



## Produtividade de Cultivares de Palma de Óleo na Fase Juvenil em Área de Floresta Alterada no Sul de Roraima

Antonio Carlos Centeno Cordeiro<sup>1</sup>  
Francisco Clemilto da Silva Maciel<sup>2</sup>  
Ruy Guilherme Correia<sup>3</sup>  
Admar Bezerra Alves<sup>4</sup>

Em Roraima e, em especial na região de floresta, há predominância da agricultura familiar em projetos de colonização e assentamentos, federais e estaduais, coordenados pelo INCRA e pelo Governo do Estado, respectivamente. Nessa região, existem cerca de 804.700 hectares de áreas de florestas alteradas que são utilizados, em sua maioria, com cultivos de ciclo curto de baixo retorno econômico, caracterizando um quadro de pobreza crônica entre os assentados. É possível promover maior eficiência da unidade de produção familiar, buscando não somente o aumento da produção e da produtividade dos produtos cultivados, mas, principalmente, sistemas que melhor se adaptem a determinadas condições ecológicas e socioeconômico (BARBOSA et al., 2008; CORDEIRO et al., 2011).

Entre as possíveis alternativas de sistemas de produção, destaca-se o cultivo da palma de óleo (dendezeiro) que apresenta potencial para ser explorado em Roraima, principalmente na região sul do estado, conforme indicação do Zoneamento de Riscos Climáticos para a Dendeicultura no Brasil e do Zoneamento Agroecológico da palma de óleo para as áreas desmatadas da Amazônia Legal (MACEDO JÚNIOR et al., 2009; RAMALHO FILHO et al., 2010). O Zoneamento indica para Roraima, considerando apenas as áreas preferenciais,

406.121 ha aptos para utilização, sendo que a maior concentração dessas áreas está situada em ambiente de floresta (RAMALHO FILHO et al., 2010).

Conforme Rocha (2007), os benefícios e incentivos para produção de biodiesel a partir do óleo de palma produzido na região Norte do país tem recebido incentivos do Governo Federal. Os acessos aos selos de combustível social e condições especiais de crédito, são concedidos às empresas que adquirirem pelo menos 10% do óleo oriundo da agricultura familiar.

Por outro lado, existem empreendimentos privados visando a produção de biodiesel na região sul do estado de Roraima, em parceria com agricultores familiares, localizados nos municípios de São Luiz, São João da Baliza, Caroebe e Rorainópolis, em fase de implantação com cultivos em áreas próprias e em parceria com agricultores familiares. Atualmente, existem plantados 2.350 hectares em fase inicial de crescimento (0,1 e 2 anos). Em um período de dez anos, esses empreendimentos pretendem ter uma área plantada de 10.000 hectares.

A colheita comercial de cachos inicia-se normalmente aos quatro anos após o plantio no local definitivo, é crescente até o sétimo ano,

<sup>1</sup>Engenheiro Agrônomo, Dr. Pesquisador Embrapa Roraima, BR 174 - KM 08, Caixa Postal 133. CEP 69301-970 Boa Vista, RR

<sup>2</sup>Engenheiro Agrônomo, MS. Analista de Pesquisa da Empresa PalmaPlan Agorindustrial

<sup>3</sup>Engenheiro Agrônomo, MS. Empresa BrasilBioFuels

<sup>4</sup>Engenheiro Agrônomo, MS. Analista Embrapa Roraima, BR 174 - KM 08, Caixa Postal 133. CEP 69301-970 Boa Vista, RR

mantem-se relativamente estável até o décimo sétimo ano, quando a produção passa a ser decrescente, atingindo o final da exploração economicamente viável aos 25 a 30 anos após o plantio. Esta diminuição ocorre em função do aumento do custo de colheita devido a maior altura das plantas do que da queda de produtividade. Segundo Kalther e Furlan Júnior (2000) a fase inicial de produção de cachos ocorre entre o terceiro e o quarto ano e a produção podendo variar de 4 a 10 toneladas por hectare/ano, dependendo do material genético utilizado e das condições de cultivo. Entretanto, não há informações a respeito da produtividade da palma de óleo nas condições de Roraima.

Neste sentido, objetivou-se com este trabalho avaliar o desempenho produtivo de três cultivares comerciais da palma de óleo, na fase inicial de produção, dos 3,6 aos 4,5 anos de idade, em ecossistema de floresta alterada, no município de Caroebe, na região sul de Roraima, como forma de antever o potencial de produtividade nas condições locais e assim, orientar os empreendimentos instalados.

