



CENTRO DE PESQUISA AGROFLORESTAL DA AMAZÔNIA OCIDENTAL - CPAA

WORKSHOP SOBRE AS CULTURAS DE CUPUAÇU E PUPUNHA NA AMAZÔNIA

MANAUS, AM, BRASIL, DE 25 A 29 DE MARÇO DE 1996

ANAIS



MANAUS, AM, BRASIL

1996



I WORKSHOP SOBRE AS CULTURAS DE CUPUAÇU E PUPUNHA NA AMAZÔNIA

MANAUS, AM, BRASIL, DE 25 A 29 DE MARÇO DE 1996.

ANAIS

CENTRO DE PESQUISA AGROFLORESTAL DA AMAZÔNIA OCIDENTAL - CPAA



COORDENADORES:

**APARECIDA DAS GRAÇAS CLARET DE SOUZA
ÁLVARO FIGUEREDO DOS SANTOS**

MANAUS, AM, BRASIL

1996

EMBRAPA-CPAA. Documentos, 6
Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:
EMBRAPA-CPAA
Rodovia AM 010, km 29
Telefone: PABX (092) 622-2012 / 622-4971 (direto)
Fax:(092) 622-1100
E.mail: cpaa@cr-am.mnp.br
Caixa Postal: 319 - CEP 69011-970
Manaus, AM

Tiragem: 100 exemplares

Comitê de Publicações

Álvaro Figueredo dos Santos (Presidente)
Larissa Alexandra Cardoso Moraes (Secretária)
Nelcimar Reis Sousa
Antônio Nascim Kalil Filho
Newton Bueno

Embrapa	
Unidade:	AI-Sede
Valor aquisição:
Data aquisição:
N.º N. Fiscal/Fatura:
Fornecedor:
N.º OCS:	2
Origem:	Jacobs
N.º Registro:	00.874/09 ex 2

WORKSHOP SOBRE AS CULTURAS DE CUPUAÇU E PUPUNHA, 1., 1996,
Manaus. Anais Manaus: Embrapa-CPAA, 1996. 173p. (Embrapa-CPAA.
Documento, 6)

• Workshop realizado pela Embrapa-CPAA, IICA/ PROCITRÓPICOS, com
apoio do CENARGEN.

Obra coordenada por Aparecida das Graças Claret de Souza e Álvaro
Figueredo dos Santos.

ISSN 0101-0958

1. *Theobroma grandiflorum* - Pesquisa - Congresso - Brasil - Amazonas.
2. *Bactris gasipaes* - Pesquisa - Congresso - Brasil - Amazonas. I. Souza, A.
das G. C. de, coord. II. Santos, A. F. dos, coord. III- Embrapa. Centro de
Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Ocidental (Manaus, AM.). IV- Título. V.
Série.

CDD 634.65

© EMBRAPA 1996

PESQUISAS COM RECURSOS GENÉTICOS E MELHORAMENTO DO CUPUAÇUZEIRO EM DESENVOLVIMENTO NA EMBRAPA/CPATU.

Rafael Moysés Alves¹
Raimundo Parente de Oliveira¹
Rubens Rodrigues de Lima¹
Maria Pilar das Neves¹
José Paulo Chaves¹
Mario Rodrigues¹
Dênora Gomes de Araújo¹
Lucionila Pimentel¹

1 - INTRODUÇÃO

As pesquisas com o cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willdenow ex Sprengel) Schumann) tiveram início no antigo Instituto Agrônomo do Norte (IAN), prosseguindo no Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte (IPEAN) que finalmente deu origem ao Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental (CPATU). Durante esse período, inúmeras pesquisas foram conduzidas nas áreas de fitotecnia, fitossanidade e melhoramento dessa espécie. O acúmulo desses conhecimentos tem permitido o estabelecimento de plantios comerciais na região, que estão contribuindo para modificar o "status" de planta selvagem ou semi-domesticada para uma cultura propriamente dita.

Para viabilizar a obtenção de materiais melhorados que pudessem ser oferecidos aos produtores como materiais de plantação, foram realizadas, no período de 1984 a 1986, expedições de coleta a diferentes locais dos estados do Amazonas, Pará e Amapá, onde foram obtidos genótipos com características agronômicas interessantes. Tais materiais foram multiplicados assexuadamente e plantados em Belém - Pará. Outra coleção foi viabilizada, a partir da seleção de matrizes, em um plantio comercial no município de Castanhal. A coleção foi estabelecida no Campo Experimental de Tomé-açu/PA, pertencente ao CPATU.

