



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

CARACTERÍSTICAS VEGETATIVAS DE HÍBRIDOS INTERESPECÍFICOS ENTRE O CAIAUÉ E O DENDEZEIRO NA FASE JUVENIL, EM ÁREA DE OCORRÊNCIA DE AMARELECIMENTO FATAL

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

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

RESUMO

A dendeicultura é uma cultura de grande importância sócio-econômica no Estado do Pará e tem alto potencial de crescimento no Brasil em decorrência de sua demanda de óleo, elevada produtividade e competitividade. A dendeicultura tem sido ameaçada pela ocorrência do amarelecimento fatal (AF), desordem de etiologia desconhecida que já devastou milhares de hectares de dendezeiro. Não existe fonte de resistência ao AF relatada no dendezeiro, mas sabe-se que o caiaué, espécie nativa da América, é resistente e transfere essa resistência aos híbridos interespecíficos F1 entre caiaué e dendezeiro (HIE OxG). O objetivo do estudo foi analisar o desenvolvimento vegetativo de uma população de HIE OxG, em área de ocorrência de AF. Esta população de HIE OxG apresentou desenvolvimento vegetativo compatíveis aos relatos bibliográficos de outras localidades. A característica agrônômica vegetativa mais importante, crescimento em altura, nesta população de HIE OxG foi muito superior ao relatado para o dendezeiro.

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

ABSTRACT: The oil palm culture is a culture of great importance Socio-Economic of Pará State and it has high growth potential in Brazil due to oil demand, high productivity and competitiveness. The oil palm culture has been threatened by the occurrence make fatal yellowing (FY), a unknown etiology disorder that have devastated thousands of hectares of oil palm. There is no resistance source to AF reported on oil palm, but the caiaué, native species of America, is resistant and transfers this resistance TO F1 interspecific hybrids between caiaué and oil palm (HIE OxG). The study goal was to analyze the growing development of a population of HIE OxG in AF occurrence area. This population of HIE OxG presented vegetative development compatible with bibliographic reports. The growth in height, agronomic characteristic vegetative most important, of this population of HIE OxG was much better than the reported FOR palm oil.

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

INTRODUÇÃO

Devido ao aumento populacional e da renda no mundo, existem perspectivas de aumento significativo da demanda de óleos vegetais. O óleo de palma, extraído do mesocarpo de frutos de dendê (*Elaeis guineensis* Jacq.) é o óleo mais produzido no mundo. O dendezeiro é uma palmeira de origem africana, que possui a maior produtividade entre as oleaginosas. Apesar do Brasil ter uma pequena área cultivada, possui a maior área apta para a expansão da cultura (GOMES JUNIOR, 2010).

A dendeicultura 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 (BOARI, 2008). Não existe fonte de resistência ao AF relatada para 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).

Além da resistência ao AF, o caiaué apresenta outras características de interesse que podem ser transmitidas aos seus híbridos, como lento crescimento vertical do estipe, resistência ou tolerância a insetos praga e óleo mais insaturado (CUNHA et al., 2012). Existem também indicações de que o caiaué apresenta maior tolerância ao déficit hídrico, solos encharcados e manejo deficiente, características que poderiam ser transferidas aos HIE OxG (BARCELOS et al., 2001). No entanto, os HIE OxG apresentam problemas de fertilidade e os plantios requerem a polinização assistida, prática que aumenta o custo de produção (CUNHA; LOPES, 2010).

O objetivo do estudo foi avaliar o desenvolvimento vegetativo das plantas no período juvenil de uma população de HIE OxG, em área de ocorrência de AF.

MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram instalados em fevereiro de 2007, em sistema de replantio, em área de incidência de AF, na propriedade da empresa Marborges Agroindústria S.A., Município de Moju - Pará. O estudo foi realizado em experimentos com quarenta e duas progênies HIE OxG, divididas em três experimentos, cada um composto por 16 progênies,

em delineamento blocos casualizados, com quatro repetições e doze plantas por parcela. Três cruzamentos foram utilizados como testemunhas comuns entre os experimentos. A área avaliada, excluindo a bordadura, possui 2.496 plantas em 17,45 ha. Para o presente estudo, foram avaliadas seis plantas por parcela, totalizando 1.152 plantas úteis no experimento. Os resultados foram representados pela média aritmética e desvio padrão amostral destas 1.152 plantas úteis.

