

Parâmetros de Irrigação Durante o Período Seco em Plantas Jovens de Dendê Cultivadas no Cerrado

Juscelino Antonio de Azevedo¹
Nilton Tadeu Vilela Junqueira²
Marcelo Fideles Braga³
Marcos Aurélio Carolino de Sá⁴

Introdução

Na região do Cerrado existem aproximadamente de 25 milhões a 30 milhões de hectares de pastagens degradadas ou em processo de degradação. Entre algumas opções de aproveitamento dessas áreas, o dendzeiro se apresenta como espécie promissora, em virtude de suas vantagens ao permitir uma elevada produtividade de óleo, entre 6 t a 8 t de óleo ha⁻¹ ano⁻¹. Constitui-se, assim, em espécie de grande potencial para atendimento de parte da demanda de biocombustível no Brasil. Ademais, é uma cultura permanente, podendo ser explorada economicamente mesmo em pequenas áreas, por mais de 20 anos. Desde que o seu cultivo seja feito de forma racional, estima-se que o dendzeiro será capaz de reduzir o impacto ambiental negativo de áreas degradadas, por determinar uma maior ciclagem de água e seqüestro de carbono (SILVA; RODRIGUES, 2002). Entretanto, face à distribuição irregular de precipitações na área nuclear de Cerrado, com grande concentração (85 % do total)

no período chuvoso, é necessária a aplicação de irrigações no período seco do ano, de forma a eliminar a deficiência hídrica, variável de 400 mm a 700 mm, para viabilizar a cultura em termos de desenvolvimento e produção. Assim, o objetivo deste trabalho é quantificar os volumes de água de irrigação e de chuvas recebidos pela cultura, em um ensaio de melhoramento, no período seco do primeiro ano a campo, a partir de um calendário fixo de irrigação por microaspersão, preestabelecido como adequado para um bom desenvolvimento da cultura.

Material e Métodos

O trabalho está sendo conduzido na Embrapa Cerrados, em Planaltina, DF, em altitude próxima de 1.100 m, num Latossolo Vermelho-Amarelo de textura argilosa, com fertilidade corrigida. O dendê (*Elaeis guineensis*) foi plantado em 21 e 22 de

¹ Engenheiro Agrônomo, D.Sc., Pesquisador da Embrapa Cerrados, juscelin@cpac.embrapa.br

² Engenheiro Agrônomo, D.Sc., Pesquisador da Embrapa Cerrados, junqueir@cpac.embrapa.br

³ Engenheiro Agrônomo, M.Sc., Pesquisador da Embrapa Cerrados, fideles@cpac.embrapa.br

⁴ Engenheiro Agrônomo, D.Sc., Pesquisador da Embrapa Cerrados, carolino@cpac.embrapa.br

fevereiro de 2006, no espaçamento de 9,0 m entre plantas em triângulo equilátero, sendo irrigado por microaspersão, com dois microaspersores por planta de vazão de 112 L h⁻¹ por emissor. O experimento, de melhoramento, visa a testar quatro materiais de dendê provenientes da Embrapa Amazônia Ocidental, sendo a irrigação um fator fixo. As medidas de água aplicada por irrigação foram feitas considerando as vazões médias medidas nos microaspersores de quatro fileiras de plantas, em três repetições, totalizando 384 emissores. Foram determinados alguns parâmetros de desempenho da irrigação de acordo a Azevedo e Rizzi (2001), visando ao cálculo da água efetivamente recebida. Desde a implantação à campo, as irrigações no dendê foram estabelecidas para irrigar durante 3 horas, em frequência aproximada de duas vezes por semana. A água de precipitações foi medida em pluviômetro instalado próximo ao experimento. Foram considerados efetivos 75 % dos valores de precipitações acima de 10 mm. Chuvas abaixo de 10 mm foram consideradas 100 % aproveitadas. Para transformar altura de chuva em volume de água recebido por planta, foram feitas medidas do diâmetro de projeção da copa para inferir sobre a área de influência de raízes. Foram consideradas as irrigações e precipitações recebidas no período de 365 dias de 21 de fevereiro de 2006 – plantio do dendê – até 20 de fevereiro de 2007.

