



ANAIS

VIII Encontro Amazônico de Agrárias

TEMA

Recursos Hídricos: Uso Sustentável e sua Importância na Amazônia

Eixo XI

Melhoramento Genético Aplicado às

Ciências Agrárias

ISBN 978-85-7295-110-4

Belém

2016

PRODUÇÃO DE CACHOS DE HÍBRIDOS INTERESPECÍFICOS ENTRE CAIAUÉ E DENDÊ DO TERCEIRO AO OITAVO ANO DE CULTIVO.

Priscyla Neves Cardoso⁽¹⁾; Márlone Progênio da Silva⁽²⁾; Raqueline Dias Campelo⁽³⁾; Raissa Rafaella Silva dos Santos⁽⁴⁾; Rui Alberto Gomes Júnior⁽⁵⁾.

⁽¹⁾ Graduanda do Curso de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Avenida Presidente Tancredo Neves, nº 2501, Bairro: Montese, CEP: 66.077- 830, Belém- Pará; Bolsista da Embrapa Amazônia Oriental; E-mail: priscyla.cardoso@hotmail.com; ⁽²⁾ Engenheira Agrônoma formada pela UFRA; ⁽³⁾ Graduanda do Curso de Agronomia da UFRA; Bolsista Embrapa; ⁽⁴⁾ Mestranda de Fitotecnia da Universidade Federal de Viçosa; ⁽⁵⁾ Pesquisador A Embrapa Amazônia Oriental, Avenida Perimetral, nº 211, Bairro: Marco, CEP: 66.095-780, Belém – PA.

RESUMO

A demanda mundial por óleo vegetal é crescente. O óleo de palma, extraído do fruto do dendezeiro ou palma de óleo (*Elaeis guineensis* Jacq.), é o óleo vegetal mais produzido no mundo. O dendezeiro é a cultura mais produtiva entre as oleaginosas. O Brasil, embora possua área plantada inexpressiva a nível mundial, possui a maior área com aptidão agrícola do mundo. A dendeicultura brasileira é ameaçada pela ocorrência do amarelecimento fatal (AF), desordem de etiologia desconhecida que já devastou milhares de hectares. Não existe fonte de resistência ao AF relatada no dendezeiro, mas o caiaué (*E. oleifera* (H.B.K) Cortés), espécie nativa da América, é resistente e transfere essa resistência aos híbridos interespecíficos entre caiaué e dendezeiro (HIE OxG). Este estudo possui a finalidade de avaliar a produção de cachos em uma população HIE OxG em área de ocorrência do AF. A pesquisa foi realizada com quarenta e duas progênies de HIE OxG, totalizando 2.496 plantas úteis, em área de 17,45 hectares, onde foram avaliadas características produtivas do terceiro (N3) ao oitavo (N8) ano de cultivo. O peso médio dos cachos teve aumento crescente, passando de 4,8 Kg no N3, para 13 Kg no N8. O número de cachos teve tendência de redução a partir do N4, passando de 22,2 cachos.planta⁻¹.ano⁻¹ para 12,0 cachos.planta⁻¹.ano⁻¹ no N8. A produção de cachos foi de 7.306 kg.ha⁻¹.ano⁻¹ no N3, atingindo o máximo de 26.792 kg.ha⁻¹.ano⁻¹ no N7. A produção do HIE OxG foi equivalente ou superior aos relatos de cultivares de dendezeiro.

PALAVRAS-CHAVE: *Elaeis guineensis*, *Elaeis oleifera*, palma de óleo

ABSTRACT: World demand for vegetable oil is growing. The palm oil, extracted from the fruit of the African oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.), it's the most produced vegetable oil in the world. Oil Palm is the most productive crop of oilseeds. Although Brazil has acreage expressionless worldwide, it has the largest area with agricultural potential in the world. Brazilian palm culture is threatened by the occurrence of fatal yellowing (AF), unknown etiology of disorder that have ravaged thousands of hectares. There isn't source resistance AF reported in the African oil palm, but caiaué (*E. oleifera* (H.B.K) Cortés), native of America, is tough and transfer this resistance to interspecific hybrids between caiaué and oil palm (HIE OxG). This study has the purpose of evaluating the production of grapes in a HIE OxG population AF occurrence. The survey was conducted with forty two progenies of HIE OxG, totaling 2,496 useful plants in an area of 17,45 hectares, where productive characteristics were evaluated in the third (N3) to the eighth (N8) year of cultivation. The average weight of the bunches was increasing from 4.8 kg in the N3 to 13 kg in the N8. The number of bunches had a downward trend from the N4, from 22.2 bunches.plant⁻¹.year⁻¹ to 12.0 bunches.plant⁻¹.year⁻¹ in the N8. The production of bunches was 7,306 kg.ha⁻¹.year⁻¹ in the N3, reaching the maximum of 26,792 kg.ha⁻¹.year⁻¹ in the N7. The production of HIE OxG was equivalent or superior to reports of cultivars of dendezeiro.

