ficar uma massa consistente, soltando da vasilha.

Espalhar a massa nas forminhas, levar ao forno em tabuleiro. Depois de assado, colocar uma colher pequena de doce de cupuaçu.

Brigadeiros

Ingredientes:

- Doce de cupuaçu
- 1 lata de leite condensado

- 3 colheres (de sopa) cheia de nescau
- 2 colheres (de sopa) de coco ralado
- Forminhas de papel de alumínio

Modo de fazer:

Levar ao fogo o leite condensado com o nescau. Quando soltar do fundo da panela, colocar o coco ralado e tirar do fogo. Colocar em pedra de mármore, untada com manteiga ou em pirex grande. Quando esfriar fazer bolinhas recheadas com doce de cupuaçu. Enfeitar com confeito colorido ou com chocolate granulado e colocar nas forminhas.

Cookies de cupuaçu

Ingredientes:

- Doce de cupuaçu
- 760 g de farinha de trigo
- 260 g de açúcar
- 120 g de castanha-do-brasil torrada e moída
- Manteiga (até ficar uma massa fácil de trabalho)

Modo de fazer:

Misturar tudo muito bem, abrir a massa com um rolo, até 1 cm de espessura. Corte em pequenas rodela (com um cálice) e leve a assar em tabuleiro untado com manteiga.

Depois de assados, juntar dois a dois com um pouco de doce de cupuaçu e passar em açúcar fino.

Docinhos de cupuaçu

Ingredientes:

- 1/2 xícara de suco de cupuaçu concentrado
- 1 lata de leite condensado
- 1 colher (de sopa) de manteiga
- 2 ovos (gemas)

Modo de fazer:

Levar ao fogo brando, todos os ingredientes, mexendo sempre até desprender do fundo da panela.

Despejar num prato untado de manteiga e depois de frito, enrolar os docinhos e passar no açúcar cristalizado.

Envelopes – Recheio de cupuaçu

Ingredientes:

- Doce de cupuaçu (para recheio)
- 100 g de açúcar
- 100 g de manteiga (que deve ser derretida quando for usar)
- 4 ovos (sendo dois inteiros e dois só a gema p/ passar em cima dos envelopes)
- Farinha de trigo (quantidade suficiente para fazer a massa leve).

Modo de fazer:

Misturar a manteiga, o açúcar, os dois ovos e a farinha de trigo, amassando bem. Depois de amassado, cortar em quadradinhos de 6 cm. Colocar uma colher pequena de doce de cupuaçu no centro de cada quadradinho e fechar os envelopes unindo as quatro pontas no centro. Passar a gema em cima de cada envelope e levar ao forno em tabuleiro para assar. Depois de assado passar açúcar fino nos envelopes.

Empadas de cupuaçu

Ingredientes:

- Doce de cupuaçu
- 1 kg de farinha de trigo
- 1 colher (de sopa) de açúcar
- 2 gemas
- 1 colher (de sobremesa) de sal
- Banha
- Manteiga para untar

Modo de fazer:

Colocar em um recipiente o trigo, e fazer uma cova no centro. Adicionar as gemas, o sal e uma colher (de sopa) de açúcar. Colocar paulatinamente a banha, até que a massa fique solta das mãos, sempre amassando bem e deixar descansar.

Untar as forminhas próprias para empadas, e forrar com a massa.

Recheiar com o doce de cupuaçu e cobrir com a massa. Retirar o excesso das beiradas e pincelar com a gema de ovo, levando ao forno até dourar.

Pastéis de cupuaçu (assado)

Ingredientes:

- Massa
- 1 kg de farinha de trigo
- 500 g de margarina
- 4 gemas
- 2 xícaras de açúcar

Recheio: Doce de cupuaçu

Modo de fazer:

Juntar os ingredientes, amassar bem e deixar descansar. Abrir aos poucos a massa, na mão, recheiar com o doce de cupuaçu e apertar as bordas com o garfo. Pincelar com gema e colocar em tabuleiro untado, levando ao forno até dourar.

Rendimento: 50 pastéis

Pastéis de cupuaçu (massa cozida)

Ingredientes:

- Massa
- 2 copos de farinha de trigo
- 2 copos de água
- 1 colher de açúcar

Recheio:

- 1 cupuaçu médio (\pm 800 gramas)
- 1/2 kg de açúcar
- 1 xícara de água

Modo de fazer:

Misturar em uma panela, o trigo, a água e o açúcar e levar ao fogo, mexendo sempre, até ficar no ponto. Retirar do fogo e colocar em um recipiente para esfriar.