Estas duas coleções serviram de base para os trabalhos que atualmente estão sendo, desenvolvidos no CPATU nas áreas de Melhoramento e Recursos Genéticos do cupuaçu. As informações foram coletadas nos anos de 1994 e 1995.

PESQUISAS EM DESENVOLVIMENTO

Pesquisas realizadas em Belém - Pará.

As pesquisas desenvolvidas em Belém, estão concentradas no que foi denominado Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de Cupuaçu de Belém. A coleção consta de 46 clones de cupuaçu, instalada, em 1988, no Campo Experimental do CPATU em Belém.

Este campo localiza-se a 1° 28' 00" de latitude Sul, 48° 27' 00" de longitude Oeste e 12,8m de altitude. Apresenta um clima tropical quente e chuvoso do tipo Af, segundo a classificação de Köppen, com temperatura máxima de 31,1°C, mínima de 22,4°C e média de

¹ Engº. Agrº. da EMBRAPA/Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental - CPATU, Belém, PA.

25,9°C. A precipitação pluviométrica total de 1994 foi de 3.284,7mm em 1994 e de 3.292,0mm em 1995.

Cada clone encontra-se representado por cinco rametes (plantas), plantados no espaçamento de 6,0m x 5,0m e tendo como planta de cobertura definitiva o ingá (*Inga edulis*).

Avaliação da resistência genética de clones de cupuaçuzeiro à vassoura de bruxa.

Por ocasião das coletas das matrizes que originaram os clones do experimento, uma das características observadas foi a resistência à principal doença do cupuaçuzeiro, conhecida como vassoura de bruxa, causada pelo fungo *Crinipellis perniciosa* (Stahel) Singer. A grande maioria das matrizes selecionadas demonstrava, por ocasião da coleta, ausência dos sintomas da doença, apesar de existirem plantas doentes na circunvizinhança (Tabela1).

Das matrizes selecionadas, foram coletadas borbulhas que, enxertadas em porta-enxertos previamente preparados, originaram os clones do ensaio. Estes clones foram plantados em uma quadra de avaliação, onde algumas medidas foram tomadas para garantir o estabelecimento do patógeno e propiciar a discriminação, a nível de campo, dos clones quanto ao caráter resistência à vassoura de bruxa. Inicialmente, foram plantados dois clones (285 e 287), originários de matrizes sabidamente suscetíveis, nas entrelinhas de plantio, para servirem como fonte primária de inóculo. Além dessa fonte, vassouras secas, com basidiocarpos, oriundas de outro plantio, foram penduradas estrategicamente em toda área experimental. Finalmente, as vassouras que surgiram desde o primeiro ano de plantio não foram podadas, permanecendo todo o ciclo na planta, constituindo-se em uma terceira fonte de inóculo. Dentro dessa estratégia, acreditou-se que todos os clones tiveram as mesmas condições de serem inoculados pelo fungo.

As avaliações das vassouras que surgiam nos ramos foram realizadas mensalmente, anotando-se o número de plantas afetadas por clone, número e estádios das vassouras por planta e o tempo de permanência das vassouras nas plantas. Por ocasião da frutificação foram coletados dados do número de frutos atacados pela doença.

Foi observado que no primeiro ano de plantio, apareceram vassouras em 33% dos clones. Em 1990, 44% dos materiais foram afetados, evoluindo, gradativamente, até atingir 77% em 1995.

Em 1994, foi iniciada uma avaliação detalhada, e verificou-se que, dos 22 acessos procedentes do Amazonas, cinco não apresentavam sintomas da doença. Dos nove do Pará, também cinco mostravam-se resistentes e, do Amapá, dos cinco clones em teste, dois não adquiriram a doença.

A distribuição dos estádios das vassouras nas plantas foi acompanhada ao longo do ano, sendo considerado como estágio 1, quando a vassoura surgia no ramo; estágio 2, como vassoura verde; estágio 3, vassoura seca e estágio 4, quando a vassoura desprendia-se da planta. De maneira geral, o aparecimento de novas vassouras aconteceu com a diminuição das chuvas, a partir do mês de maio. Este fato, normalmente,

TABELA 1. Dados das matrizes que originaram os clones do BAG cupuaçuzeiro em Belém. Belém - Pará, março 1996.

