

# REQUERIMENTO DE IRRIGAÇÃO DO COQUEIRO-ANÃO DERIVADO DO CONTROLE COM TENSÎOMETROS EM AMBIENTE DE CERRADO

J. A. de AZEVEDO<sup>1</sup>; V. H. V. RAMOS<sup>1</sup>; L. N. RODRIGUES<sup>1</sup>; E. M. da SILVA<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Pesquisadores, Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, 73310-970, Planaltina, DF.  
(61) 3388.9912; juscelin@cpac.embrapa.br

## INTRODUÇÃO

Em virtude de ser uma planta tropical com crescimento e produção contínuos, o coqueiro (*Cocos nucifera*, L.) exige condições climáticas próximas do ideal durante todo o ano (PASSOS, 1998). Na área nuclear da Região de Cerrado onde predomina uma estação seca bem definida, de maio a setembro, são registrados apenas de 10% a 15% da precipitação anual, determinando, nesse período, uma deficiência hídrica entre 400 e 600 mm (AZEVEDO; SILVA, 1999). Tanto a variabilidade da precipitação pluvial quanto o manejo inadequado da água (YUSUF; VARADAN, 1993) concorrem, entre outros fatores, para a baixa produtividade nacional de coco, em torno de 30 frutos/planta/ano. De acordo a CHILD (1974) a quantidade de água aplicada é o fator que mais interfere no desenvolvimento do coqueiro. Não foram encontrados trabalhos na literatura que registram o requerimento hídrico do coqueiro-anão nas condições do Planalto Central. Assim o objetivo deste trabalho foi o de avaliar a necessidade bruta de água de irrigação por microaspersão para o coqueiro-anão, em início de produção, usando tensiômetros e dados de retenção de água no solo como critérios de manejo, na área do Distrito Federal.

## RESULTADOS

| Tabela 1. Valores médios de vazão, pressão e área molhada dos microaspersores e parâmetros de desempenho da irrigação no bloco II (coqueiro-anão). |               |                                           |          |          |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|----------|----------|---------|
| Vazão/emissor (L/h)                                                                                                                                | Pressão (kPa) | Área molhada por planta (m <sup>2</sup> ) | CUC* (%) | CUD* (%) | EA* (%) |
| 37,96                                                                                                                                              | 132           | 10,4                                      | 93,5     | 92,7     | 92,8    |

| Tabela 2. Volume, número e intervalo de irrigações por microaspersão em coqueiro- anão obtidos do controle baseado no uso de tensiômetros e curva de retenção de água. |                                     |                                 |                 |                 |           |                |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------|----------------|---------------------|
| Parâmetros irrigação                                                                                                                                                   | Ago. 2004                           | Set. 2004                       | Out. 2004       | Nov. 2004       | Dez. 2004 | Abr. 2005      | Mai. 2005           |
| Número de irrigações                                                                                                                                                   | 9                                   | 8                               | 4               | 4               | 1         | 4              | 5                   |
| Turnos de rega (dias)                                                                                                                                                  | 2;4;4;2;4;6;4;4;1                   | 3;4;3;5;4;1;4;5                 | 3;4;5;5         | 3;7;4;11        | 6         | 6;5;6;9        | 7;5;7;4;6           |
| Turno de rega médio (dias)                                                                                                                                             | 3,4                                 | 3,6                             | 4,2             | 6,2             | 6         | 6,5            | 5,8                 |
| Volumes/irrig. (L/planta/irrig)                                                                                                                                        | 304;304;304;266;304;228;266;228;323 | 190;304;304;456;342;356;365;258 | 356;304;349;297 | 329;398;228;398 | 390       | 76;380;345;380 | 466;500;410;305;304 |
| Volume médio/irrig. (L/pl/irrig.)                                                                                                                                      | 281                                 | 322                             | 327             | 338             | 390       | 295            | 397                 |
| Volumes/dia (L/pl./dia)                                                                                                                                                | 152;76;76;133;76;38;67;57;323       | 63;76;101;91;86;356;91;52       | 119;76;70;59    | 110;57;57;36    | 65,0      | 13;76;58;42    | 67;100;59;76;51     |
| Volume médio diário (L/pl./dia)                                                                                                                                        | 110,8                               | 114,5                           | 81,0            | 64,9            | 65,0      | 47,1           | 70,4                |
| Precipitação efetiva (mm)                                                                                                                                              | 4,1                                 | 0,0                             | 61,2            | 78,4            | 155,0     | 75,8           | 12,1                |