Juntar os ingredientes do recheio e levar ao fogo, até ficar em ponto de doce. Retirar do fogo e deixar esfriar.

Abriu a massa aos pouquinhos, na mão, rechear com o doce de cupuaçu e fechar as bordas com um garfo. Passar no trigo e fritar em óleo quente.

Rendimento: 50 pastéis

Delfícia de cupuaçu

Ingredientes:

- 1 cupuaçu grande
- 1 kg de açúcar
- 6 ovos
- 1 litro de água

Modo de fazer:

Cortar o cupuaçu, colocar numa panela com a água. Quando a massa estiver cozida, colocar numa peneira. No líquido acrescentar o açúcar que vai ao fogo para engrossar a calda. Bater as claras em neve aos poucos derramar a calda, batendo sempre até ficar branca.

Espuma de cupuaçu

Ingredientes:

- 1 cupuaçu médio (800 gramas)
- 1 lata de leite condensado
- 1 lata de creme de leite
- 4 ovos
- Essência de baunilha (1 colher de sopa)
- Biscoito champanhe
- Ameixas pretas

Modo de fazer:

Levar a polpa do cupuaçu ao fogo, com um copo de água e deixar ferver bastante. Coar e separar o líquido cozido (reservar). Deixar a massa esfriar e bater no liquidificador, junto com o leite condensado, o creme de leite, a baunilha e as quatro gemas (guardar as claras para a

espuma). Quando estiver em ponto de creme, colocar em um pirex e cobrir com os biscoitos champanhe (reservar).

Para o preparo da espuma, levar ao fogo o líquido que foi reservado, acrescentar dez colheres (de sopa) de açúcar e deixar ferver até engrossar, ficando no ponto de fio. Deixar esfriar e bater as claras em neve, misturar a calda e continuar batendo. Em seguida, colocar por cima dos biscoitos e levar ao congelador.

Gelatina de cupuaçu

Ingredientes:

- 1 litro de líquido de cupuaçu
- 1 lata de leite condensado
- 1 lata de creme de leite
- 5 folhas de gelatina branca

Modo de fazer:

Dissolver as folhas da gelatina em uma xícara (de chá) de água morna.

Bater todos os ingredientes no liquidificador, colocar num pirex e levar para geladeira.

Obs.: O líquido é resultante da coagem da massa de cupuaçu.

Geléia de cupuaçu

Ingredientes:

- 1 cupuaçu médio (\pm 800 gramas)
- 1 copo de açúcar
- 10 gotas de limão

Modo de fazer:

Escaldar o cupuaçu com as sementes, sendo a calda resultante, passada em um pano fino ou crivo, a fim de retirar os caroços.

Juntar um copo de calda com um copo de açúcar e as dez gotas de limão.

Levar ao fogo. Quando aparecer espuma na superfície, deve ser retirada com uma espumadeira.

O ponto da geléia é verificado, quando, ao colocar duas gotas da mesma num pouco d'água, estas não se dissolvam.

Geléia simples de cupuaçu

Ingredientes:

- Calda de cupuaçu
- 800 g de açúcar

Modo de fazer:

Misturar a calda do cupuaçu com o açúcar e levar ao fogo, mexendo sempre com uma colher de pau. Quando começar a amarelar, não pare de mexer, só retirando quando estiver soltando do fundo da panela.

Colocar em pirex ou pote.

Geléia branca de cupuaçu

Ingredientes:

- Calda reservada do doce de cupuaçu
- 1/2 kg de açúcar
- 2 claras de ovo

Modo de fazer:

Juntar em uma panela a calda e o açúcar, deixando ferver até que fique uma calda grossa, retirando então do fogo.

Bater as duas claras em neve e misturar na calda, batendo bastante. Levar novamente ao fogo batendo até engrossar.

Retirar do fogo e colocar no recipiente no qual vai ser servida a geléia.

Glacê de cupuaçu para cobertura

Ingredientes:

- 1 cupuaçu médio (\pm 800 gramas)
- 2 copos de açúcar
- 1 lata de leite condensado
- 1 pacote de 50 g de coco ralado

Modo de fazer:

Levar ao fogo a polpa do cupuaçu, o açúcar e a água, até dourar. Colocar sobre o doce, ainda quente, o leite condensado e bater muito bem com auxílio de uma colher de pau. Quando esfriar, colocar o coco ralado e continuar a bater até esfriar.