As mensurações das características vegetativas foram realizadas pelo método não destrutivo proposto por Breure e Verdooren (1995), utilizando-se seis plantas por parcela. Todas as características da planta foram avaliadas em três épocas após o plantio: 57, 64 e 80 meses. A altura da estipe (AE) foi tomada pela medida entre o nível do solo e a base da folha 33. O diâmetro do coleto (DC) foi medido com paquímetro florestal (suta) rente ao solo. Para avaliação da emissão foliar (EF), inicialmente foi marcada a folha 1 no dia 27/02/2011 e, na data da avaliação, registrada a posição dessa folha na espiral da planta e determinado, com base na filotaxia da espécie, o número de folhas emitidas no período. A cada período de avaliação procedeu-se à marcação recorrente da folha 1.

O comprimento da ráquis (CR) foi tomado pela medida entre a região terminal da ráquis e a zona de transição entre ráquis e pecíolo. A largura e a espessura do pecíolo foram tomadas na zona de transição entre pecíolo e ráquis, e o produto destas duas características resultou na secção do pecíolo (SP). Para determinar a área foliar (AFL), utilizou-se a equação de Corley e Tinker (2003), com base nas medidas largura do folíolo, comprimento do folíolo e número de folíolos. A largura do folíolo e o comprimento do folíolo (CFL) foram tomados pela média de três folíolos localizados no terço distal da folha. Para obter o número de folíolos (NFL), foram contados os folíolos de um dos lados da folha, sendo o valor multiplicado por dois. Todas estas medidas foram feitas na folha 17, utilizada como referência em dendezeiro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Gomes Junior (2010) relata que no dendezeiro durante seus três primeiros anos e meio ocorre somente crescimento horizontal do estipe. Após esse período, o crescimento vertical acontece variando entre 30 a 75 cm ano⁻¹, com média de 48 cm ano⁻¹. Na população avaliada, houve incremento no crescimento do estipe (AE) ao longo do tempo (Figura 1A). A diferença de altura do estipe entre a primeira e a última época de avaliação foi de 33,4 cm,

correspondente a um crescimento de 17,5 cm.ano⁻¹. O valor médio observado de AE é inferior, embora próximo, ao apresentado por Barcelos et al. (2005) para crescimento vertical na fase adulta de HIE OxG, em média, 20 cm ano⁻¹. Valores de AE em plantas com oito anos de idade, cultivados na Costa Rica, Panamá e Colômbia, variaram de 140 a 200 cm (17,5 a 25 cm ano⁻¹) em HIE OxG de origens diversificadas, e atingiram até 360 cm (45 cm ano⁻¹) em plantas de dendezeiro deli x avros (STERLING et al., 1999). De acordo com Gomes Júnior et al. (2015), o reduzido crescimento em altura é uma característica favorável, pois quanto menor o crescimento em altura, menor é o custo de colheita e maior é a vida útil da plantação, pois a altura é um dos fatores que definem a renovação do plantio. Portanto, os valores indicados de crescimento do estipe estão de acordo com os citados pela literatura.

Houve aumento progressivo da área foliar (AFL) ao longo do tempo (Figura 1B), que apresentou desde 6,8 m² na primeira avaliação aos 57 meses de idade, até 9,9 m² na última avaliação aos 80 meses de idade. Considerando o período juvenil, a área foliar teve valores elevados. O dendezeiro também apresenta normalmente aumento da área foliar ao longo do tempo (CORLEY; TINKER, 2003). Sterling et al. (1999), observaram que a área foliar na idade adulta do dendezeiro (9,1 m²), é inferior à maioria das populações de HIE OxG testadas, que variaram de 8,8 a 12,9 m². Yan e Weng (1993) em estudos desenvolvidos na Malásia, observaram que a área foliar o HIE OxG (14 m²) foi significativamente superior ao dendezeiro (7,6 m²).

