

# Produção de cachos de acessos de caiaué da Amazônia brasileira

Embrapa

Raimundo Nonato Vieira da Cunha<sup>1</sup>, Ricardo Lopes<sup>2</sup>, Nelcimar Reis Sousa<sup>3</sup>, Paulo César Teixeira<sup>4</sup> e  
Raimundo Nonato Carvalho da Rocha<sup>5</sup>

## Introdução

O caiaué (*Elaeis oleifera* (Kunth) Cortés) é uma espécie de origem americana que ocorre do sul do México até ao leste da Amazônia brasileira. A espécie não é explorada comercialmente, contudo, representa importante fonte de variabilidade genética para o melhoramento genético do dendezeiro (*Elaeis guineensis* Jacq.), com o qual se cruza e produz híbridos viáveis [1,2].

No momento, a principal característica buscada no caiaué é a resistência ou tolerância à anomalia denominada Amarelecimento Fatal (AF), que apesar de estudada a décadas ainda não tem etiologia definida e nem medida de controle, tendo dizimado milhares de hectares de dendezaís na América Latina. Além disso, o caiaué apresente crescimento vertical do tronco bem inferior ao do dendezeiro, reduzindo os custos de colheita e aumentando a vida útil do plantio, resistência a diversas pragas e doenças e óleo com maior teor de ácidos graxos insaturados.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a produção de cachos de acessos de caiaué visando identificar plantas para uso no melhoramento genético do dendezeiro.

## Material e métodos

### A. Local de condução do experimento

Os acessos avaliados fazem parte do Banco de Germoplasma de dendê e caiaué mantido no Campo Experimental do Rio Urubu (CERU) localizado 150 km ao Norte de Manaus, latitude 2°35' S, longitude 59°28' W e altitude 200m, no ramal ZF-07 do distrito agropecuário da Superintendência da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA.

De acordo com a classificação de Köppen o clima é do tipo Am, quente e úmido, tropical chuvoso, com variação anual de temperatura inferior a 5 °C sem definição das estações verão e inverno. A temperatura média anual varia em torno de 27 °C, com média de máximas de 32 °C e das mínimas 21 °C. A umidade relativa do ar varia em torno de 85%. A média de insolação total anual é de 1.940 horas. A pluviosidade anual média é de aproximadamente 2.100mm. Na área predomina um latossolo amarelo de textura muito argilosa.

### B. Acessos avaliados

Foram avaliados 30 acessos de caiaué coletados em seis diferentes regiões da Amazônia brasileira; Manaus, Caracarai, Rio Negro, Rio Solimões, Rio Madeira e Rio Amazonas. Cada acesso representa uma família de meios-irmãos oriunda de cachos de polinização aberta.

### C. Delineamento Experimental

O experimento foi conduzido no delineamento blocos casualizados com quatro repetições e nove plantas por parcela na forma de três linhas de três plantas no espaçamento de 9m x 9m em triângulo equilátero.

### C. Avaliações fenotípicas

Foram avaliados número de cachos e peso total de cachos (Kg) por planta e peso médio de cachos (Kg). As avaliações foram realizadas durante três anos (12, 13 e 14 anos após o plantio). As colheitas foram realizadas quinzenais durante todos os meses do ano.

### D. Análises biométricas

Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de médias (Duncan, 5%). As análises foram realizadas no programa Genes [3].

## Resultados e Discussão

Os resultados referentes à análise de variância das características número de cachos (NC), peso total de cachos (PTC) e peso médio de cachos (PMC) são apresentados na Tabela 1. O teste F para efeito dos acessos foi significativo ( $P < 0,01$ ) para os três caracteres avaliados evidenciando a existência de variabilidade genética para esses caracteres entre os acessos avaliados.

Na Tabela 2 são apresentados os valores médios dos três anos de avaliação das características NC, PTC e PMC. O NC variou de 3,1 (RUC 64 e RUC 162) a 8,2 (RUC 96) com média de 5,4 cachos/planta/ano e o PMC de 3,5Kg (RUC 175) a 11,2Kg (RUC 216) com média de 7,6Kg. O PTC variou de 12,0Kg (RUC 175) a 62,1Kg (RUC 230) por planta/ano com média de 41,1Kg/planta/ano. Na comparação das médias dos acessos foram verificadas diferenças estatisticamente significativas para as três características analisadas indicando que é possível realizar a seleção para utilização no melhoramento genético do dendezeiro. A maior herdabilidade foi verificada para peso

1. Pesquisador A da Embrapa Amazônia Ocidental, Km 29 da Rodovia AM 010, Manaus, AM, CEP 69011-970. E-mail: rnonato@cpaa.embrapa.br  
2. Pesquisador A da Embrapa Amazônia Ocidental, Km 29 da Rodovia AM 010, Manaus, AM, CEP 69011-970. E-mail: ricardo@cpaa.embrapa.br  
3. Pesquisador A da Embrapa Amazônia Ocidental, Km 29 da Rodovia AM 010, Manaus, AM, CEP 69011-970. E-mail: nelcimar@cpaa.embrapa.br  
4. Pesquisador A da Embrapa Amazônia Ocidental, Km 29 da Rodovia AM 010, Manaus, AM, CEP 69011-970. E-mail: paulo@cpaa.embrapa.br  
5. Analista A da Embrapa Amazônia Ocidental, Km 29 da Rodovia AM 010, Manaus, AM, CEP 69011-970. E-mail: rocha@cpaa.embrapa.br  
Apoio financeiro: CNPq e Embrapa Transferência de Tecnologia/Escrítório de Negócios do Amazonas.