Serve para recheios, sendo mais adequado para cobertura.

Mousse de cupuaçu

Ingredientes:

- 200 a 300 g de polpa de cupuaçu
- 1 lata de leite condensado
- 1 medida (lata de leite condensado) de leite
- 1 1/2 medida (lata de leite condensado) de água
- 1 envelope de gelatina em pó sem sabor
- 2 colheres (de sopa) de açúcar

Modo de fazer:

Salpicar a gelatina sobre a água fria, e deixar amolecer por cinco minutos. Levar ao fogo brando, mexendo até a gelatina ficar dissolvida. Deixar amornar. Colocar o leite condensado, o leite, o açúcar e a polpa de cupuaçu no liquidificador e bater até misturar. Adicionar a gelatina dissolvida e morna e bater mais um pouco. Despejar numa forma (de buraco no meio) de 20 cm de diâmetro, ligeiramente untada com óleo. Levar à geladeira até ficar firme ou de um dia para outro. Retirar a gelatina uns 20 minutos antes de servir, para soltar mais fácil das bordas. Passar a ponta da faca na borda e virar sobre um prato. Enfeitar com creme de leite.

Pão de cupuaçu

Ingredientes:

- 1 xícara de cupuaçu (em calda) ou doce de cupuaçu
- 1 xícara de polvilho doce
- 1 ovo
- 1 colher (de sopa) de manteiga derretida
- 1 colher (de sopa) de leite
- 1 colher (de chá) de sal

Modo de fazer:

Misturar todos os ingredientes e bater bem. Fazer doze bolinhos e assar em forno pré-aquecido. O tabuleiro deve estar bem untada e os pãezinhos depois de assados, ficam corados e crescidos.

Tranças de cupuaçu

Ingredientes:

- Doce de cupuaçu (para recheio com consistência firme feito com 400–500g de polpa).
- 50 g de fermento para pão
- 1/4 de xícara de água morna
- 1/4 de xícara de açúcar
- 2 colheres (de chá) de sal
- 3/4 de xícara de leite bem quente
- 1 colher (de sopa) de casca de limão ralada
- 1 ovo
- 1/2 xícara de farinha de trigo
- 1/4 de xícara de manteiga ou margarina derretida
- 3 a 3 1/4 xícaras de farinha de trigo

Para pincelar

- Manteiga derretida
- 1/4 xícara de açúcar
- 1 colher (de chá) de canela em pó (opcional)

Modo de fazer:

Amolecer o fermento na água morna. Reserve. Misturar o açúcar, o sal e o leite quente. Mexer bem. Adicionar a casca do limão e o ovo sem bater. Juntar 1/2 xícara de farinha de trigo. Misturar bem. Juntar o fermento e a manteiga ou margarina derretida. Juntar a farinha restante aos poucos, misturando bem, até obter uma massa firme. Colocar sobre uma superfície polvilhada com farinha de trigo e amassar por cinco minutos. Colocar numa vasilha untada e cobrir. Deixar crescer em lugar protegido até dobrar o volume (\pm 1 1/2 hora). Dividir a massa em duas partes iguais. Dividir cada uma dessas em três partes iguais. Formar bolas. Abrir cada parte da massa sobre uma superfície polvilhada com farinha, até obter um retângulo de \pm 35 cm x 12 cm. Espalhar 1/3 de xícara de recheio no meio do retângulo, deixando as bordas

livres, e umedecer as extremidades e um dos lados. Enrolar como se fosse rocambole e fechar bem as extremidades e o lado umedecido. Repetir com as outras duas partes. Fazer uma trança com os três rolos e fechar bem as extremidades. Repetir com o restante da massa. Pincelar com manteiga derretida e salpicar com açúcar e canela. Deixar crescer em lugar protegido por 45 minutos. Assar em forno moderado pré-aquecido (180º) por uns 25 a 30 minutos, até que dourem e estejam assados. Dão duas tranças.