Resultados e Discussão

Em relação à Tabela 1, verifica-se que as cultivares de dendê mostraram, em média, pequenas variações da medida da projeção da copa realizada aos 14 meses de idade. A cultivar C2301 apresentou a maior média, de 2,27 m, sendo 15,8 % acima da cultivar C1001, a qual registrou o menor valor, de 1,96 m. Os demais valores foram de 2,20 m para o material C2528 e de 2,01 m para o C2501. Os parâmetros de irrigação apresentados nessa tabela mostram que o calendário fixo de irrigação adotado resultou em valores de água recebida praticamente equivalentes entre os materiais, sendo as pequenas diferenças registradas decorridas, principalmente, do número de irrigações realizado no período de maio até a primeira semana de outubro. Em média foram aplicadas 35 irrigações a um intervalo de 4,3 dias, durante 135 dias aproximadamente, em dosagens efetivas de 639 L por irrigação, o que corresponde a um volume de 213 L por hora e por planta. A contribuição das precipitações registradas nos demais meses do ano correspondeu a cerca de 24 % dos volumes de irrigação recebidos. O volume diário por planta aplicado por irrigação foi em média de 166 L, variando de 159 L planta⁻¹ dia⁻¹ a 175 L planta⁻¹ dia⁻¹. O volume total de irrigação foi em média 6,8 vezes maior que o de precipitações.

Tabela 1. Volume de água recebido por irrigação e por precipitação no período de um ano de diferentes materiais de dendê irrigados por microaspersão no Cerrado.

Parâmetros	Cultivares de Dendê				Média
	C-2528	C-2501	C-1001	C-2301	
Diâmetro projeção da copa (m)	2,20	2,01	1,96	2,27	2,11
Número irrigações no período	35	33	37	35	35
Intervalo de irrigação (dias)	4,43	4,30	4,33	4,14	4,30
Período de irrigação* (dias)	137	130	139	133	134,8
Volume por irrigação (L)	623,0	669,2	597,4	665,9	638,9
Volume aplicado por hora (L/h)	207,7	223,1	199,1	222,0	213,0
Volume total de irrigação-Vi (L)	21.806	22.083	22.104	23.308	22.325,5
Volume total chuvas*-Vp (L)	3.997	3.128	2.980	3.997	3.525,5
Volume de água recebida (L)	25.803	25.211	25.084	27.305	25.851
Relação de volumes Vi/Vp	5,5	7,1	7,4	5,8	6,8
Volume por dia/ano (L/planta)	70,7	69,1	68,7	74,8	70,8
Volume/dia - chuva (L/planta)	45,4	35,6	33,9	45,4	40,0
Volume/dia-irrigação(L/planta)	159,2	169,9	159,0	175,3	165,8

Obs.: * De 1º de maio de 2006 a 3 de outubro de 2006 (5 meses); ** 88 dias de chuvas.

Embora não sejam mostrados neste trabalho, os principais parâmetros de avaliação de desempenho da irrigação medidos foram classificados como excelentes, com valores superiores (95,4 % para o Coeficiente de Uniformidade de Christiansen – CUC – e 92,9 % para o Coeficiente de Uniformidade de Distribuição – CUD) aos mínimos recomendados – de 85 % para o CUD e 90 % para o CUC.

Pela Fig. 1, verifica-se que, ao longo de um ciclo de irrigação, as tensões médias a 15 cm de profundidade variaram de 7 kPa (próximo à “capacidade de campo”) até 23 kPa, correspondente a cerca de 37 % de esgotamento da umidade disponível (0,99 mm cm⁻¹ até 100 kPa e 1,31 mm cm⁻¹ até 1.500 kPa) na camada de raízes.

Conclusões

A quantidade de água de irrigações recebida pela cultura variou entre 160 litros planta⁻¹ dia⁻¹ a 175 litros planta⁻¹ dia⁻¹ aplicados por meio de 35 irrigações, a um intervalo médio de 4,3 dias, entre os cinco meses, de maio a setembro. A contribuição das precipitações registradas nos demais meses do ano correspondeu a cerca de 24 % dos volumes de irrigação recebidos. Esse manejo permitiu que as tensões médias de água no solo variassem entre 23 kPa e 7 kPa, respectivamente antes e depois da irrigação, determinando cerca de 37 % de esgotamento da água disponível nas camadas de influência das raízes.