¹.year⁻¹ in the N8. The production of grapes was 7,306 kg.ha⁻¹.year⁻¹ in N3, reaching a maximum of 26,792 kg.ha⁻¹.year⁻¹ in N7. The production of HIE OxG was equivalent or superior to oil palm cultivars reports.

KEY WORDS: *Elaeis guineensis*; *Elaeis oleifera*; oil palm.

INTRODUÇÃO

A demanda mundial por óleo vegetal é crescente, com estimativa de 240 milhões de toneladas em 2050 para consumo alimentar (CORLEY, 2009). O óleo de palma, extraído do fruto do dendezeiro (*Elaeis guineensis* Jacq.), é o óleo vegetal mais produzido e comercializado no mundo (FAOSTAT, 2014) e esta condição deverá ser mantida nas próximas décadas. O dendezeiro é a cultura mais produtiva entre as oleaginosas e se adapta bem às condições climáticas dos trópicos úmidos.

O Brasil possui mais de 30 milhões de hectares zoneados em áreas desflorestadas aptos para o cultivo do dendezeiro (RAMALHO FILHO et al., 2010) e a área plantada no país, embora ainda inexpressiva a nível mundial, teve expansão marcante nos últimos anos (VILLELA et al., 2014). No entanto, a dendeicultura brasileira e latino americana tem sido ameaçada pela ocorrência do amarelecimento fatal (AF), desordem de etiologia desconhecida que já devastou milhares de hectares de dendezeiro e apresenta expansão contínua desde o primeiro relato no país (DE FRANQUEVILLE, 2003).

Não existe fonte de resistência ao AF relatada no dendezeiro africano, mas sabe-se que o caiaué (*E. oleifera* (H.B.K) Cortés), espécie nativa da América, é resistente e transfere essa resistência aos híbridos interespecíficos F1 entre caiaué e dendezeiro (HIE OxG). O plantio de HIE OxG é atualmente a única tecnologia viável de cultivo em áreas afetadas pelo AF. O caiaué apresenta outras características de interesse que são transmitidas aos HIE OxG, como lento crescimento vertical do estipe, resistência ou tolerância a insetos praga e óleo mais insaturado (CUNHA et al., 2012). Na América do Sul, o Brasil e a Colômbia conduzem os principais programas de melhoramento genético que utilizam o caiaué (CUNHA et al., 2012).

A Embrapa lançou em 2010 a primeira cultivar nacional de HIE OxG, denominada BRS Manicoré (CUNHA; LOPES, 2010), contudo, ainda são escassas as informações sobre características produtivas de populações de HIE OxG, principalmente no Brasil (LOPES et al., 2012; GOMES JUNIOR et al., 2014).

Este estudo possui a finalidade de avaliar a produção de cachos de uma população de HIE OxG em área de ocorrência do AF, do terceiro ao oitavo ano de cultivo.

MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram instalados em fevereiro de 2007, na empresa Marborges Agroindústria S.A., Município de Moju, Estado do Pará, lat 1°58'42"S e long 48°36'50"W. O solo é do tipo latossolo franco-arenoso distrófico e o clima é do tipo equatorial, com pluviosidade média (1994 a 2010) de 2.890 mm, com estação mais chuvosa no primeiro semestre do ano, sendo este local classificado como preferencial para o cultivo do dendzeiro segundo o Zondendê (RAMALHO FILHO et al., 2010).

Foram avaliadas 42 progênies de HIE OxG, divididas em três experimentos, cada um com 16 progênies, sendo três progênies comuns aos três experimentos (RUB 1195, RUB 1194 e RUB 1213). Os experimentos foram implantados no delineamento blocos casualizados com quatro repetições e 12 plantas por parcela (quatro linhas de três plantas). Como bordadura foi utilizada uma linha em cada extremidade do experimento e uma planta em cada extremidade de linha, utilizando plantas das progênies de HIE OxG do experimento.

