

# RECURSOS GENÉTICOS DE ESPÉCIES FRUTÍFERAS NO BRASIL

Organizador: Francisco Ricardo Ferreira

**Anais do Workshop para Curadores de  
Bancos de Germoplasma de Espécies  
Frutíferas, 27 a 31 de Outubro de 1997.**

631.6233  
W294n  
1997

# BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DE CUPUAÇU (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum.)

A. das G. C. de Souza<sup>1</sup>

N. R. Sousa<sup>1</sup>

## INTRODUÇÃO

A agricultura predominante na Amazônia está centrada na pequena produção familiar, caracterizada pela baixa remuneração ao produtor e por não permitir mudança em seu nível sócio-econômico. O fluxo migratório para a Amazônia tem contribuído para a substituição dessa agricultura por sistemas de cultivo que reduzem o tempo de pousio, estimulando os desmatamentos de novas áreas. Este processo de substituição gradativa da vegetação natural condena ao desaparecimento inúmeras populações naturais de valor genético. Neste contexto, competem aos países da Amazônia o incentivo de uma agricultura sustentável associada, não apenas às tecnologias produtivas, mas, sobretudo, às desenvolvimentistas, com ênfase na melhoria das condições de vida das populações rurais já radicadas na Amazônia e na preservação do meio ambiente. Os sistemas agroflorestais, por levarem em conta os aspectos econômicos, sociais e ambientais, são alternativas inegáveis de vocação para a sustentabilidade. O uso de espécies frutíferas nesses sistemas, além de contribuir para a melhoria social, como fonte de vitaminas e minerais, tem sido apontado como alternativa de utilização econômica da biodiversidade amazônica. Dentre as espécies nativas da Amazônia, o cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum.), presente como componente na maioria desses sistemas agroflorestais da região, principalmente nos estados do Amazonas, Pará, Acre e Rondônia, destaca-se pela diversidade de aproveitamento do fruto na indústria de alimentos, aliado ao agradável aroma e excelente sabor. Da polpa obtêm-se: suco, sorvete, torta, creme, pudim, pizza, biscoito, doce, compota, bolo, licor, geléia e outros. Carvalho et al. (1980) relataram que as amêndoas possuem gordura de alto coeficiente de digestibilidade e composição típica das manteigas

vegetais, tal como a manteiga de cacau. A casca é utilizada para fabricação de várias peças artesanais.

Diante da importância dessa cultura para toda a bacia amazônica, a preservação, caracterização e avaliação mediante um banco ativo de germoplasma é de suma importância no apoio e na condução de um programa de melhoramento genético dirigido à cultura, seja por permitir a identificação de genótipos promissores, seja por evitar a erosão genética, e a conseqüente perda de genes relacionados a características de interesse adaptativo e/ou agrônômico.

## CONSIDERAÇÕES SOBRE A ESPÉCIE *THEOBROMA GRANDIFLORUM*

O gênero *Theobroma*, típico da região neotropical, encontra-se distribuído na floresta tropical úmida no hemisfério ocidental, entre as latitudes 18° Norte e 15° Sul, estende do México até aos limites sul da floresta amazônica. A espécie *T. grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum.) pertence aos Malvales e Sterculiaceae. É encontrado táxons espontaneamente na parte oriental da hiléia amazônica, nas matas de terra firme e várzea alta, na parte sul e leste do estado do Pará, abrangendo as áreas mais elevadas da região do médio Tapajós, rio Tocantis (Alcobaça), rio Guamá (entre Ourém e Bragança), rio Xingu (entre Victoria e Altamira) e rio Anapu, alcançando o nordeste

do Maranhão, principalmente nos rios Turiaçu e Pindaré; no entanto, as árvores silvestre são bastante raras (Cuatrecasas, 1964; Ducke, 1940).

Diniz et al. (1984), considerando as condições climáticas das áreas de ocorrência natural e de cultivos do cupuaçuzeiro, constataram as seguintes variações: temperatura média anual entre 21,6°C a 27,5°C; umidade relativa média anual entre 77% a 88%; e precipitação pluvial total anual de 1900mm a 3.100 mm.

<sup>1</sup> EMBRAPA/CPAA- Manaus, AM.