Pavê de cupuaçu

Ingredientes:

- 200 g de massa de cupuaçu
- 1 lata de leite condensado
- 1 lata de creme de leite
- 200 g de biscoito champanhe
- 2 colheres (de sopa) de açúcar
- 1/2 copo d'água

Modo de fazer:

Bater o creme de leite, o cupuaçu, o leite condensado, o açúcar e a água, até misturar bem.

Montar o pavê, alternando camadas do creme e do biscoito (molhado no suco de cupuaçu).

Pizza de cupuaçu

Ingredientes:

- Massa (para 8 pessoas)
- Doce de cupuaçu
- 1 kg de farinha de trigo
- 1 1/2 litro de água
- 1/2 copo de óleo de soja
- 1 pitada de fermento
- 1 pitadinha de sal
- 1 gema de ovo
- Queijo (a gosto)

Modo de fazer:

Juntar todos os ingredientes, amassar bem e deixar descansar durante 30 minutos. Untar a forma com óleo e arrumar a massa, colocando uma camada de mussarela. Em seguida colocar o doce de cupuaçu, até cobrir com queijo e levar ao forno até gratinar.

Pudim de cupuaçu

Ingredientes:

- 1 medida (lata de leite condensado) de suco de cupuaçu
- 1 lata de leite condensado
- 4 ovos
- 1 pitada de vanilina
- 250 g de açúcar

Modo de fazer:

Bater os ovos inteiros (tirando a pele das gemas) com uma colher de pau. Em seguida colocar o leite condensado, sempre batendo (pode usar duas casquinhas de limão, retirando-as quando terminar de bater) e depois o suco e a vanilina.

Fazer uma calda de 250 g de açúcar e passar na forma (com buraco no centro) levando ao fogo para cozinhar em banho-maria durante 50 minutos.

Deixar esfriar um pouco e virar no prato, enfeitando com ameixas.

P.S. Pode ser acrescentado uma colher (de sopa) de maisena.

Pudim especial de cupuaçu

Ingredientes:

- 9 ovos
- 1 lata de leite condensado
- 1 colher (de sopa) de manteiga
- 1 copo de leite
- 1 colher (rasa) de maisena
- 1 medida de cupuaçu (costuma-se esquentar o cupuaçu antes de tirar o suco)

Modo de fazer:

Misturar todos os ingredientes e mexer bem. Untar uma forma com açúcar queimado e cozinhar em banho-maria.

Rocambole recheado com doce de cupuaçu

Ingredientes:

- Doce de cupuaçu (para recheio)
- 8 colheres (de sopa) de farinha de trigo
- 8 colheres (de sopa) de açúcar
- 8 ovos
- Fermento em pó (1 colher de chá)
- 1 colher de limão

Modo de fazer:

Bater as claras em neve, juntar as gemas, depois o açúcar, continuando a bater, adicionar paulatinamente a farinha de trigo com o fermento. Depois de bem batido levar ao forno para assar em tabuleiro untado de manteiga.

Depois de assado, retirar do tabuleiro, rechear com doce de cupuaçu e enrolar. Passar açúcar fino em cima.

Rocambole de cupuaçu

Ingredientes:

- Doce de cupuaçu (p/ o recheio)
- 8 colheres (sopa) de água
- 2 xícaras (chá) de açúcar
- 2 xícaras (chá) de farinha de trigo
- 4 ovos
- 1 colher (sopa) de fermento

Modo de fazer:

Bater as gemas com a água e juntar o açúcar, sempre batendo. Misturar paulatinamente o trigo e o fermento, colocando por último as claras em neve.

Despejar em forma retangular forrada com papel impermeável untada com manteiga e assar em forno com temperatura média por 30 minutos aproximadamente. Tirar do forno, retirar da forma sobre um pano úmido e separar o papel impermeável.

Recheio:

É feito com o doce de cupuaçu em camada fina. Recheiar com o bolo ainda quente e enrolar.

Sorvete de cupuaçu

Ingredientes:

- 150 g de massa de cupuaçu
- 1 lata de leite condensado
- 1 lata de leite (do tamanho da lata de leite condensado)
- 1 lata de creme de leite (colocar dentro da geladeira p/ separar o soro)
- 2 ovos
- 6 colheres de açúcar

Modo de fazer:

Primeira camada: Vai ao fogo o leite condensado, o leite e as gemas. Deixar ferver e colocar num pirex.

Segunda camada: Misturar a polpa de cupuaçu com quatro colheres de açúcar e levar ao fogo até engrossar um pouco a calda. Colocar em cima da primeira camada.