Clone	Local	Estado	Rio	Est. fito.
12	Tabatinga	AM	Solimões	A
136	Tefé	AM	Tefé	S
151	Tefé	AM	Tefé	S
174	Coari	AM	Solimões	S
181	Anori	AM	Solimões	A
182	Codajás	AM	Solimões	S
183	Codajás	AM	Solimões	S
184	Codajás	AM	Solimões	S
185	Codajás	AM	Solimões	P
186	Codajás	AM	Solimões	A
215	Manacapuru	AM	Solimões	S
216	Manacapuru	AM	Solimões	S
217	Manacapuru	AM	Solimões	S
218	Caapiranga	AM	Solimões	A
219	Anamá	AM	Solimões	S
220	Manacapuru	AM	Solimões	S
227	Cacaupireira	AM	Solimões	A
228	Manaus	AM	Negro	A
229	Manaus	AM	Negro	A
247	Itacoatiara	AM	Amazonas	A
248	Itacoatiara	AM	Amazonas	S
1074	Itacoatiara	AM	Amazonas	S
286	Belém	PA	Amazonas	A
434	Muaná	PA	Muaná	A
435	Muaná	PA	Muaná	A
512	Oiapoque	AP	Urucauá	A
513	Oiapoque	AP	Urucauá	A
514	Oiapoque	AP	Curipi	A
516	Oiapoque	AP	Curipi	A
518	Oiapoque	AP	Curipi	A
554	Gurupá	PA	Amazonas	A
618	Santarém	PA	Tapajós	A
620	Santarém	PA	Tapajós	A
622	Prainha	PA	Amazonas	A
623	Alenquer	PA	Amazonas	A
624	Santarém	PA	Tapajós	S

(A = ausência de ataque de vassoura de bruxa, P = pouco ataque e S = sem informação).

ocorre porque a esporulação dos basidiosporos acontece no final do período chuvoso, cerca de um mês antes de iniciar a infecção das plantas. O pico máximo de aparecimento de vassouras aconteceu no mês de setembro, no meio do período menos chuvoso do ano. Porém, houve variações entre os clones. Quanto ao número de vassouras secas nas plantas, as quais não foram podadas, foi observada uma certa estabilidade no primeiro semestre, porém, a partir de agosto, houve um incremento muito significativo, atingindo o pico em outubro, estabilizando nos meses subsequentes, nesse patamar bastante elevado com cerca de 10 vassouras secas por planta, em média.

As estatísticas simples revelaram que, para o ano de 1994, o clone 12 foi o mais atacado por essa doença, com média de 59,6 vassouras por planta, sendo que uma única planta produziu 87 vassouras. Os clones 184, 247 e 136 foram também bastante atacados, com mais de 30 vassouras por planta.

Os clones 514 e 620 foram os destaques, pois apresentaram menos de 0,5 vassouras em média por planta. Outro grupo também interessante, por ter produzido média inferior a 4 vassouras por planta, foi constituído pelos clones 512, 623, 229, 435, 217, 513 e 434.

Os doze clones que ficaram livres da doença, na avaliação de 1994, foram: 174, 186, 215, 218, 220, 286, 516, 518, 554, 618, 622 e 624.

No ano de 1995, o nível de infestação foi maior, em função do acúmulo de fonte de inóculo e, possivelmente, das condições ambientais favoráveis. Nesse ano, o clone que apresentou maior número de vassouras foi o 184 com 69,8 vassouras em média por planta, sendo que, em uma única planta, foram contadas 349 vassouras. Os clones 247, 12, 227 e 183 foram, após o 184, os mais atacados. Quatro clones, que no ano de 1994 encontravam-se livres da doença, em 1995, apresentaram, pelo menos, uma planta com uma vassoura. Destes, um acesso do Amazonas, um do Pará e dois do Amapá foram infectados.

O estudo da distribuição das vassouras, ao longo de 1995, foi similar ao realizado para 1994. Porém, em função das condições climáticas, o padrão de distribuição foi ligeiramente diferente. Observou-se um crescente aparecimento de vassouras verdes a partir de abril, com incrementos até dezembro número de vassouras secas, extremamente elevado nos primeiros meses do ano, declinou vertiginosamente, atingindo em junho o patamar mais baixo, para novamente sofrer incrementos progressivos até ao final do ano.

Dos 36 clones pesquisados oito ainda mantêm-se livres de vassoura, são eles: 174, 186, 215, 220, 286, 618, 622 e 624.