O cupuaçuzeiro é uma espécie alógama, que embora possua flor hermafrodita, com a deiscência da antera e a receptibilidade do estigma e estilete iniciando antes da antese, ocorrendo, aproximadamente, no mesmo estágio de desenvolvimento floral, a autopolinização não se realiza em virtude da hercogamia (Neves et al., 1992 e Sousa et al., 1996). Apenas 0,55% das flores chega a produzir frutos maduros (Falcão e Lleras, 1993).

É uma espécie que apresenta grande variabilidade para diversos caracteres (Guimarães, et al., 1992, Souza et al., 1992a, Souza, 1994, Alves, et al., 1996, Alves, et al., 1997 e Souza & Silva, 1997).

A principal doença do cupuaçuzeiro é a vassoura-de-bruxa, causada pelo fungo *Crinipellis perniciosus* (Stahel) Singer, que ataca os tecidos meristemáticos em desenvolvimento, afetando o vigor, a floração e a frutificação da planta (Stein, 1996). Nos lançamentos foliares ocorre hipertrofia, acompanhada de brotação intensa de gemas laterais, apresentando características de uma vassoura. Os brotos infectados são de diâmetro maior que os sadios, com entrenós curtos. As medidas de controle mais eficientes baseiam-se na remoção dos tecidos infectados. A principal praga é a broca do fruto *Conotrachelus humeropicus*, que desenvolve o período larval dentro das sementes e empupa no solo. O principal controle é a eliminação de frutos atacados.

### SUBPROJETO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DE CUPUAÇU

O subprojeto Banco Ativo de Germoplasma de Cupuaçu, vinculado ao Programa 02 - Recursos Genéticos/CENARGEN, está sob responsabilidade da Embrapa Amazônia Ocidental. Conforme discussão ocorrida durante o 1º Workshop sobre a cultura do cupuaçu e pupunha (Workshop, 1996), o Banco Ativo de Germoplasma de Cupuaçu é composto pelo conjunto das coleções formadas nas Unidades da Embrapa da região Amazônica, Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Ocidental (CPAA), Centro de Pesquisa Agroflorestal do Acre (CPAF-AC), Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia (CPAF-RO), Centro de Pesquisa Agroflorestal do Amapá (CPAF-AP) e Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA). Cada Unidade da Embrapa participante desse subprojeto tem uma equipe responsável (Tabela 1).

**Tabela 1: Coleções de germoplasma de cupuaçu. Embrapa/CPAA. Manaus-AM. 1997.**

Unidade/local	Equipe responsável
CPAA/ Manaus - AM	Aparecida das Graças Claret de Souza Nelson Reis Sousa
CPAF-AC/ Rio Branco- AC	João Gomes Costa Ana Silva Ledo Cavalcante Flávio A. Pimentel
CPAF-RO/ Porto Velho-RO	Victor F. de Souza Rogério S. C. da Costa George Duarte Ribeiro
CPAF-AP/ Macapá-AP	João Tomé F. Neto Rogério Mauro Machado Alves Luiz Alberto Freitas Pereira

O objetivo geral do subprojeto é caracterizar, avaliar e conservar germoplasma de cupuaçu coletados na Amazônia brasileira fornecendo informações básicas necessárias ao desenvolvimento do programa de melhoramento genético da cultura.

### COLETA DE GERMOPLASMA (EXPERIÊNCIAS DO CPAA)

As maiores dificuldades encontradas para realizar coleta de germoplasma têm sido, além da grande extensão da região (cerca de 1,6 milhão de km<sup>2</sup>, somente no estado do Amazonas), o custo elevado das viagens aéreas, aluguel de barco, transporte aéreo do material botânico (excesso de peso devido à quantidade de frutos coletados), insuficiente infraestrutura de apoio no interior do Estado (falta de local para hospedagens, alimentação etc) e dificuldades de deslocamento rápido, tanto do pessoal quanto do material coletado, uma vez que o usual é, na maioria dos casos, o único meio de transporte é por via fluvial. As coletas são realizadas no período de janeiro a abril, com preferência nos meses de fevereiro e março, por ser o período de safra do cupuaçu.