Os cruzamentos e a germinação das sementes foram realizados pela Embrapa Amazônia Ocidental no Campo Experimental do Rio Urubu (CERU), Rio Preto da Eva - AM. O plantio foi feito em densidade de 143 plantas ha⁻¹ e o sistema de produção de mudas e plantio seguiram as recomendações de Pina (2010).

A produção de cachos foi registrada em todas as plantas da parcela, com colheitas no ponto de maturação comercial, caracterizado pelo desprendimento de ao menos um fruto do cacho, em intervalos de 15 a 20 dias, de julho de 2010 (terceiro ano após o plantio – N3) a dezembro de 2015 (oitavo ano após o plantio - N8), totalizando 5,5 anos de avaliação. Os cachos maduros foram colhidos e pesados utilizando dinamômetro de 50 Kgf e registrados número de cachos (NC) e produção total de cachos por planta (PTC). O peso médio dos cachos (PMC) foi obtido pela relação PTC/NC.

Para a análise de dados foi considerada a produção média dos experimentos em cada colheita realizada. Foi feita análise de correlação de Pearson, utilizando o software Excel, onde como variável independente (causa) foi considerada a idade do plantio e como variáveis dependentes (efeito) foram consideradas as três variáveis produtivas: NC, PMC e PTC.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O NC no N3 foi de 10,1 cachos.planta⁻¹.ano⁻¹, mas deve se considerar que neste ano foram feitas colheitas apenas no segundo semestre (Tabela 1). No N4 foram colhidos 22,2 cachos.planta⁻¹.ano⁻¹ com queda até o N8, onde foram colhidas 12,0 cachos.planta⁻¹.ano⁻¹. O PMC teve aumento constante, partindo de 4,8 kg.cacho⁻¹ no N3 para 12 kg.cacho⁻¹ no N6,

observando-se uma queda sutil no N7 e posterior incremento no N8, quando atingiu 13 Kg. A característica PMC teve correlação positiva e alta com a idade do plantio (Figura 1; $r^2 = 0,6731$). Por outro lado, considerando os resultados mensais, foi observada correlação negativa de média magnitude entre NC e idade do plantio (Figura 2; $r^2 = 0,4292$). De maneira comparativa, durante o período produtivo do dendezeiro, ocorre aumento do PMC e redução do NC à medida que o plantio avança na idade (GOMES JUNIOR, 2010; CORLEY; TINKER, 2003). Tipicamente, o NC é mais variável do que o PMC (CORLEY; TINKER, 2003).

A PTC passou de 7.306 kg.ha⁻¹ ano⁻¹ no N3 para 22.602 kg.ha⁻¹ ano⁻¹ no N8, sendo que o ano mais produtivo foi o N7, com 26.792 kg.ha⁻¹ ano⁻¹ (Tabela 1). Segundo Barcelos et al. (1995) a produção de cachos com cultivares de dendezeiro, corretamente conduzida, tem produção de 6.000 a 8.000 kg de cachos.ha⁻¹.ano⁻¹, no N3, aumentando gradativamente até o N8, quando atinge o pico de produção de 20 a 30 toneladas de cacho.ha⁻¹.ano⁻¹. Segundo Viegas e Müller (2000) a PTC do dendezeiro é de 4.000, 10.000, 15.000 e 20.000 kg de cachos. ha⁻¹.ano⁻¹ no N4, N5, N6, N7 e N8, respectivamente. A PTC é produto das variáveis PMC e NC. O estudo de associação revela a existência de correlação fraca (Figura 3; $r^2 = 0,0176$) entre a PTC e a idade do plantio, indicando grande variação quando são considerados os dados mensais. Na produção de dendê ocorre naturalmente flutuação na produção de cachos ao longo do ano, sendo mais severa em situações de maior déficit hídrico (CORLEY E TINKER, 2003).

Tabela 1. Características produtivas do HIE OxG do terceiro ao oitavo ano de cultivo, em área de AF.

