

## RECURSOS GENÉTICOS DE CAIAUÉ (*Elaeis oleifera* (HBK) CORTÉS): SUA COLETA E CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Márcio de Miranda Santos<sup>1</sup>, Edson Barcelos da Silva<sup>1</sup>  
e Lídio Coradin<sup>2</sup>

RESUMO - A possibilidade de hibridação entre as espécies caiaué (*Elaeis oleifera*) e dendê (*Elaeis guineensis*), dando origem a material de uso comercial em plantios racionais, faz crescer de importância a coleta e a conservação de germoplasma de caiaué para uso futuro em programas de melhoramento que visam à obtenção de material de porte reduzido, resistente a algumas importantes doenças e com alto teor de ácidos graxos insaturados. Desde 1980, o CNPSD em estreita cooperação com o CENARGEN, ambos da EMBRAPA, realiza prospecção para coleta de germoplasma de caiaué na Amazônia brasileira, região onde podem ser encontradas inúmeras populações nativas em quase toda a extensão de sua parte ocidental. As análises de cachos obtidos em populações naturais do Estado do Amazonas, coletados em 1982 com o IRHO da França, mostram ser o material nacional portador de excelentes características quanto à qualidade do fruto. Destas 245 análises, 45 mostraram valores de percentagem de polpa superior a 50%, 26 com peso médio do fruto superior a 8 g e 17 com peso médio de cacho superior a 12 kg. O plantio destas linhagens na EERU, em dispositivos experimentais que permitirão sua acirrada avaliação, prometem no futuro excelentes resultados para o programa de hibridação interespecífica do Programa Nacional de Pesquisa de Dendê - PNP Dendê da EMBRAPA.

Termos para indexação: Recursos genéticos, hibridação interespecífica, dendê, caiaué, *Elaeis oleifera*, *Elaeis melanococca*, *Elaeis guineensis*, melhoramento genético.

### CAIAUE (*Elaeis oleifera* (HBK) CORTÉS) GENETIC RESOURCES: COLLECTION AND PRESERVATION IN BRAZIL

ABSTRACT - The possibility of hybridization between species of caiaue (*E. oleifera*) and oil palm (*E. guineensis*) resulting in commercial valuable material in large-scale plantations increases the importance of collection and preservation of the germoplasm of caiaue for future use in breeding programs which aim at obtaining low height, resistance to important diseases and high content of insaturated oils. Since 1980, the CNPSD (National Center for Rubber and Oil Palm Research), through close cooperation with CENARGEN (National Center for Genetic Resources), both belonging to EMBRAPA, has been conducting prospections in order to collect caiaue germoplasm in the Brazilian Amazon, where various native populations are found in all of western region. Analysis of bunches obtained from native populations from the State of Amazonas, collected in 1982 in collaboration with IRHO from France, shows that this material has excellent fruit qualities. From 245 analyses, 45 bunches presented a pulp percentage higher than 50%, 26 with and average fruit weight higher than 8 g and 17 with average bunch weight higher than 12 kg. These varieties were planted at the EERU in an experimental design that will permit a precise evaluation and promising results for the interspecific hybridization program of the Oil Palm Research of EMBRAPA.

Index terms: Genetic resources, interspecific hybridization, oil palm, caiaué, *Elaeis oleifera*, *Elaeis melanococca*, *Elaeis guineensis*, genetic improvement.

<sup>1</sup> Eng. - Agr., EMBRAPA-CNPSD. Caixa Postal 319. CEP 69000 Manaus, AM.

<sup>2</sup> Eng. - Agr., M.Sc. EMBRAPA-CENARGEN. Caixa Postal 10.2372. CEP 70770 Brasília, DF.



## INTRODUÇÃO

O caiaué (*Elaeis oleifera*, (HBK) Cortés) é uma palmeira freqüentemente encontrada em populações naturais da América Central e do Sul, em regiões tropicais úmidas. No Brasil o caiaué pode ser encontrado na quase totalidade da parte ocidental da bacia amazônica (Meunier 1976 e Ooi et al. 1981).