Produção de cachos de ...  
2007 SP-S8491



CPAA-17809-1

S  
8491

médio de cachos (89,2%) e a menor para peso total de cachos (56,5%), e para número médio de cachos a herdabilidade foi intermediária (61,0%). Seis dos acessos (RUC51, RUC109, RUC143, RUC144, RUC198 e RUC230) apresentaram valores superiores e cinco (RUC 89, RUC105, RUC163, RUC175, RUC211) apresentaram valores inferiores à média para as três características avaliadas. Os acessos da população BR174 são inferiores aos demais considerando as características avaliadas.

Os acessos avaliados estão sendo utilizados no programa de melhoramento genético interespecífico conduzido pela Embrapa Amazônia Ocidental. A exploração da variabilidade presente no Caiuê na produção de híbridos interespecíficos (F1), e gerações avançadas de retrocruzamentos possibilitarão obter materiais que associem as características do Caiuê, principalmente a resistência ao AF, e a produtividade do Dendê africano, garantindo a sustentabilidade da dendeicultura no continente americano.

## Agradecimentos

Aos funcionários do Campo Experimental do Rio Urubu que desenvolvem as atividades de campo necessárias a manutenção e avaliação dos experimentos.

## Referências

- [1] BARCELOS, E.; NUNES, C.D.M.; CUNHA, R.N.V. da. 2000. Melhoramento Genético e produção de sementes comerciais de dendezeiro. In.: VIÉGAS, I.J.; MÜLLER, A.A (Eds.). A cultura do dendezeiro na Amazônia brasileira. Embrapa Amazônia Oriental, Belém/Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus. p.145-174.
- [2] BARCELOS, E.; CUNHA, R.N.V.; NOUY, B. 2001. Recursos genéticos de dendê (*Elaeis guineensis*, Jacq. e *Elaeis oleifera* (Kunth), Cortés) disponíveis na Embrapa e sua utilização. In.: MÜLLER, A.A. Agronegócio do Dendê: uma alternativa social, econômica e ambiental para o desenvolvimento sustentável da Amazônia. Belém: Embrapa Amazônia Oriental. p.131-143
- [3] CRUZ, C.D. 2001. Programa Genes: Versão Windows; aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa: UFV. 648p.



**Tabela 1.** Análise de variância de número de cachos (NC), peso total de cachos (PTC) e peso médio de cachos (PMC) avaliados durante três anos (12, 13 e 14 anos após o plantio) em 30 acessos de caiaué de diferentes origens da Amazônia brasileira.

| Fonte de Variação  | Graus de Liberdade | Quadrado Médio   |                           |                           |
|--------------------|--------------------|------------------|---------------------------|---------------------------|
|                    |                    | Número de Cachos | Peso Médio de Cachos (Kg) | Peso Total de Cachos (Kg) |
| Bloco              | 3                  | 5,97             | 3,51                      | 842,30                    |
| Acessos            | 29                 | 6,18 **          | 9,83 **                   | 434,56 **                 |
| Resíduo            | 87                 | 0,85             | 0,58                      | 69,80                     |
| CV (%)             |                    | 17,06            | 10,01                     | 20,34                     |
| $\hat{\sigma}_g^2$ |                    | 1,33             | 2,31                      | 91,19                     |
| $\hat{h}_a^2$      |                    | 61,0             | 89,2                      | 56,5                      |

\*\* significativo a 1% de probabilidade.

**Tabela 2.** Médias das características número de cachos (NC), peso total de cachos (PTC) e peso médio de cachos (PMC) avaliados durante três anos (12, 13 e 14 anos após o plantio) em 30 acessos de caiaué de diferentes origens da Amazônia brasileira.