Estudo da fenologia de clones de cupuaçuzeiro em Belém - Pará.

Este estudo teve por finalidade conhecer os eventos fenológicos que ocorrem no cupuaçuzeiro dentro das condições climáticas de Belém. As informações colhidas servirão para subsidiar o programa de melhoramento em curso, dar indicações sobre período de floração e safra, bem como tentar esclarecer os fatores que afetam o baixo vingamento de frutos do cupuaçuzeiro.

As pesquisas foram conduzidas com 32 clones, dentro do BAG de cupuaçuzeiro de Belém. A partir do aparecimento dos primeiros botões, foram colhidos todas as flores e botões senescidos, bem como, frutos imaturos caídos ao solo. Os trabalhos foram conduzidos, nos anos de 1994 e 1995, com o objetivo de correlacionar, em cada ano, os eventos fenológicos com dados climáticos, especialmente pluviosidade.

Em 1994, foi observada uma floração abundante na quadra estudada. As flores começaram a aparecer no mês de abril, havendo um rápido incremento nos meses de maio e junho. No período de julho a setembro, ocorreu o pico máximo de floração, decrescendo acentuadamente nos meses subsequentes até dezembro. Portanto, o período de floração abundante aconteceu no intervalo de menor pluviosidade.

Houve grande variação entre os clones para produção de brácteas florais (botões + flores), havendo clones com mais de 4.500 brácteas florais em média por planta, como os clones 151 e 174. Outros clones, como 136, 219, 228, 229 e 434, também se destacaram com produções superiores a 3.000 brácteas em média por planta. Assim como houve clones com produção muito baixa, como 181, 622 e 623.

A percentagem de vingamento de frutos e o número de flores necessários para formar um fruto também foi estudada. Os clones 181, 622 e 624 destacaram-se com 1,2%, 1,5% e 1,5% de vingamento de frutos, respectivamente. Esses clones, para formar um fruto, necessitam apenas cerca de 100 flores. Clones como 183, 184, 247, 618 e 623 apresentam uma proporção idêntica. Outros clones, entre os anuais o 219, necessitam mais de 800 flores para constituírem um fruto. Tais índices caracterizam a grande variabilidade dos materiais estudados.

Em 1995, a produção de flores foi bem inferior ao ano anterior, e a distribuição da floração foi um pouco diferente. Teve início em maio, acontecendo o primeiro pico em agosto, houve uma leve queda em setembro e um segundo pico em outubro, porém inferior ao primeiro. Novamente foi observado, que o período de floração se concentrou nos meses menos chuvosos do ano. Foram coletadas informações sobre queda de frutos imaturos. Tal fato, normalmente, acontece, quando ocorre um período seco seguido imediatamente por chuvas intensas. Esse acontecimento leva a queda dos frutos imaturos e, à rachadura dos que estão em desenvolvimento na planta, Mas a intensidade desse problema é função, provavelmente, do estado nutricional da planta e das características genéticas e, no caso de plantios clonais, da variabilidade genética do porta-enxerto. No caso específico deste ensaio, ocorreram diferenças marcantes entre os clones tanto para queda de frutos imaturos como para rachadura de frutos.

Os clones que mais produziram brácteas florais foram, o 12, 186, 228 e 229 com valores médios superiores a 1.500 brácteas por planta. Outro grupo que apresentou produção superior a 1.000 brácteas, foi constituído pelos clones 183, 215, 286, 513, 516 e 554, enquanto que, os clones 512, 623 e 181 apresentaram os piores desempenhos.

O estudo da taxa de vingamento de frutos revelou o clone 624 como destaque, com mais de 5%, o que para a espécie, pelos dados disponíveis até o momento, é um valor excepcional. Outros dez clones apresentaram valores superiores a 2%, como o 181, 184, 185, 434, 435, 512, 618, 620, 623 e 1074. Os demais ficaram abaixo dessa taxa. No tocante à proporção de flores/fruto, nos clones supracitados foi menor que 100. Entretanto, alguns materiais apresentaram valores bastantes elevados como o clone 514, que necessitou de mais de 700 flores para formar um fruto.

Avaliação da produção e rendimento de frutos do BAG de cupuaçuzeiro em Belém - Pará.

Foi realizado um estudo para avaliar e caracterizar a produção e rendimento de frutos de 32 clones de cupuaçuzeiro do BAG - Belém, com o intuito de identificar os mais promissores para comporem os ensaios de pequena escala. As avaliações foram conduzidas nos anos de 1994 e 1995.