Foi conduzido um experimento em área de produtor, na Fazenda Califórnia, (59° 42' 335'' W e 00° 45' 501'' N), em área de floresta alterada, localizada no município de Caroebe, no sul do Estado de Roraima, onde foram avaliadas três cultivares do tipo Tenera (*Elaeis guineensis* Jacq.), BRS C-2501, BRS C-3701 e BRS C-2301 provenientes do cruzamento *Dura x Pisífera*, fornecidas pela Embrapa Amazônia Ocidental.

De acordo com a classificação climática de Köppen, o ambiente de mata alterada é classificado como do tipo Ami, caracterizado como tropical chuvoso com temperatura média entre 25 e 28 °C e precipitação pluvial anual variando de 1.800 a 1.900 mm e umidade relativa do ar entre 85 a 90%, e a luminosidade na região varia de 1.500 a 3.000 horas/ano de radiação solar (BRAGA, 1997).

O plantio das mudas foi realizado no início de junho no ano de 2007, em covas com dimensões de 40 cm x 40 cm x 40 cm no espaçamento de nove metros entre covas em triângulo equilátero (9 metros dentro da linha e 7,80 metros entre linhas), perfazendo uma área de 2,08 hectares. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com seis repetições e parcelas com 12 plantas úteis. A partir de 2011, iniciou-se a avaliação da produção de cachos.

A adubação no plantio em 2007 constou de 800 g por cova de superfosfato triplo e em cobertura, após o plantio, no início e final do período chuvoso (maio e setembro) foram aplicados por planta, respectivamente: 150 g de ureia, 100 g de cloreto de potássio, 100g de sulfato de magnésio, 25 g de

bórax e 15 g de zincop 101.

Em 2008, 2009 e 2010, no decorrer do desenvolvimento vegetativo de acordo com os resultados das análises de solos e conforme recomendação de Rodrigues et al. (2006), foram realizadas duas adubações de manutenção com aplicação em cobertura, por planta, sendo a primeira no início e a segunda no final do período chuvoso, constando cada uma de: 200, 300 e 500 g de ureia; 500, 600 e 750 g de superfosfato triplo; 200, 300 e 400 g de cloreto de potássio; 100, 100 e 200 g de sulfato de magnésio; 30, 50 e 60 g de bórax e 15, 30 e 50 g de zincop 101.

Conforme os resultados das análises de solos realizadas na área experimental, nas profundidades de 0-20 cm e 20-40 cm, e recomendações de Rodrigues et al., (2006), em 2011, a adubação por planta, realizada na projeção da copa das árvores, constou de: 500 g ureia, 900 g de superfosfato triplo, 500 g de cloreto de potássio, 500 g de sulfato de magnésio, 100 g de bórax e 75 g de zincop.

As avaliações da produtividade de cachos de frutos frescos (CFF) por hectare foram realizadas quinzenalmente em todas as 12 plantas da área útil da parcela e agrupadas por mês, no período de janeiro de 2011 (3,6 anos de idade) a dezembro de 2011 (4,5 anos de idade). Os cachos foram colhidos manualmente usando-se ferro de cova e pesados ainda no campo com uma balança digital.

Os dados mensurados, foram submetidos à análise de variância e, para comparação das médias, foi utilizado o teste de Scott-Knott (1974) com significância de 5%. A análise foi realizada através do software SISVAR (FERREIRA, 2008).

A produção total de cachos em kg ha<sup>-1</sup> no período de 3,6 aos 4,5 anos de idade das cultivares BRS C-2528, BRS C-3701 e BRS C-2301 são apresentados na Tabela 1. De acordo com os resultados obtidos, a cultivar BRS C-2301 produziu 23 t ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup>, valor significativamente superior às demais cultivares, que produziram 19 e 19,5 t ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup>, respectivamente, de cachos de frutos frescos.

Segundo Cunha et al. (2010), as cultivares BRS C-2528, BRS C-3701 e BRS C-2301 caracterizam-se pela produção de cachos, variando de 15 a 30 t/ha/ano (dependendo da idade, as mais baixas a partir do quinto ano e as mais altas a partir do sétimo/oitavo ano, e das condições climáticas do local), taxa de extração de óleo em torno de 22 a 24 % e produção média de óleo de 4 a 6 t de óleo/ha/ano. Na fase inicial de produção de cachos, que ocorre entre o terceiro e o quarto ano, a produção pode variar de 3 a 10 toneladas de óleo por hectare/ano. Neste trabalho, verificou-se que as

**Tabela 1.** Produtividade média em toneladas ha<sup>-1</sup>ano<sup>-1</sup> de cachos de frutos frescos (CFF) de três cultivares de palma de óleo no período dos 3,6 aos 4,5 anos de idade (12 meses), em área de floresta alterada, no município de Caroebe, Sul de Roraima Boa Vista, Roraima, 2012.