Inicialmente, é feito o levantamento da ocorrência do cupuaçuzeiro através da literatura e informações pessoais junto aos técnicos da extensão e produtores da área selecionada. Após o levantamento, é feita a seleção de populações e, dentro dessas, a seleção de matrizes. A seleção não é aleatória, mas sim dirigida para plantas com no mínimo 10 anos de idade, considerando-se tanto os caracteres de valor agrônomico quanto as características peculiares com potencial de uso no melhoramento genético da cultura. De cada matriz é coletado material para reprodução assexuada

e sexuada para obtenção de progênes de polinização aberta. Em cada população são tomados descritores, incluindo caracteres como tamanho e densidade, produção a nível individual, vigor, incidência de pragas e doenças (principalmente broca do fruto e vassoura-de-bruxa), época de maturação, características do fruto e arquitetura da planta.

Normalmente, as coletas são realizadas em comunidades e, após o reconhecimento da área e de acordo com os critérios, as matrizes são selecionadas. Coletam-se frutos para obtenção de sementes, as quais, por serem recalcitrantes, têm que ser conservadas dentro dos frutos. Coleta-se, também, material vegetativo, não necessariamente da mesma matriz, mas normalmente de matrizes de elite. Os frutos são mantidos dentro de caixas de isopor, e as hastes, com as extremidades parafinadas, envolvidas em um tipo de tecido leve (100% de fibra de viscosa e látex sintético), de fácil manuseio, barato, e que retenha a umidade. Dado à dificuldade de transporte para envio do material coletado até ao CPAA, as expedições não ultrapassam a 15 dias.

### CONSERVAÇÃO

A conservação é "ex situ" em coleção localizada no Campo Experimental do CPAA, na rodovia AM-010, km 24. Atualmente, consta de 128 clones e 119 famílias meios-irmãos, coletados nas regiões: Alto Solimões (AM), Médio Amazonas (AM), rios Negro/Solimões (AM) e Bragantina (PA) (Tabela 2).

As mudas são formadas a partir das sementes e por enxertia em porta-enxertos previamente formados. As mudas de progênes meios-irmãos são plantadas em linhas com 5 plantas/parcela, e 4 repetições. As enxertadas (clones) de 2 a 4 plantas/parcelas em 4 repetições. O espaçamento é de 6m x 6m a 7m x 7m. O espaçamento é função do porte das plantas e para facilitar práticas culturais como a poda fitossanitária. O manejo no campo consiste no plantio da leguminosa puerária nas entrelinhas, visando a cobertura do solo e controle de plantas invasoras, principalmente as gramíneas, que é muito competitiva com o cupuaçu (Souza, et al., 1996). Esta prática tem reduzido o custo de manutenção do banco, uma vez que evita a roçagem, tornando suficiente apenas a manutenção do coroamento das plantas. A adubação é dividida em duas épocas, no início do período chu-

**Tabela 2- Número de acessos coletados no período de 1984 a 1996. Embrapa/CPAA. Manaus-AM. 1997.**

Procedência	Identificação	Propagação	
		Vegetativa	Sementes
Baixo Amazonas			
Nhamundá	(NH)	04	03
Barreirinha	(BA)	04	04
Boa V. do Ramo	(BV)	03	03
Urucará	(UR)	03	03
Parintins	(PT)	08	04
Médio Amazonas			
Pres. Figueiredo	(PF)	10	05
Maués	(MU)	01	-
Rios Negro/Solimões			
Manaus	(MA)	36	54
Irinduba	(IR)	10	10
Castanho	(CS)	06	03
Alto Solimões			
Tabatinga	(TB)	04	12
São P. de Olivença	(SO)	05	03
Benjamin Constant	(BC)	07	15
Pará			
Região Bragantina	(BG)	27	-
Total		128	119



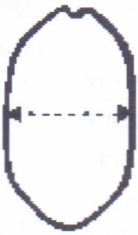

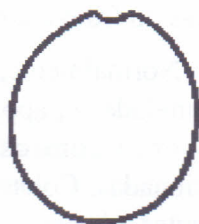








voso, que coincide com o início da produção, e no final do período chuvoso, quando inicia a floração. A incidência da doença vassoura-de-bruxa é controlada através da poda fitossanitária, realizada após a safra, no início do período mais seco na região, geralmente, na segunda quinzena de maio a início de junho, com repasse em setembro/outubro. As vassouras destacadas são contadas, visando-se determinar o número de vassouras emitidas e acompanhar o comportamento da doença nos diferentes materiais genéticos.

### CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO

A lista de descritores utilizada para caracterização e avaliação (Tabela 3) é conforme Souza (1996).