Terceira camada: Bater as claras em neve, adicionar as duas colheres de açúcar restante e por fim, o creme de leite (sem o soro). Colocar em cima da segunda camada e levar para a geladeira.

Sorvete de cupuaçu com coco

Ingredientes:

- 1 cupuaçu médio (polpa)
- 1 litro de leite
- 1 coco

- 4 colheres (de sopa) de açúcar mascavo
- 2 colheres (de sopa) de maisena

Modo de fazer:

Bater no liquidificador o coco e o leite. Levar ao fogo e deixar ferver por alguns minutos. Retirar o excesso de coco ralado e acrescentar a polpa, a maisena, o açúcar e o mel. Deixar esfriar e levar ao congelador, até ficar no ponto.

Suco de cupuaçu

Ingredientes:

- 1 cupuaçu médio (\pm 800 gramas)
- 1 litro de água
- Açúcar

Modo de fazer:

Separar a polpa das sementes com auxílio de uma tesoura. Colocar no liquidificador juntamente com a água e o açúcar a gosto, bater até misturar bem. Servir gelado.

Suco de cupuaçu com pedaços

Ingredientes:

- 1 cupuaçu
- 1/2 litro de água
- Açúcar

Modo de fazer:

Separar a polpa das sementes com uma tesoura. Amassar com a mão a polpa do cupuaçu, adicionando gradativamente a água. Adoçar a gosto e servir gelado.

Cupuaçu com leite de castanha

Ingredientes:

- 1 cupuaçu médio (\pm 800 gramas)

- 20 castanhas-do-brasil novas e descascadas
- 5 copos de água
- Açúcar

Modo de fazer:

Retirar a película das castanhas e cortá-las em pedacinhos. Colocar no liquidificador com cinco copos de água e deixar bater bem. Jogar em uma peneira e espremer bem.

Bater o leite extraído da castanha junto com a polpa do cupuaçu no liquidificador.

Adicionar açúcar a gosto.

Torta de cupuaçu

Ingredientes:

- 2 tabletes de doce de cupuaçu
- 1 lata de leite condensado
- 1 lata de creme de leite
- 2 vezes a mesma medida de leite
- 2 colheres (de sopa) de maisena
- 1 pacote e meio de biscoitos de maisena
- 3 ovos
- 1 pacote de coco ralado

Modo de fazer:

Colocar em uma panela as gemas, o leite condensado, o leite e a maisena. Levar ao fogo até engrossar.

Bater as claras em neve, com três colheres de açúcar e depois acrescentar o creme de leite.

Modo de arrumar:

Primeiro o cupuaçu, depois os biscoitos, que devem ter sido molhados em leite e esfarelados. Sobre estes colocar as claras com o creme e por último o coco ralado. Servir gelado.

Torta crocante de cupuaçu

Ingredientes:

- 1 kg de doce de cupuaçu

- 1 kg de farinha de trigo
- 600 g de manteiga
- 20 colheres (de sopa) de açúcar

Modo de fazer:

Misturar em uma vasilha o trigo, a manteiga e o açúcar, amassando bem, até que solte das mãos, formando uma bola com a massa.

Dividir a massa em três partes e estender cada parte nas costas de um tabuleiro untado com manteiga e polvilhado com farinha de rosca. Deixar a massa bem estendida, para que fique bem fina e levar ao forno até dourar.

Dividir as massas ao meio e fazer camadas em uma bandeja, alternando a massa e o doce de cupuaçu.

Cobrir a torta com um glacê feito com duas claras e oito colheres de açúcar (bater as claras e adicionar o açúcar aos poucos, até formar um glacê bastante consistente).

Torta crocante de cupuaçu com castanha

Ingredientes:

- 2 xícaras de castanha-do-brasil ralada
- 6 colheres (de sopa) de manteiga
- 6 colheres (de sopa) de açúcar
- 1 pitada de sal
- Farinha de trigo a vontade
- 1 kg de doce de cupuaçu

Modo de fazer:

Misturar os ingredientes em uma vasilha amassando-os, sendo o trigo adicionado em uma quantidade suficiente para que a massa desprenda-se das mãos.

Dividir a massa em três partes e estender cada parte nas costas de um tabuleiro untado e polvilhado com farinha de rosca. Deixar a massa bem estendida, para que fique bem fina, levando ao forno até dourar.