Na safra 94/95, ocorrida durante o período de setembro/94 a março/95, o número de plantas que começaram o período produtivo excede a 50% na maioria dos clones. O número médio de frutos maduros colhidos por planta, demonstrou grande variabilidade entre os clones envolvidos, com uma variação média de 1,0 frutos (clone 623) a 10,5 frutos (clone 434). O peso médio de fruto (caráter importante do ponto de vista do produtor), também apresentou elevada variabilidade, desde 1667,50 g (clone 215) até 461,29 g (clone 286).

Em relação aos caracteres peso médio de polpa (g) e rendimento de polpa (%), apresentaram, também, elevada variabilidade entre os materiais. Estes caracteres são importantíssimos para a indústria de beneficiamento da fruta. Alguns clones, como 185, 623, 216 e 1074, apresentaram os maiores valores de rendimento de polpa com 51%, 47%, 46% e 46%, respectivamente. Por outro lado os clones 228, 435 e 248 com 32, 34 e 35%, respectivamente, demonstraram os menores valores, nesta fase da avaliação. A produção

media por árvore e por clone, baseada no número médio de frutos e no peso médio de cada fruto dos clones mais produtivos, foram: 219 (8.305g), 514 (7.131g) e 434 (5.711g).

A avaliação da produtividade e rendimento de fruto foi novamente realizada na safra 95\96. *Os clones 184, 215, 219, 186 e 185 foram os que apresentaram as melhores médias de comprimento de fruto, com valores variando de 26,9 cm a 22,5 cm. Pertencem ao tipo de cupuaçu denominado Mamorana. *Tamanho de fruto é fator importante quando a comercialização é realizada "in natura". Outros clones como 618, 624, 622, 554 e 435 apresentaram os menores valores de comprimento de fruto, apresentando um formato do tipo redondo.

A característica peso de fruto revelou que os clones 185, 183, 184, 219, 228 e 227 apresentaram os melhores valores de peso médio de fruto, superior a 1.300g.

Os clones com as melhores performances em termos de peso de polpa apresentando os frutos mais pesados, com ligeiras modificações, foram: 227, 184, 215, 185, 219, com valores médios superiores a 500g/fruto.

Essa mesma tendência é acompanhada pela taxa de rendimento de polpa, onde os clones 227, 620, 184 e 219 apresentaram os valores mais elevados, em torno de 40%. O destaque ficou por conta do clone 620, que embora tenha produzido frutos pequenos, conseqüentemente, baixo peso de polpa, se destacou pelo alto rendimento de polpa (41%).

Compatibilidade entre clones de cupuaçuzeiro

No período de julho a outubro de 1995, foi realizado um programa de cruzamento controlado, envolvendo dez clones de cupuaçuzeiro, com o objetivo de conhecer o grau de compatibilidade entre clones de diferentes procedências, a taxa de auto-compatibilidade e obter híbridos primários dos materiais envolvidos. O conhecimento da compatibilidade entre os clones será fundamental quando esses materiais forem recomendados para plantio comercial pois, para melhorar a eficiência produtiva, é necessária a recomendação de grupos de clones compatíveis.

O planejamento inicial era realizar cruzamentos, auto-fecundações e cruzamentos recíprocos, totalizando 100 cruzamentos com dez polinizações por cruzamento, portanto, 1000 polinizações. Um pequeno número desses cruzamentos não foi realizado (cerca de 20 %) em virtude da falta de sincronismo de floração ou da baixa produção de flores ocorrida no ano de 1995.

Os clones utilizados foram: 174, 186, 215, 286, 434, 513, 554, 620, 624 e 1074, os quais têm se destacados, nas avaliações realizadas, como resistentes à vassoura de bruxa e/ou a alta produção de frutos.

Para cada cruzamento foram realizadas, dez polinizações controladas, utilizando-se botões com duas ou três aberturas nas sépalas. As verificações de pegamento foram realizadas sete dias após a polinização. De acordo com a taxa de pegamento de frutos, os cruzamentos foram classificados como: compatíveis - mais de 75%, medianamente compatíveis - entre 75% e 50% e, finalmente, pouco compatíveis - inferiores a 50%.