Duas estratégias de avaliação da variabilidade genética são empregadas. A primeira é a condução de testes de progênes para cada população identificada, visando-se detectar a variabilidade entre e dentro de progênes, cujos resultados são essenciais para futuras coletas de materiais, pois determinam ou não a necessidade de coleta de um maior número de árvore por população ou um

Tabela 3 - Descritores usados para caracterização do germoplasma de cupuaçuzeiro. EMBRAPA/CPAA. Manaus-AM. 1997

Formato				
				
Oblongo	Ovado	Elíptico	Obovado	Redondo
Constricção basal				
				
Ausente	Leve	Intermediária	Forte	
Forma do apice				
				
Ausente	Leve	Intermediária	Forte	

maior número de sementes por árvore e a segunda, que traz retorno de informação mais rápido, é a utilização das técnicas de RAPD e AFLP para caracterização molecular da variabilidade genética.

#### USO DO GERMOPLASMA DE CUPUAÇU

A variabilidade genética proveniente do BAG é usada no Programa de Melhoramento Genético do Cupuaçuzeiro (Souza et al, 1992b), coordenado pelo CPAA (Figura 1), o qual faz parte do projeto "Melhoria do Sistema Produtivo de Frutíferas e Olerícolas na Amazônia Ocidental" (05.0.94.071), vinculado a CTP- 05 Frutas e Hortaliças- Embrapa/CNPH.

O objetivo geral do melhoramento genético do cupuaçuzeiro é selecionar genótipos quanto à produtividade e resistência a doenças e pragas, que possam ser incorporados a sistemas de produção. Como objetivos específicos, busca-se selecionar genótipos que apresentem produção estável, com menor tendência a alternância de produção; aumentar o período de colheita e oferta de frutos, selecionando materiais com amadurecimento precoce, mediano e tardio, e selecionar genótipos com alta qualidade de polpa com destino à agroindústria.

Considerando a grande variabilidade apresentada no cupuaçuzeiro, a seleção preliminar de genótipos e o teste em pequena escala (Figura 1),

norteados pelos objetivos do subprojeto, segue a metodologia de pesquisa participativa no programa de melhoramento, ou seja, os critérios para a avaliação e seleção dos materiais genéticos são retroalimentados, podendo sofrer modificações de acordo com o acompanhamento constante e as trocas de informações obtidas segundo o ponto de vista dos produtores. Além disso, a equipe de pesquisadores terá oportunidade de avaliar os materi-

ais de cupuaçu em teste, em plantios solteiros ou como componente em sistemas agroflorestais, competindo com diferentes espécies, e também em condições de manejo dos produtores que, na maioria das vezes, não usam insumos, de acordo com Souza et al. (1997). Adicionalmente, a avaliação dos materiais dos agricultores que não estão no BAG servirão para o enriquecimento do mesmo.