Cultivares	Produtividade de CFF (t .ha <sup>-1</sup> ano <sup>-1</sup> )
<b>BRS C-2301</b>	23,0 a
<b>BRS C-3701</b>	19,5 b
<b>BRS C-2528</b>	19,0 b

Médias seguidas da mesma letra, na coluna, pertencem ao mesmo grupo pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

cultivares foram altamente produtivas, alcançando produções equivalentes a plantas com idade entre cinco e sete anos, evidenciando início precoce de produção elevada e condições favoráveis para o cultivo da palma de óleo em Roraima.

As três cultivares de palma de óleo BRS C-2528, BRS C-3701 e BRS C-2301 apresentam potencial para cultivo em Roraima em ambiente de floresta alterada.

## Referências

- BARBOSA, R. I.; PINTO, F. dos S.; SOUZA, C. de. **Desmatamento em Roraima:** dados históricos e distribuição espaço-temporal. Boa Vista, RR: INPA, 2008. (Relatório Técnico).
- BRAGA, R. M. **A Agropecuária em Roraima:** Considerações históricas, de produção, geração de conhecimentos. Boa Vista, RR: Embrapa Roraima, 1997. 34 p. (Embrapa Roraima. Documentos, 1).
- CORDEIRO, A.C.C.; MACIEL, F.C.S.; ALVES, A.B.; CARVALHO, R.O.; OLIVEIRA, G.A.; TURCATEL, R.; SILVA, W.L.M. **Desenvolvimento vegetativo de cultivares de dendezeiro em Roraima no período de 2008 a 2010.** Boa Vista, RR: Embrapa Roraima, 2011. 17 p.
- CUNHA, R. N. C. da; LOPES, R.; GOMES JÚNIOR, R. A.; RODRIGUES, M. do R. L.; TEIXEIRA, P. C.; ROCHA, R. N. C. da.; LIMA, W. A. A. de. Material genético utilizado para a produção sustentável da cultura da palma de óleo na Amazônia. In: RAMALHO FILHO. (Ed.) . **Zoneamento agroecológico, produção e manejo da cultura de palma de óleo na Amazônia.** Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2010. p. 93-100.
- FERREIRA, D. F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. **Revista Symposium**, Lavras, v. 6, p. 36-41, 2008.
- KALTHER, F. J.; FURLAN JÚNIOR, J. Processamento industrial de cachos de dendê para produção de óleo de palma e palmiste. In: VIEGAS, I. de J. M.; MÜLLER, A. A. **A cultura do dendezeiro na Amazônia Brasileira.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental 2000. p.357-37.
- MACEDO JÚNIOR, C.; ASSAD, E. D.; MARIN, F. R. Zoneamento de riscos climáticos para a dendeicultura no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA, 16., Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, 2009. 5p.
- RAMALHO FILHO, A.; MOTA, P. E. F. **Zoneamento Agroecológico, Produção e Manejo para a Cultura da Palma de Óleo na Amazônia.** Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2010. 216p.
- ROCHA, R. N. C. **Culturas Intercalares para Sustentabilidade da Produção de Dendê na Agricultura Familiar.** Viçosa, 2007. 75f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Universidade Federal de Viçosa.
- RODRIGUES, M. R. L.; AMBLARD, P.; BARCELOS, E.; MACEDO, J. L. V.; CUNHA, R. N. V. TAVARES, A. M. **Avaliação do estado nutricional do dendezeiro:** análise foliar (Reformulada). Manaus, AM: Embrapa Amazônia Ocidental, 2006. 9p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Circular Técnica 26).

### Comunicado Técnico, 76

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Roraima**  
 Endereço: Rodovia BR174, Km 8 - Distrito Industrial  
 Cx. Postal 133 - CEP. 69.301-970  
 Boa Vista | Roraima | Brasil  
 Fone/ Fax: (95) 4009-7100  
[www.embrapa.br/fale-conosco](http://www.embrapa.br/fale-conosco)

1ª edição (2012)

Ministério da  
 Agricultura, Pecuária  
 e Abastecimento



### Comite de Publicações

**Presidente:** Otoniel Ribeiro Duarte  
**Secretário-Executivo:** George Corrêa Amaro  
**Membros:** Elisângela Gomes Fidelis de Moraes, Edvan Alves Chagas, Antonio Carlos Centeno Cordeiro, Oscar José Smiderle, Maria Fernanda Berlingiere Durigan, Edmilson Evangelista da Silva, Daniel Augusto Schurt

### Expediente

**Normalização Bibliográfica:** Jeana Garcia Beltrão Macieira  
**Revisão Gramatical:** Luiz Edwilson Frazão, Ana Carolina Barbosa Nicolau, Clarice Monteiro Rocha  
**Editoração Eletrônica:** Wallace Souza e Gabriela de Lima