Característica	N3	N4	N5	N6	N7	N8
NC (cachos.planta ⁻¹ .ano ⁻¹)	10,1	22,2	18,8	13,2	15,7	12,0
PMC (kg.cacho ⁻¹)	4,8	6,8	9,4	12,0	11,9	13,0
PTC (kg.ha ⁻¹ ano ⁻¹)	7.306	21.193	24.827	22.655	26.792	22.602

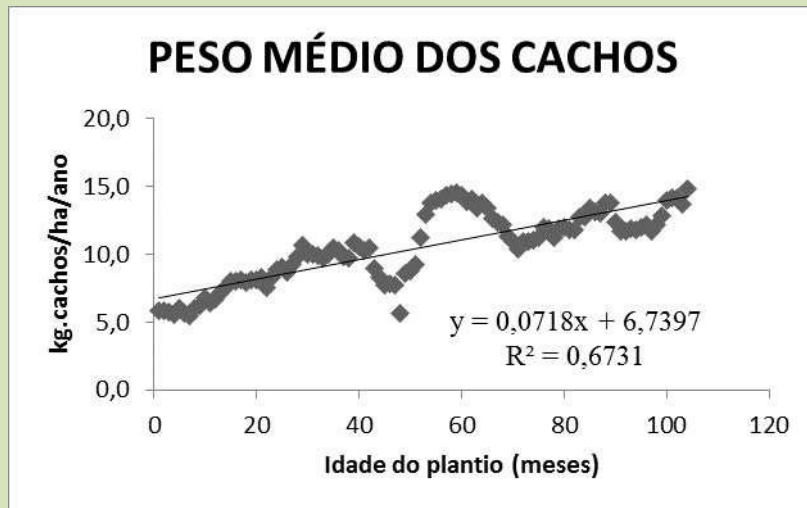


Figura 1. Associação entre peso médio dos cachos e a idade do plantio em meses.

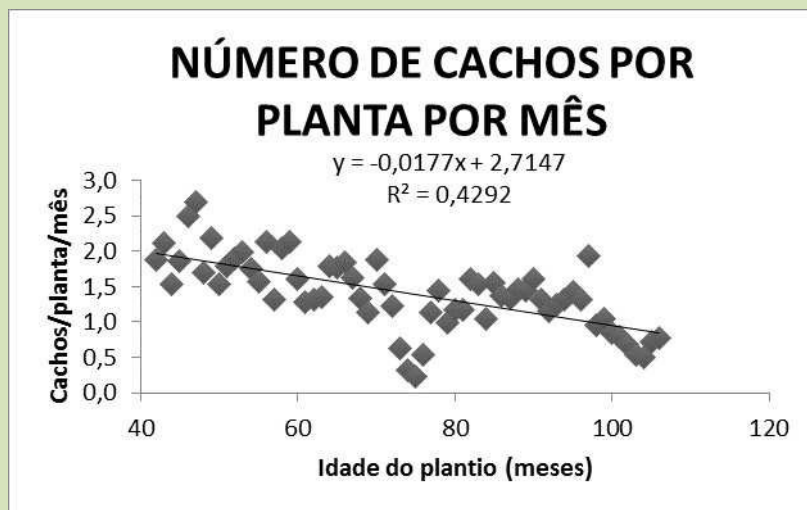


Figura 2. Associação entre número de cachos por planta e a idade do plantio em meses.

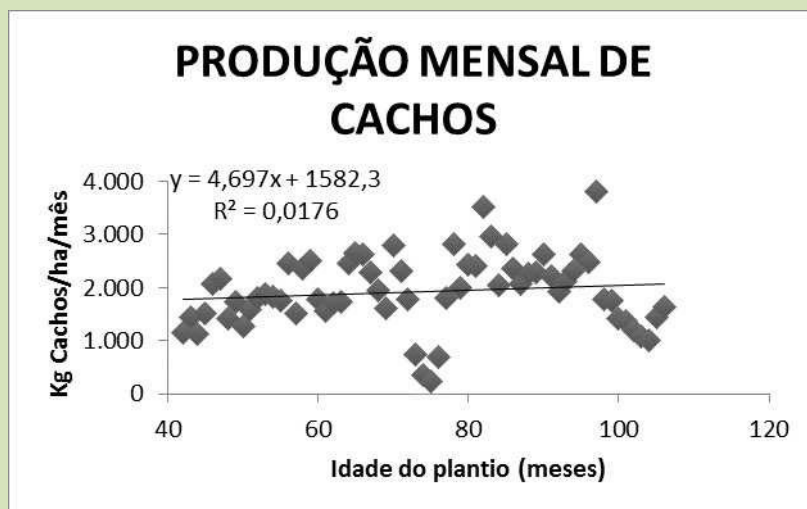


Figura 3. Associação entre produção mensal de cachos e idade do plantio em meses.