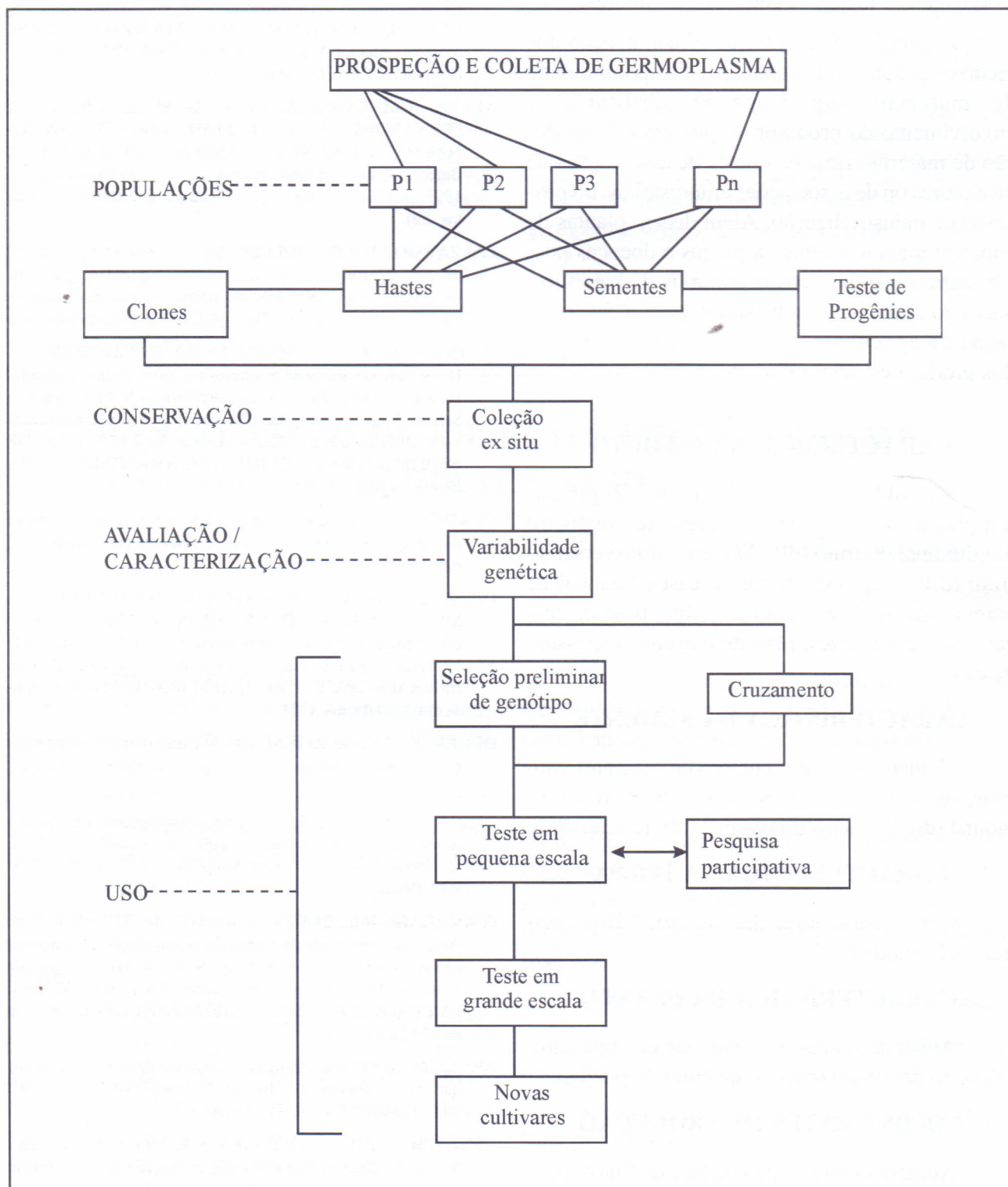


Figura 1- Conservação e uso de germoplasma de cupuaçu. Embrapa -CPAA. Manaus - AM. 1997

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cupuaçu é cultura estratégica para o desenvolvimento da agroindústria na Amazônia. A execução das atividades deste subprojeto permitirá avanço no programa de melhoramento da cultura, colocando à disposição da pesquisa e dos produtores material genético de cupuaçu selecionado, sem perder de vista a diversidade com que será introduzido os novos materiais entre os agricultores.

A garantia da ampliação e manutenção dos recursos genéticos de cupuaçu e a disponibilidade de materiais superiores possibilitarão o envolvimento do produtor no processo de produção de matéria-prima e, através de associações de produtores ou de associações empresariais, no processo de industrialização. Além disso, plantas de cupuaçu mais resistentes a pragas e doenças possibilitará o uso de práticas culturais de baixo impacto ao ambiente, contribuindo para a diversificação da agricultura, fixação e melhoria de vida dos produtores, na região.

## CARACTERÍSTICA DO FRUTO

Rugosidade da casca (1-ausente, 2- presente); pilosidade (1-ausente, 2- presente); diâmetro longitudinal do fruto (dl); diâmetro transversal do fruto (dt); relação dl/dt; cor da casca (manual de cores); peso de fruto; peso de polpa; peso de casca; peso de sementes; peso de placenta; espessura de casca.

## CARACTERÍSTICA DA SEMENTE

Número por fruto; número de sementes chochas; cor do tegumento; espessura; diâmetro longitudinal (dl); diâmetro transversal (dt); relação dl/dt.

## CARACTERÍSTICA DA POLPA

Cor (branca; amarela; creme); ° Brix; acidez; pH; umidade (%)

## CARACTERÍSTICA DA PLANTA

Altura de planta (cm); diâmetro de copa (cm); diâmetro de tronco (cm); arquitetura da planta.