A constatação da possibilidade de uso de híbridos entre o caiaué e o dendê (*Elaeis guineensis* Jacq) fez crescer, em várias partes do mundo, o interesse na coleta e avaliação de recursos genéticos do caiaué para uso em programas de melhoramento que objetivassem a redução do porte da planta, a resistência a algumas importantes doenças do dendzeiro e o maior teor em ácidos graxos insaturados no óleo da polpa (Vallejo & Cassalet 1975).

No período compreendido entre 1957 a 1984, várias prospecções para coleta de sementes foram realizadas na Amazônia brasileira, revelando material genético de qualidade superior àquele anteriormente identificado em populações de outros países, o que torna o material encontrado no Brasil altamente promissor para uso nos programas de hibridação interespecífica entre o caiaué e o dendê.

Este trabalho tem como objetivo principal destacar qualitativamente este esforço, em sua maior parte coordenado pela EMBRAPA, na coleta, conservação e avaliação de tão importantes recursos genéticos.

### PROSPECÇÕES REALIZADAS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Em 1957, Conduru, com auxílio de técnicos do INPA, conduziu trabalho de coleta de sementes de caiaué ao eixo compreendido entre as cidades de Manaus e Itacoatiara. Nesta oportunidade, foi dado destaque às palmeiras de população natural do Paraná da Eva; todas do tipo "dura" de *Elaeis guineensis* com alta porcentagem de frutos partenocárpicos de hábito de crescimento procumbente (Conduru et al. 1983).

No período compreendido entre 1980 e 1982, já com a coordenação de pesquisa de dendê aos encargos da EMBRAPA/CNPDS, várias outras prospecções foram feitas por pesquisadores da EMBRAPA a diversas populações nativas do Estado do Amazonas com destaque para aquelas localizadas nos municípios de Manaus, Tefé e Manicoré. O material coletado nestas viagens revelou-se de excelente qualidade para características do cacho e foram introduzidos no Banco Ativo de Germoplasma de Dendê do CNPDS (Ooi et al. 1981).

De setembro a novembro de 1982, a EMBRAPA coordenou uma grande prospecção para estudo de populações nativas brasileiras e coleta de sementes, em cooperação com o Institut de Recherche pour les Huiles et Oleagineux (IRHO). Foram coletadas, aproximadamente, 121.000 sementes de 54 populações de seis regiões geográficas (Manaus, Médio Amazonas, Rio Solimões, Rio Negro, Rio Madeira e margens da BR-174). As informações obtidas nesta viagem permitiram a formação de um quadro, bastante completo, das características do caiaué brasileiro (Pacheco 1983 e Andrade 1983).

Outras prospecções para coleta de sementes foram realizadas em 1983 por pesquisadores do CNPDS e população de Manaus (Lago Acajatuba) e Tefé (Lago Caiambé), objetivando complementar a coleção de material já à disposição da pesquisa (Santos 1983).

### CARACTERÍSTICAS DAS POPULAÇÕES NATIVAS DE CAIAUÉ NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

A ocorrência do caiaué na Amazônia brasileira se dá por toda a calha do rio Amazonas e seus principais afluentes (Solimões, Negro, Branco, Madeira) limitando-se na sua parte oriental à altura da fronteira entre os Estados do Amazonas e Pará.

A localização das populações de caiaué está associada às duas condições ecológicas características:

- a) Populações ocorrendo sob condições de solos alagadiços, às margens de pequenos cursos d'água ou pântanos, a



pleno sol ou sob vegetação densa. Características predominantes das populações encontradas na região da BR-174 (Manaus-Caracará) e em algumas populações dos rios Solimões e Negro (Pacheco 1983).