Dividir as massas ao meio e fazer camadas em bandeja, alternando a massa e o doce.

Cobrir a torta com glacê feito com duas claras de ovo e oito colheres de açúcar.

Torta especial de cupuaçu

Ingredientes:

- 2 pacotes de doce de cupuaçu ou fazer de cupuaçus grandes
- 100 g de manteiga
- 200 g de trigo
- 100 g de açúcar
- 100 g de castanha-do-brasil raspada e torrada

Modo de fazer:

Misturar bem a manteiga, o açúcar, o trigo e a castanha-do-brasil. Untar a forma da torta com manteiga e abrir a massa na mesma ou num pirex e levar ao forno pré-aquecido. Depois de assada e fria, espalhar sobre a massa o doce de cupuaçu. Enfeitar com creme e castanha-do-brasil.

Creme

Ingredientes:

- 100 g de manteiga
- 150 g de açúcar
- 100 g de castanha-do-brasil

Modo de fazer:

Bater a manteiga com o açúcar, colocando esse creme no bico de confeitar (pitanga), para formar os quadrados.

Colocar a castanha-do-brasil, intercalando os quadrados para enfeite.

Tortinhas de cupuaçu

Ingredientes:

- Doce de cupuaçu
- 2 xícaras (de chá) de farinha de trigo)

- 4 colheres (de sopa) de manteiga
- Ameixas pretas

Modo de fazer:

Misturar todos os ingredientes até que a massa se desprenda da mão. Deixar descansar, abrir a massa, forrar as forminhas e levar ao forno brando.

Depois da massa assada, rechear com doce de cupuaçu, enfeitando com ameixas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADDISON, G.O.N. & TAVARES, R.M. **Observações sobre as espécies do gênero *Theobroma* que ocorrem na Amazônia.** Belém, IAN, 1951. 20p. (IAN. Boletim Técnico, 25).
- BARBOSA, W.C.; NAZARÉ, E.F.R. de & NAGATA, I. **Estudo tecnológico de frutas da Amazônia.** Belém, EMBRAPA-CPATU, 1978. 19p. (EMBRAPA-CPATU. Comunicado Técnico, 3).
- BOLETIM TÉCNICO CEASA/PA, Belém, 1980/83.
- CALZAVARA, B.B.G. **Fruteiras: abieiro, abricozelro, bacurizeiro, biribazelro, cupuaçuzeiro.** Belém, IPEAN, 1970. p. 45-84. (IPEAN, Série: Culturas da Amazônia. v. 1, n. 2).
- CAMPOS, F.A. de M. **Valor nutritivo de frutos brasileiros.** Arq. bras. Nutr Rio de Janeiro, 8(2) : 1951.
- CAVALCANTE, P.B. **Fruteiras comestíveis da Amazônia.** Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, 1976.
- DINIZ, T.D. de A.S.; BASTOS, T.X.; RODRIGUES, I.A.; MÜLLER, C.H.; KATO, A.K. & SILVA, M.M.M. da. **Condições climáticas em áreas de ocorrência natural e de cultivo de guaraná, cupuaçu, bacuri e castanha-do-brasil** Belém, EMBRAPA-CPATU, 1984. 4p. (EMBRAPA-CPATU. Pesquisa em Andamento, 133).
- DUCKE, A. **Plantas de cultura precolombiana na amazônia Brasileira.** Belém, IPEAN, 1949a. 24p. (IAN. Boletim Técnico, 8).
- DUCKE, A. **As espécies brasileiras de cacau (Gênero *Theobroma* L.), na botânica sistemática e geográfica.** Rodriguesia, 4(13) : 265-74; 1940b.
- MÜLLER, C.H.; KATO, A.K. & DUARTE, M. de L.R. **Manual prático do cultivo de fruteiras.** Belém, EMBRAPA-CPATU, 1981. 28p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 16).
- PATIÑO, V.M. **Plantas cultivadas y animales domésticos en america Equinoccial.** Frutales. Cali, Colombia, s. ed. 1963. v. 1.
- SANTOS, A.I.M. dos & CONDURU, J.M.P. **Comparação de rendimento entre frutos de duas variedades de cupuaçuzeiro *Theobroma grandiflorum* Schum).** Belém, IPEAN, 1972. 8p. (IPEAN. Comunicado, 31).