## COMPONENTES DA PRODUÇÃO

Número de frutos; peso médio de frutos; peso da polpa; peso de semente; peso de casca; peso de placenta; percentual de polpa, semente, casca e

placenta; produção em kg de frutos/planta, polpa/planta e semente/planta.

## INCIDÊNCIA DE DOENÇAS E PRAGAS.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, R.M.; OLIVEIRA, R.P.; LIMA, R.R. de; NEVES, M.P. das; CHAVES, J.P.; RODRIGUES, M.; ARAÚJO, D.G. de; PIMENTEL, L. Pesquisas com recursos genéticos e melhoramento do cupuaçuzeiro em desenvolvimento na EMBRAPA/CPATU. In: WORKSHOP SOBRE AS CULTURAS DE CUPUAÇU E PUPUNHA NA AMAZÔNIA, 1., 1996, Manaus. Anais... Manaus: Embrapa-CPAA, 1996. p127-135. (Embrapa-CPAA. Documentos, 6).
- ALVES, R.M.; CORREA, J.R.V.; GOMES, M.R. de O.; FERNANDES, G.L. da C. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PIMENTA-DO-REINO E CUPUAÇU. 1., 1996, Belém. Anais... Belém: Embrapa Amazônia Oriental/JICA, 1997. p.127-146 (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 89).
- CALZAVARA, B.B.G.; MULLER, C.H.; KAHWAGE, O. de N. da C. Fruteira tropical : o cupuaçuzeiro; cultivo, beneficiamento e utilização do fruto. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1984. 101p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 32).
- CARVALHO, J.R. de C.; ROCHA FILHO, G.N. da; SERRUYA, H. Análise dos óleos de três frutos comestíveis da região amazônica - cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum., Sterculiaceae), mari (Paraqueiba paraensis, Icacinaceae) e uxi (*Endopleura uxi*, Humisiaceae). In: ENCONTRO DE PROFISSIONAIS DA QUÍMICA DE AMAZÔNIA, 1., 1980, Belém. Anais... Belém: UFPA, 1980. p187-196.
- CUATRECASAS, J. Cacao and its allies a taxonomic revision of the genus *Theobroma*. United States Natural Herbarium, v.35, n.6, p.375-614, 1964.
- DINIZ, T. D. de A.S.; BASTOS, T.X.; RODRIGUES, I.A.; MULLER, 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. As espécies brasileiras de cacau (gênero *Theobroma* L.) na botânica sistemática e geográfica. Rodriguesia, v.13; p.265-276, 1940.
- FALCÃO, M.A.; LLERAS, E. Aspectos fenológicos, ecológicos e de produtividade do cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum.). Acta Amazônica, v.13, n.5/6, p 725-735, 1993.
- GUIMARÃES, R.R.; SOUZA, A. das G.C. de; NUNES, C.D.M. Avaliação preliminar de clones de cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum.), nas condições de Manaus, AM. III- Caracteres físicos dos frutos. Manaus: EMBRAPA-CPAA, 1992. 6p. (EMBRAPA-CPAA. Pesquisa em Andamento, 14).
- NEVES, M. do P.H. das. Sistema reprodutivo de espécies vegetais nativas da Amazônia. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1992. 30p. (EMBRAPA-CPATU. Relatório).
- NEVES, M. do P.H. das; OLIVEIRA, R.P.; MOTA, M.S.C.; SILVA, R.M. Sistema reprodutivo do cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum*): época de floração, frutificação e mudança foliar. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 1993, São Luiz. Resumos... São Luiz, 1993. p.395.