Os resultados das auto-fecundações demonstraram que todos os clones testados foram auto-incompatíveis. Foi possível distinguir grupos de clones mais compatíveis entre si, tal como o grupo formado pelos clones 186, 215 e 434, que demonstraram boa compatibilidade. Outro grupo com grande afinidade foi constituído pelos clones 215, 286 e 513. Os demais clones apresentaram valores de compatibilidade alternadas, que não fechavam o ciclo, como por exemplo, o clone 186 que, embora apresente boa compatibilidade com o 620 e o 554, tem baixa compatibilidade entre estes dois últimos.

Dos clones testados, vale destacar o 186 seguido por 215, que apresentaram boa compatibilidade entre a maioria dos clones testados, sendo portanto materiais interessantes para serem selecionados. Os demais clones demonstraram taxas de compatibilidade um pouco inferiores a esses e requerem estudos complementares para identificar grupos afins .

Pesquisas realizadas em Tomé- açú/PA

Avaliação da produção e rendimento de frutos do BAG de cupuaçuzeiro em Tomé -açú - Pará.

O experimento Banco Ativo de Germoplasma de Cupuaçuzeiro em Tomé-açú/PA, constante de 49 acessos na forma de progênies. Na safra 94/95, foi realizada a primeira avaliação do BAG, coletando-se informações sobre os seguintes caracteres: número total de frutos por progênie, comprimento e diâmetro de fruto, peso de polpa e peso de fruto, peso total de fruto por planta e rendimento de polpa.

Houve progênie que produziu um único fruto (progênie 20), e outras com números de frutos bastante razoáveis (progênies 42, 40 e 48, com 46, 39 e 38 frutos, respectivamente). Tanto o número de frutos como o próprio desempenho das progênies deverão variar ao longo dos próximos anos, havendo, portanto, necessidade de se coletar informações nas próximas safras. No tocante ao comprimento de frutos, a variabilidade também é bastante significativa, variando entre 115,82 mm (progênie 2) a 211,82 mm (progênie 18). O diâmetro do fruto variou de 77,58 mm (progênie 41) a 98,13 mm (progênie 10). O tamanho dos frutos desse experimento não atingiu ainda o tamanho normal. Tal fato decorreu das dificuldades enfrentadas, nos anos anteriores, para ministrar os tratos culturais necessários. Os valores de rendimento da polpa variaram entre 29,88 % (progênie 6) e 40,33 % (progênie 22). Até o momento, as progênies não apresentaram grandes variações para esse caráter.

Seleção de matrizes de cupuaçuzeiro em áreas de produtores

Em sucessivas viagens empreendidas às áreas de produtores de cupuaçu do município de Tomé-açú, foi observado que o material de plantação utilizado pelos produtores, constituía-se num verdadeiro banco ativo de germoplasma da espécie, dado ao grau de variabilidade existente. Para o trabalho de melhoramento, este material mostra-se excelente, pois encontra-se sob regime de plantio racional, ao contrário das plantas localizadas no habitat natural, onde encontram-se submetidas à concorrência por luz, água e nutrientes, formando um maciço, onde patógenos podem desenvolver-se abundantemente, enfim esses materiais, quando selecionados, já estarão adaptados às condições locais.

Este fato não deverá perdurar por muito tempo pois a Cooperativa Agrícola Mista de Tomé - açu (CAMTA), na busca de aumentar a produtividade dos empreendimentos, iniciou um processo de clonagem de plantas matrizes que deverá levar à redução da base genética atual.

Por esse motivo, foi dado início, no período de 04 a 08/12/95, a primeira fase do trabalho, qual seja, a identificação de matrizes de cupuaçuzeiro instaladas em plantios racionais de produtores do município de Tome - açu/PA para futuras coletas e, com essas matrizes, formar um pomar de produção de sementes selecionadas e/ou um campo de produção de borbulhas para multiplicação clonal.

Este trabalho está sendo desenvolvido conjuntamente pelo CPATU e CAMTA.

Foram visitados 18 produtores, cujos plantios possuíam mais de oito anos de idade. Foram analisadas 36.000 plantas, e observadas as características de vigor vegetativo, resistência/tolerância a pragas e doenças, produção da safra 94/95 (estimada pelo número de pedúnculos presos à planta), estimativa de produção da safra 95/96, tamanho de fruto e outras observações relevantes.

Foram identificadas 306 plantas com boas características, distribuídas em 12 das 18 propriedades visitadas, as quais receberam um número seqüencial, cuja etiqueta foi presa à planta para futuras observações.