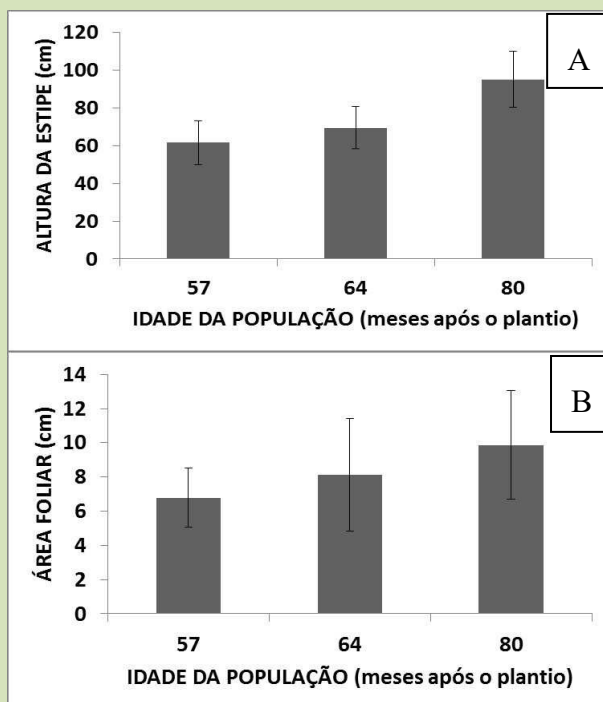
O comprimento da ráquis (CR) teve aumento progressivo com a idade, de 448, 478 e 524 cm, aos 57, 64 e 80 meses de idade, respectivamente (Figura 1C). Sterling et al. (1999) relataram CR de 550 cm em dendezeiro e 560 a 640 cm em HIE OxG na idade adulta.

O diâmetro do coleto (DC) variou de 80 a 86 cm nos períodos avaliados (Figura 1D). Em dendezeiro, foram relatados valores para DC variando entre 40 e 60 cm (KEE et al., 2003). Yuan & Weng (1993) relataram maior DC do HIE OxG em relação ao dendezeiro. O crescimento horizontal é uma característica restrita à fase juvenil, sendo importante promover o desenvolvimento da planta nesta fase para estimular o potencial produtivo na fase adulta, pois este crescimento é influenciado por fatores genéticos e ambientais, como estresse hídrico, nutricional e competição com daninhas (GOMES JUNIOR, 2010).

A emissão foliar (EF) reduziu ao longo do tempo de avaliação (Figura 1E). De acordo com Alvarado et al. (2007), a EF do dendezeiro no período juvenil é mais intensa, atingindo

de 30 a 40 folhas por ano à partir do segundo aos quatro primeiros anos de cultivo. Enquanto que, segundo Gomes Junior (2010), na fase adulta, são emitidas de 20 a 26 folhas por ano.

A secção do pecíolo (SP) aumentou ao longo do tempo, passando de 16,9 a 22,5 cm², aos 57 e 80 meses de idade, respectivamente (Figura 1F). Sterling et al. (1999) verificaram que a SP de dendezeiro foi de 13,8 cm², enquanto que em populações de HIE OxG variou de 14 a 20,1 cm². A secção do pecíolo é uma medida biométrica muito importante, devido sua alta correlação com a matéria seca da folha (CORLEY; TINKER, 2003).