CONCLUSÃO

A população de HIE OxG avaliada em área de ocorrência do AF apresenta características agronômicas, relacionadas à produção de cachos, equivalentes ou superiores aos relatados na literatura para as cultivares de dendezeiro.

LITERATURA CITADA

BARCELOS, E.B.; CHAILLARD, H.; NUNES, C.D.M.; MACÊDO, J.L.; RODRIGUES, M.R.L.; CUNHA, R.N.V.; TAVARES, A.M. DANTAS, J.C.R.; BORGES, R.S. SANTOS, W.C. **Coleção Plantar – Dendê**. Embrapa – SPI, Brasília. 1995.67 p.

CORLEY, R.H.V.; TINKER, P.B. (2003) **The Oil Palm**. Editora Blackwell Science: Oxford, 562 p.

CORLEY, R.H.V. (2009) How much palm oil do we need? **Environmental Science Policy** 12:134-139.

CUNHA, R. N. V. da; LOPES, R. (2010) **BRS Manicoré: híbrido interespecífico entre o caiaué e o dendezeiro africano recomendado para áreas de incidência de amarelecimento-fatal**. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2010. 4p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Comunicado técnico, 85).

CUNHA, R. N. V. da; LOPES, R.; ROCHA, R. N. C. da; LIMA, W. A. A. de; TEIXEIRA, P. C.; BARCELOS, E.; RODRIGUES, M. do R. L.; RIOS, S.A. (2012). **Domestication and Breeding of the American Oil Palm**. In: BORÉM, A.; LOPES, M. T. G.; CLEMENT, C. R. (Ed.). *Domestication and Breeding: Amazon species*. Viçosa: Suprema Editora Ltda, p.275-296.

De FRANQUEVILLE, H. (2003) Review paper oil palm rot in Latin American. **Experimental Agriculture**, v.39, p.225-240.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (2014) **FAOSTAT: production crops 2010**. Available at: <<http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor>>. Accessed on: 9 jul. 2014.

GOMES JUNIOR, R.A. (2010) **Bases técnicas para a cultura da palma de óleo integrada na unidade produtiva da agricultura familiar**. Editora Embrapa Amazônia Oriental: Belém, 192p.

GOMES JUNIOR, R.A.; GURGEL, F.L.; PEIXOTO, L.A.; BHERING, L.P.; CUNHA, R.N.V.; LOPES, R.; PINA, A.J.A.P.; VEIGA, A.S. (2014) Evaluation of interspecific hybrids of palm oil reveals great genetic variability and potential selection gain. **Industrial Crops and Products** 52: 512-518.

LOPES, R.; CUNHA, R. N. V.; RESENDE, M. D. V. Produção de cachos e parâmetros genéticos de híbridos de caiaué com dendezeiro. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 47, n. 10, p. 1496-1503, p. 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-204X2012001000012>

PINA, A.J.A. (2010) Produção sustentável para a cultura de palma de óleo na Amazônia: experiência da Marborges Agroindústria S.A. em Moju (Estado do Pará). In: Ramalho Filho A, Motta PEF, Freitas PL, Teixeira WGT. **Zoneamento agroecológico, produção e manejo para a cultura da dendezeiro na Amazônia**. Editora Embrapa Solos: Rio de Janeiro, p.57-68.

RAMALHO FILHO, A.; MOTTA, P.E.F.; FREITAS, P.L.; TEIXEIRA, W.G.T. (2010) **Zoneamento agroecológico, produção e manejo para a cultura da dendezeiro na Amazônia**. Editora Embrapa Solos: Rio de Janeiro, p.57-68.

VIÉGAS, I. J.; MÜLLER, A. A. **A cultura do dendezeiro na Amazônia brasileira**. Embrapa Amazônia Oriental- Belém/ Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus. 2000, 374p.

VILLELA, A.A.; JACCOUD, D.B.; ROSA, L.P.; FREITAS, M.V. (2014) Status and prospects of oil palm in the Brazilian Amazon. **Biomass and bioenergy** **67**: 270-278.