Também foram coletadas informações gerais da propriedade e específicas da quadra, onde cada planta foi identificada.

Em uma primeira análise realizada com as 306 plantas, a média de produção da safra 94/95 foi de 17 frutos, havendo plantas com 46 e outras com cinco frutos.

O potencial médio de produção (frutos imaturos + frutos maduros) da safra 95/96 foi de 43 frutos. Houve uma planta que apresentou a excepcional marca de 174 frutos, e outra com menor valor, sete frutos. O dado mais importante, entretanto, foi o número de frutos em desenvolvimento na planta, denominados frutos maduros safra 95/96, pois, segundo o desenvolvimento que estavam apresentando até o momento, iriam ter um desenvolvimento normal até à queda. Em média, as plantas apresentavam 24 frutos com essa característica, havendo uma planta com 66 frutos.

As plantações visitadas apresentaram uma grande variabilidade para as diferentes características da planta, como: formato da copa (baixeira como um guaranazeiro, frondosa como uma mangueira, formato de jambeiro etc.), tamanho e forma de folhas, tolerância a pragas e doenças principalmente vassoura de bruxa e *Phomopsis*. Porém, a grande variabilidade foi quanto à forma, tamanho, cor e textura dos frutos. Essa variação pode ser observada tanto dentro como entre as propriedades visitadas, havendo casos específicos de pequenos plantios, cujo material original teve base genética restrita, isto é, para a formação das mudas foram colhidas sementes de poucos pés, onde há uma maior ocorrência de um determinado material, tendo o fruto como material indicador.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES

Face à demanda por materiais de plantação de cupuaçuzeiro, pois, até o momento, nenhuma cultivar encontra-se à disposição dos produtores, urge que os trabalhos de melhoramento genético sejam direcionados para a definição de materiais superiores, através das informações já disponíveis nas coleções existentes.

Ensaio de competições dos materiais selecionados nas Unidades que trabalham com melhoramento do cupuaçuzeiro deverão ser montados em rede para identificar os materiais com boa plasticidade fenotípica e aumentar a confiabilidade das recomendações.

Coletas em áreas de forte pressão antrópica, que oferecem risco iminente, deverão ser empreendidas imediatamente. No Pará, a região de Marabá e todo o sul do Estado enquadram-se dentro dessa categoria e, portanto, merecem ser priorizadas.

AGRADECIMENTOS

Um programa dessa envergadura não pode ser conduzido sem o trabalho, dedicação e abnegação de uma equipe de apoio, atuando nos trabalhos de campo, laboratório e digitação dos dados. Portanto, os autores prestam o seu reconhecimento aos seguintes

funcionários do CPATU: Marcus Vinícius Farias da Silva, Paulo de Tarso Oliveira Santiago, Raimundo Nonato Gomes de Andrade, Miguel do Espírito Santo Teixeira Loureiro, José Raimundo Quadros Fernandes, Euclides da Rosa Ribeiro, José do Socorro Oliveira de Aviz, Michell Olívio Xavier da Costa.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

CALZAVARA, B.B.G. 1970. fruteiras: abieiro, abricozeiro, bacurizeiro, biribazeiro, cupuaçuzeiro. **Série, Boletim Técnico. IPEAN. Serie: Culturas da Amazônia, n.1,p.45-84,1970.**

CALZAVARA, B.B.G.; MULLER, C.H. ; KAHWAGE, O.N.C. Fruticultura tropical: o cupuaçuzeiro. cultivo, beneficiamento e utilização do fruto. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1984. 101P.

COPE, F.W. The mechanism of polen incompatibility in *Theobroma* L. **Heredity**, n.1, 157 - 182, 1962.

DINIZ, T.D.A.S.; BASTOS, T.X; RODRIQUES, I.A; MULLER, C.H; KATO, A.K ; SILVA, M.M.M. Condições climáticas em áreas de ocorrência natural e de cultivo de guaraná, cupuaçu, bacuri e castanha-do brasil. **Belém: EMBRAPA-CPATU, 1984, CPATU-EMBRAPA. Pesquisa em Andamento, 133)..**

DUCKE, A. As espécies brasileiras do gênero *Theobroma* L. (IAN Belém: IAN, 1953, 89p.),

FONSECA, C.E.L.; ESCOBAR, J.R.; Bueno, D.M. Variabilidade de alguns caracteres físicos e químicos do fruto do cupuaçuzeiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.225, p.1079-1084, 1990.