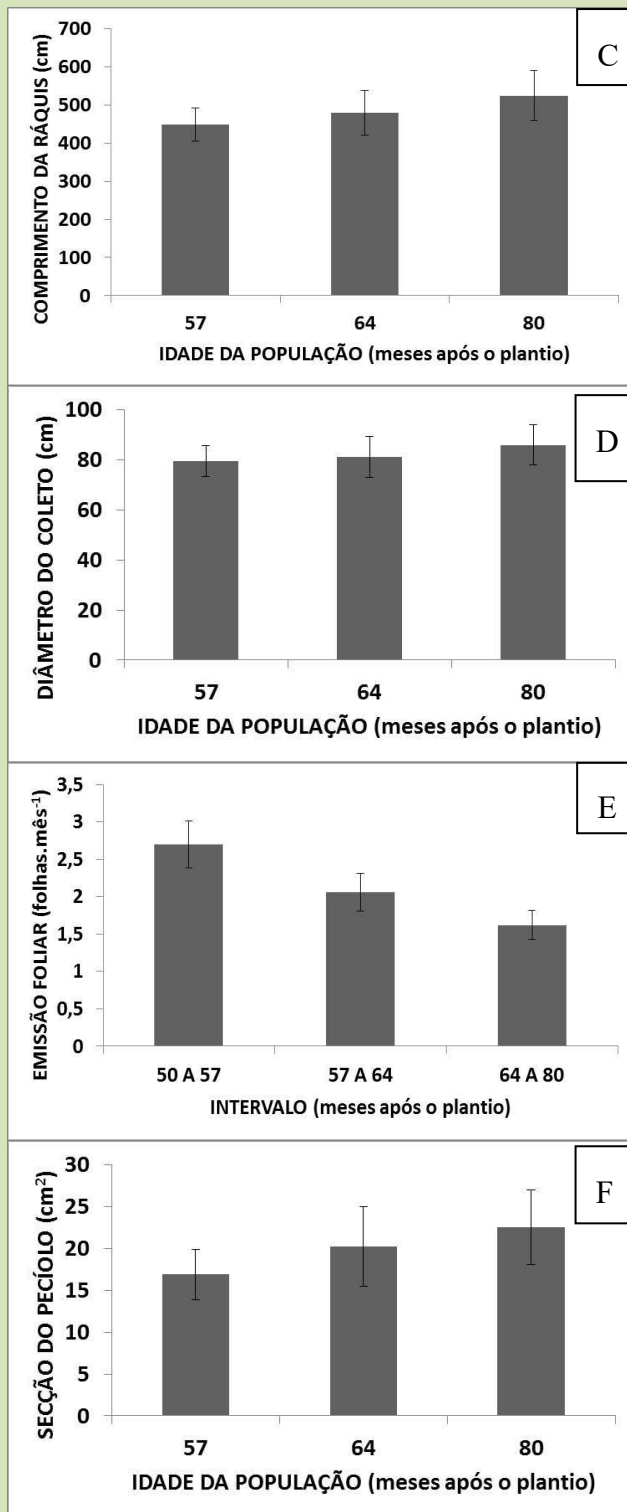


Figura 1. Características vegetativas avaliadas durante o período juvenil, em uma população de HIE OxG, em área de AF. **A)** Altura da estipe desde o solo até a base da folha 35; **B)** Área foliar da folha 17; **C)** Comprimento da ráquis da folha 17; **D)** Diâmetro do coleto rente ao solo; **E)** Emissão foliar mensal; **F)** Secção do pecíolo da folha 17.

CONCLUSÃO

Com exceção da emissão foliar, houve progressão das características vegetativas ao longo do tempo na população HIE OxG avaliada, apresentando comportamento similar aos

relatos de dendezeiro. O crescimento em altura desta população foi similar a outras referências de HIE OxG, e notavelmente inferior ao dendezeiro, sendo que esta característica confere uma vantagem agrônômica ao HIE OxG. Diâmetro do coleto e secção do pecíolo desta população HIE OxG foram similares a outras populações HIE OxG e superiores à dendezeiros relatados na literatura.

LITERATURA CITADA

ALVARADO, A.; CHINCHILLA, C.; RODRIGUES, J.; Desempeño de dos variedades de palma aceitera (Deli x AVROS y Deli x Ghana) plantadas a diferentes densidades en dos sitios en Costa Rica. **ASD Oil Palm Papers**, n.30, p 35-41, 2007.