- b) Populações ocorrendo em solos férteis, bem drenados, sob vegetação secundária ou a pleno sol e próximas a grandes cursos d'água. Características predominantes nas populações ao longo dos rios Solimões, Negro e baixo Amazonas. Nestas regiões é frequente a ocorrência do caiaué sobre manchas de solos denominadas "Terra preta do índio" de origem antropogênica e elevada fertilidade. (Andrade 1983).

#### ALGUMAS CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL COLETADO

São ressaltadas, a seguir, algumas características consideradas de maior importância para os programas de melhoramento que visam maior produtividade de óleo, quais sejam, o peso do cacho, a percentagem e peso médio dos frutos normais e partenocárpicos, a percentagem de polpa e de casca dos frutos normais, o peso médio das amêndoas e, finalmente, a percentagem de óleo na polpa seca.

Em termos gerais, o material brasileiro apresenta valores médios para percentagens de pedúnculo menores do que aquelas observadas em germoplasma da Costa Rica, Colômbia, situando-se em 11,89%, valor médio observado por Ooi e Barcelos em material prospectado em várias populações do Estado do Amazonas. (Ooi et al. 1981).

Ainda que, em termos médios, os valores de peso de cacho observados no material nacional tendo sido inferior ao de outras origens, exceto Suriname (Ooi et al. 1981), na prospecção de 1982 realizada pela EMBRAPA/IRHO, de 245 análises realizadas, 17 apresentaram peso médio de cacho superior a 12 kg. A média do peso de quatro cachos coletados em 1983 na população do Lago Caiambé (Tefé-AM) atingiu o valor de 10,6 kg, com o cacho mais pesado acusando

o valor de 14,1 kg (Santos 1983).

Com relação a percentagem de frutos normais e partenocárpicos constatou-se uma grande variabilidade nas populações do Estado do Amazonas, tendo sido encontrados valores médios para populações variando de 11,20% a 82,90% para frutos normais e de 0% a 30,50% para frutos partenocárpicos. O valor médio para oito cachos da população Lago Caiambé foi 78,2% para frutos normais e 0,42% para frutos partenocárpicos (Santos 1983) que nos conduziu a hipótese de uma alta e diversificada população de insetos polinizadores presentes na área de ocorrência das palmeiras, o que foi posteriormente confirmado (Lucchini et al. 1984).

Chamam atenção, também, os valores encontrados para peso médio de frutos normais em algumas localidades prospectadas. Ooi et al. (1981), ao comparar o material brasileiro com outras origens, destacam este aspecto mostrando que o valor médio de todas as populações brasileiras, observado até aquela data, era aproximadamente duas vezes superior as demais origens e igual a 7,91 g. Do material coletado em 1982 pela EMBRAPA e o IRHO, 26 cachos analisados mostraram valores superiores a 8 g, o que não deixa margem para dúvidas quanto a qualidade do material do Amazonas.

No entanto, foi na análise dos valores de polpa no fruto e percentagem de óleo na polpa que se verificaram valores até o momento não observados em outros países. Relata-se o conteúdo de 55,8% de polpa nos frutos como sendo a média de dez cachos coletados em seis diferentes populações do município de Manicoré, AM. Santos (1983), apresenta o valor médio de quatro cachos coletados em Tefé, AM, igual a 53,2% para polpa no fruto. Estes valores são, em muito, superiores aqueles apontados por Ooi et al. (1981) e Rajanaidu (1983), relativos a outras origens de caiaué. Quanto a percentagem de óleo na polpa seca são observados, no Brasil, valores igualmente elevados, estando situados entre 16,18% e 37,54% para todas as populações prospectadas até o momento, tendo sido encontrados os maiores valores em populações situadas às margens do rio Negro, AM.

A análise preliminar destas característi-



cas indica que o material coletado é bastante promissor para uso em programas de melhoramento que venham explorar a variabilidade observada em programas de hibridação interespecífica.