- SOUZA, N.R.; ANTÔNIO, I.C.; NUNES, C.D.M. Estratégias reprodutivas e polinização artificial em cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum.). Revista da Universidade do Amazonas. Série Ciências Agrárias, v. 4/5, n.1/2, p.31-37, 1996.
- SOUZA, A. das G.C. de. Avaliação de progênies de cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum.). Viçosa: UFV, 1994. 95p. Tese Doutorado.
- SOUZA, A. das G.C. de. Recursos genéticos e melhoramento do cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum.). In: WORKSHOP SOBRE AS CULTURAS DE CUPUAÇU E PUPUNHA NA AMAZÔNIA, 1., 1996, Manaus. Anais... Manaus: Embrapa-CPAA, 1996. p111-127 (Embrapa-CPAA. Documentos, 6).
- SOUZA, A. das G.C. de; SILVA, S.E.L. da. Avaliação da produção de clones de cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum.). In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PIMENTA-DO-REINO E CUPUAÇU. 1., 1996, Belém, . Anais... Belém: Embrapa Amazônia Oriental/JICA, 1997. p. 147-150. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 89).
- SOUZA, A. das G.C. de; GUIMARÃES, R.R.; NUNES, C.D.M. Avaliação preliminar de clones de cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum.), nas condições de Manaus, AM. II-Produtividade. Manaus: EMBRAPA-CPAA, 1992a 6p. (EMBRAPA-CPAA. Pesquisa em Andamento,11).
- SOUZA, A. das G.C. de; GUIMARÃES, R.R.; NUNES, C.D.M. Melhoramento genético do cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum.). Manaus: EMBRAPA-CPAA, 1992b . 3p. (EMBRAPA-CPAA. Pesquisa em Andamento,12).
- SOUZA, A. das G.C. de; SILVA, S.E.L. da; NUNES, C.D.M.; SILVA JUNIOR, J. P. Uso de leguminosas de cobertura na cultura do cupuaçu. Manaus, EMBRAPA-CPAA, 1996. 2p. (EMBRAPA-CPAA, Pesquisa em Andamento, 23).
- SOUZA, A. das G.C. de; SILVA, S.E.L.; TINOCO, P.B.; GUIMARÃES, R.R.; SÁ SOBRINHO, A.F. Estudo da cadeia produtiva do cupuaçu no Amazonas. Manaus: Embrapa-CPAA, 1997. Não paginado. (Embrapa. Programa 13. Suporte do Desenvolvimento Rural e Regional. Subprojeto 13.096.402.01.) Projeto em Andamento.
- STEIN, R.L.B. Vassoura-de-bruxa do cupuaçuzeiro: ações de pesquisa e resultados. In: WORKSHOP SOBRE AS CULTURAS DE CUPUAÇU E PUPUNHA NA AMAZÔNIA, 1., 1996, Manaus. Anais... Manaus: Embrapa-CPAA, 1996. p147-155 (Embrapa-CPAA. Documentos, 6).
- WORKSHOP SOBRE AS CULTURAS DE CUPUAÇU E PUPUNHA, 1., 1996, Manaus. Anais... Manaus: Embrapa-CPAA, 1996. 170p. (Embrapa-CPAA. Documentos,6).

## BANCO ATIVO DE ESPÉCIES FRUTÍFERAS DA EMBRAPA-ACRE

A.da S. Ledo<sup>1</sup>

J. G. da Costa<sup>1</sup>

As espécies frutíferas, no estado do Acre, são de importância fundamental para a agricultura, tendo em vista o seu grande potencial de utilização na agroindústria e de participação como componentes de sistemas agroflorestais. Dessa forma, a EMBRAPA-Acre vem realizando, por intermédio de coleções de trabalho, a preservação, manutenção, caracterização e avaliação de espécies frutíferas nativas e exóticas que possuem potencial para uso em sistemas diversificados e para a agro indústria.

As coleções encontram-se instaladas no Campo Experimental do Centro de Pesquisa Agroflorestal do Acre - CPAF-Acre, localizado no km 14 da BR 364, sob as seguintes coordenadas geográficas: Latitude - 9° 58' 22" Sul; Longitude - 67° 48' 40" WGr e altitude de 160 m.

As principais coleções instaladas e que estão sendo caracterizadas e avaliadas são as de abacaxi, banana, graviola, cupuaçu, pupunha e caju (Tabela 1).

Estão sendo realizadas caracterizações morfológicas e agrônômicas com o objetivo principal de subsidiar os trabalhos de melhoramento genético e fornecer mudas das variedades recomendadas para os produtores. As coleções vêm sendo mantidas da seguinte forma:

### 1- Coleção de fruteiras nativas e exóticas

Subprojeto 05.0.94.071.07 - Coleção de fruteiras nativas e exóticas no estado do Acre

Responsável: Ana da Silva Ledo - M.Sc. Fitotecnia/Fruticultura

Fonte de Recursos: EMBRAPA

O subprojeto vem sendo conduzido há cin-

<sup>1</sup> Pesquisadores da EMBRAPA- Acre- Rio Branco, AC.