BARCELOS, E.; CUNHA, R.N.V.; NOUY, B. Recursos genéticos de dendezeiro (*Elaeis guineensis* Jacq. e *Elaeis oleifera* (Kunth) Cortés) disponíveis na Embrapa e sua utilização. In: BORÉM, A.; VIANA, G.V. Melhoramento de Plantas. Viçosa: UFV, 2005.

BARCELOS, E.; CUNHA, R. N. V.; NOUY, B. Recursos genéticos de dendê (*Elaeis guineensis*, Jacq. e *Elaeis oleifera* (Kunth), Cortés) disponíveis na Embrapa e sua utilização. In: MÜLLER, A. A.; FURLAN JÚNIOR, J. **Agronegócio do dendê: uma alternativa social, econômica e ambiental para o desenvolvimento sustentável da Amazônia**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2001. v. 1, p. 131-143.

BOARI, A. J. **Estudos realizados sobre o amarelecimento fatal do dendezeiro (*Elaeis guineensis* Jack) no Brasil**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2008. (Documento, 348).

BREURE, C. J.; VERDOOREN, L. R. Guidelines for testing and selecting parent palms in oil palm: practical aspects and statistical methods. **ASD Oil Palm Papers**, v. 9, p. 1-68, 1995.

CORLEY, R. H. V.; TINKER, P. B. (Ed.). **The oil palm**. Oxford: Blackwell Science, 2003. 608 p.. <http://dx.doi.org/10.1002/9780470750971>.

CUNHA, R. N. V.; LOPES, R.; ROCHA, R. N. C.; LIMA, W. A. A.; TEIXEIRA, P. C.; BARCELOS, E.; RODRIGUES, M. R. L.; RIOS, S. A. Domestication and breeding of the american oil palm. In: BORÉM, A.; LOPES, M. T. G.; CLEMENT, C. R.; NODA, H. (Ed.). **Domestication and breeding: Amazon species**. Viçosa: Suprema, 2012. p. 275-296.

CUNHA, R. N. V.; LOPES, R. BRS Manicoré: Híbrido interespecífico entre Caiuaé e o Dendezeiro Africano recomendado para áreas de incidência do amarelecimento-fatal. **Embrapa: Comunicado Técnico**, v. 85, p. 1-3, 2010.

GOMES JUNIOR, R. A.; LOPES, R.; CUNHA, R. N. V. da; PINA, A. J. de A.; SILVA, M. P. da S.; RESENDE, M. D. V. de. Características vegetativas na fase juvenil de híbridos interespecíficos de caiuaé com dendezeiro. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 58, n. 1, p. 27-35, jan./mar. 2015

GOMES JÚNIOR, R. Bases tecnológicas para a cultura da palma de óleo com ênfase na agricultura familiar. Belém, Embrapa Amazônia Oriental, 2010. 110p.

KEE, S. K.; VON UEXKÜLL, H.; HÄRDTER, R. Botanical aspects of the oil palm relevant to crop management. In: FAIRHURST, T.; HÄRDTER, R. (Ed.). **Oil palm management for large and sustainable yields**. Singapore: PPI/PPIC and IPI, 2003. p. 13-26.

STERLING, F.; RICHARDSON, D. L.; ALVARADO, A.; MONTOYA, C.; CHAVES, C. **Performance of O x G E. Oleifera Central American and Colombian Biotype x E. guineensis interspecific hybrids**. Kuala Lumpur: PORIM, 1999. p. 114-127.

YUAN, Y.Y.; WENG, C.K. Evaluation of the interspecific *E. oleifera* x *E. guineensis* hybrids and their backcross progenies, 1999. p. 57-67.

YUAN, Y. Y.; WENG, C. K. *Evaluation of the interspecific E. oleifera x E. guineensis hybrids and their backcross progenies*. Kuala Lumpur: PORIM, 1993. p. 57-67.