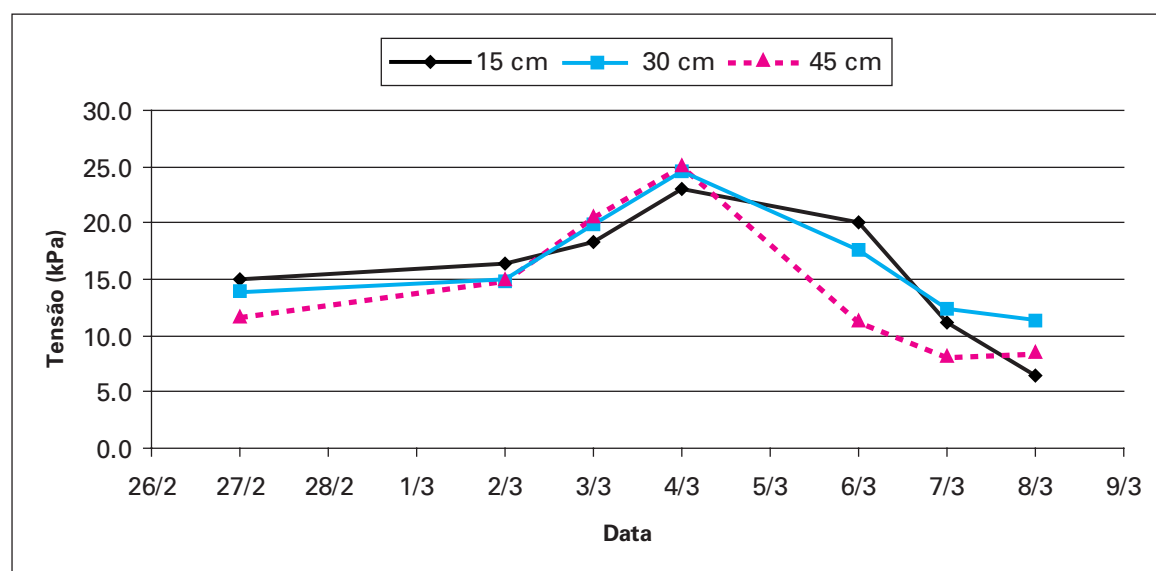


Fig. 1. Tensão de água a 15 cm, 30 cm e 45 cm de profundidade do solo, em diferentes datas, em ensaio com dendê irrigado por microaspersão em área de Cerrado (médias das quatro cultivares), 2007.

Referências

AZEVEDO, J. A. de; RIZZI, C. A. **Desempenho da irrigação por microaspersão com diafragma autocompensante em bananeira no projeto de colonização Gerais de Balsas-MA**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2001. 30 p. (Embrapa Cerrados. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 24).

SILVA, E. B.; RODRIGUES, M. R. L. **Uso do dendezeiro para aproveitamento de áreas degradadas e seqüestro de carbono na Amazônia e no Cerrado**. Embrapa Amazônia Ocidental: Manaus, 2002. 56 p. (Projeto de P&D nº 02/2001 - PRODETAB).

**Comunicado
Técnico, 146**

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Cerrados

Endereço: BR 020 Km 18 Rod. Brasília/Fortaleza

Caixa postal: 08223 CEP 73310-970

Fone: (61) 3388-9898 **Fax:** (61) 3388-9879

sac@cpac.embrapa.br

Impresso no Serviço Gráfico da Embrapa Cerrados

1ª edição

1ª impressão (2008): 100 exemplares

**Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**



**Comitê de
publicações**

Presidente: *José de Ribamar N. dos Anjos*

Secretária Executiva: *Maria Edilva Nogueira*

Expediente

Supervisão editorial: *Fernanda Vidigal Cabral de Miranda*

Equipe de revisão: *Fernanda Vidigal Cabral de Miranda,*

Francisca Elijani do Nascimento,

Jussara Flores de Oliveira Arbués

Editoração eletrônica: *Fabiano Bastos*

Impressão e acabamento: *Divino Batista de Souza*

Alexandre Moreira Veloso