#### MATERIAL GENÉTICO EXISTENTE NO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DE DENDÊ DA EMBRAPA/CNPDS

O germoplasma coletado em 1981 e 1982 por Ooi e Barcelos, encontra-se plantado na Estação Experimental do Rio Urubu — EERU na sua maior parte, em delineamento experimental de blocos ao acaso com duas repetições de dez plantas ou, ainda, quatro repetições de cinco plantas. O experimento BAG-02 coloca em avaliação seis acessos de Manicoré dispostos em blocos ao acaso com quatro repetições de cinco plantas. O experimento BAG-03 é composto por onze acessos de diversas origens (Rio Solimões, Rio Negro, Manicoré e Manaus). Como bordadura deste experimento foram plantadas palmeiras de várias origens que produziram menos de 20 plantas em condições de serem levadas ao campo.

Outras linhagens foram plantadas sem delineamento experimental, em virtude do reduzido número de plantas disponíveis e dizem respeito a 74 plantas oriundas de sementes coletadas em Manicoré, Barcelos, Manacapuru, Iranduba e BR-174, todas localidades situadas no Estado do Amazonas.

O material coletado em 1982 pela EMBRAPA e o IRHO e por Santos em 1983, encontra-se no viveiro da EERU, para plantio no início de 1985. Está composto por 192 acessos oriundos de 60 populações naturais da Amazônia brasileira.

Este material será avaliado para uma série de características vegetativas e reproduti-

vas, que formarão um banco de dados para uso do Programa de Melhoramento Genético de Dendê e Caiuê, coordenado pelo CNPDS-EMBRAPA.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, E.B. Relatório da expedição para coleta de germoplasma de caiuê, *E. oleifera* (HBK) Cortés, na Amazônia brasileira — equipe I. Manaus, EMBRAPA-CNPDS, 1983. 56p.
- CONDURÚ, J.M.; OSAQUI, H.; PEREIRA, O.G. & RETTELBUSCH, A. A eleicultura paraense. Belém, Delegacia Federal de Agricultura do Pará, 1983. 82p. (DEFA-PA. Informativo Técnico, 12).
- LUCCHINI, F.; SANTOS, M.M.; MORIN, J.P.; BARCELOS, E.; OVERVAL, W. L. Curculionídeos polinizadores do caiuê, *Elaeis oleifera*, sua importância e distribuição geográfica no Estado do Amazonas. Manaus, EMBRAPA-CNPDS, 1984. (EMBRAPA-CNPDS. Pesquisa em andamento).
- MEUNIER, J. Study for prospection of *Elaeis melanococca* (*Oleifera*) in Brazil. Paris, IRHO, 1976.
- OOI, S.C.; BARCELOS, E.; MULLER, A.A. & NASCIMENTO, J.C. Oil Palm Genetic resources — Native *E. oleifera* populations in Brazil offer promising sources. *Pesq. agropec. bras.*, Brasília, 16(3):385-95, maio/jun, 1981.
- PACHECO, A.R. Relatório da expedição internacional para coleta de germoplasma de caiuê (*Elaeis oleifera*) no Estado do Amazonas e Território Federal de Roraima — equipe II. Manaus, EMBRAPA-CNPDS, 1983.
- RAJAINADU, N. *Elaeis oleifera* collection in South and Central America. Roma, FAO, 1983. (FAO. Plant genetic Resources-New letter, 56).
- SANTOS, M.M. Prospecção para coleta de germoplasma de caiuê (*E. oleifera*) em Tefé-AM. Manaus, EMBRAPA-CNPDS, 1983. 23p. Relatório de viagem.
- VALLEJO, R.G. & CASSALETT, D.C. *Perspectivas del cultivo de los híbridos interespecíficos de noli. (Elaeis oleifera x palm africana de aceite (Elaeis guineensis) en Colombia.* Rev. ICA, Palmira, Colombia, 10(1):4-11, 1975.