| Região       | População     | Acesso  | Produção de cachos <sup>1</sup> |          |           | Produção de cachos em % da média |          |          |  |
|--------------|---------------|---------|---------------------------------|----------|-----------|----------------------------------|----------|----------|--|
|              |               |         | NC                              | PMC (Kg) | PTC (Kg)  | NC                               | PMC (Kg) | PTC (Kg) |  |
| Caracarái    | BR 174        | RUC 163 | 4,3 ***                         | 5,4      | 24,1 *    | 78,8                             | 71,5     | 58,7     |  |
|              | BR 174        | RUC 175 | 3,2 *                           | 3,5      | 12,0 *    | 59,5                             | 46,7     | 29,3     |  |
| Rio Negro    | Moura         | RUC 185 | 5,3 ***                         | 7,8      | 40,2 **** | 97,3                             | 102,6    | 98,0     |  |
|              | Moura         | RUC 188 | 5,1 ***                         | 8,7 ***  | 44,5 **** | 94,1                             | 114,6    | 108,3    |  |
|              | Novo Airão    | RUC 194 | 5,2 ***                         | 8,1      | 41,9 **** | 96,9                             | 106,8    | 102,1    |  |
|              | Novo Airão    | RUC 198 | 5,8 ****                        | 9,5 ***  | 55,4**    | 108,2                            | 125,0    | 135,0    |  |
| Manaus       | Careiro       | RUC 51  | 6,2 ****                        | 7,8      | 47,9 ***  | 115,3                            | 102,6    | 116,7    |  |
|              | Careiro       | RUC 56  | 6,1 ****                        | 7,2      | 43,4 **** | 113,2                            | 94,9     | 105,6    |  |
|              | Caldeirão     | RUC 64  | 3,1                             | 10,0 *   | 29,8 *    | 56,5                             | 131,6    | 72,6     |  |
| Rio Solimões | Tonantins     | RUC 230 | 7,3***                          | 8,5      | 62,1*     | 134,5                            | 111,9    | 151,3    |  |
|              | Tefé          | RUC 206 | 3,4                             | 9,0 **** | 30,6 **** | 62,6                             | 118,4    | 74,5     |  |
|              | Tefé          | RUC 211 | 4,7 ***                         | 5,1      | 24,8 *    | 87,3                             | 67,7     | 60,3     |  |
| Rio Madeira  | Anori         | RUC 216 | 4,4                             | 11,2*    | 49,4****  | 81,9                             | 147,8    | 120,3    |  |
|              | Manicoré      | RUC 95  | 6,4 ****                        | 6,8      | 43,9 **** | 117,9                            | 89,5     | 106,8    |  |
|              | Manicoré      | RUC 96  | 8,2*                            | 6,6      | 54,9****  | 152,5                            | 86,6     | 133,7    |  |
|              | Manicoré      | RUC 76  | 7,0****                         | 6,5      | 46,4 ***  | 129,0                            | 85,9     | 113,1    |  |
|              | Manicoré      | RUC 78  | 5,3 ***                         | 8,0      | 41,4 **** | 97,7                             | 104,9    | 102,0    |  |
|              | Manicoré      | RUC 104 | 7,4**                           | 6,5      | 49,0 ***  | 137,3                            | 85,9     | 119,4    |  |
|              | Manicoré      | RUC 105 | 5,3 ***                         | 7,3      | 38,6 **** | 97,8                             | 96,2     | 93,9     |  |
|              | Manicoré      | RUC 109 | 5,6 ****                        | 8,3      | 48,1 ***  | 104,3                            | 109,9    | 117,1    |  |
|              | Rio Mad Sup   | RUC 89  | 5,1 ***                         | 7,0      | 36,7 **** | 95,1                             | 92,3     | 89,4     |  |
|              | Nova Aripuanã | RUC 113 | 5,6 ****                        | 6,2      | 36,0 **** | 104,1                            | 82,1     | 87,6     |  |
| Rio Amazonas | Nova Aripuanã | RUC 116 | 5,7 ****                        | 7,1      | 40,7 **** | 105,1                            | 93,3     | 99,1     |  |
|              | Autazes       | RUC 144 | 5,8 ****                        | 8,3      | 48,2 ***  | 106,7                            | 109,2    | 117,3    |  |
|              | Autazes       | RUC 148 | 5,1 ***                         | 9,2 **   | 47,5 ***  | 94,0                             | 121,0    | 115,5    |  |
|              | Autazes       | RUC 143 | 5,6 ****                        | 7,8      | 44,8 **** | 103,8                            | 102,3    | 109,0    |  |
|              | Amatari       | RUC 225 | 4,7 ***                         | 9,5 **   | 45,0 ***  | 87,1                             | 125,0    | 109,6    |  |
|              | Amatari       | RUC 139 | 6,4 ****                        | 6,2      | 41,0 **** | 119,2                            | 82,4     | 99,7     |  |
|              | Maués         | RUC 160 | 5,6 ****                        | 6,4      | 36,3 **** | 104,1                            | 83,9     | 88,4     |  |
|              | Maués         | RUC 162 | 3,1                             | 8,2      | 27,0      | 58,2                             | 107,6    | 65,8     |  |
|              | Média         |         |                                 | 5,4      | 7,6       | 62,1                             |          |          |  |

<sup>1</sup>Médias seguidas de \* na coluna indicam que os valores não diferem entre si pelo teste Duncan (5%)