| Tabela 3. Tensões médias de água no solo antes das irrigações em diferentes profundidades do solo da área experimental com coqueiro-anão (Bloco II). |                                                         |         |         |         |         |         |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Profundidade do solo (cm)                                                                                                                            | Tensão média de água no solo antes das irrigações (kPa) |         |         |         |         |         |         |
|                                                                                                                                                      | ago./04                                                 | set./04 | out./04 | nov./04 | dez./04 | abr./05 | maio/05 |
| 15                                                                                                                                                   | 25,7                                                    | 32,5    | 23,6    | 26,1    | 29,7    | 21,1    | 27,0    |
| 30                                                                                                                                                   | 16,5                                                    | 19,2    | 12,9    | 19,3    | 11,5    | 18,0    | 16,5    |
| 45                                                                                                                                                   | 16,0                                                    | 19,2    | 11,8    | 15,5    | 8,1     | 11,2    | 9,5     |

## MATERIAL E MÉTODOS

Local: Embrapa Cerrados, Planaltina, DF (latitude 17°35'03", longitude 47°42'30", altitude de 1100 m); Cultura: coqueiro-anão; Variedade: Anão-verde-de-jiqui (Figura 1); Idade: 5 anos; Solo: Latossolo Vermelho-Amarelo; Espaçamento: 7,5 x 7,5 x 7,5 m (205 pl/ha); Irrigação: microaspersão, 2 emissores/planta, setorial (180°), tipo spray, marca Antelco (q = 38 L/h, p = 132 kPa) (Figura 2); Momento de irrigação: Média de 20 kPa de tensão a 15 cm de profundidade a partir de leituras diárias de tensiômetros digitais a 15, 30 e 45 cm, em 2 plantas, com 2 baterias/planta (Figuras 3 e 4); Volume de irrigação: Volume de água por planta, derivado da lâmina bruta de irrigação obtida da soma das lâminas parciais das camadas de 0 a 25 cm (tensiômetros de 15 cm) e de 25 a 40 cm (tensiômetros de 30 cm) referidas à área de molhamento da irrigação mostrada na Tabela 1; Tempo de irrigação: calculado por divisão do volume de água necessário pela taxa de aplicação de água em cada bloco; Precipitação efetiva: obtida da estação meteorológica principal (cerca de 500 metros do experimento). Considerada como 75% dos valores maiores que 10 mm e 100% dos valores até esse limite.



Figura 1. Coqueiro-anão-verde-de-jiqui aos 5 anos de idade sob irrigação localizada.



Figura 2. Aspecto da instalação de duas baterias de tensiômetros (15, 30 e 45 cm de profundidade) e dois microaspersores setoriais (180°) por planta de coqueiro- anão.



Figura 3. Irrigação de coqueiro por microaspersão controlada por tensiômetros em solo de Cerrado.



Figura 4. Registro de leituras de tensiômetros para estabelecer o momento e a dosagem de irrigação em coqueiro irrigado por microaspersão.

## CONCLUSÃO

Nos meses críticos do período seco, em agosto e setembro, o coqueiro-anão irrigado por microaspersão, no DF, requer volumes de água de irrigação em torno de 115 litros/planta/dia. As irrigações devem ser aplicadas a cada 3,5 dias - 2 irrigações/semana - para níveis de esgotamento da água disponível na camada superficial de solo (0 a 25 cm), correspondente a tensões próximas de 26 kPa a 15 cm de profundidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZEVEDO, J. A. de; SILVA, E. M. da. *Tensiômetro - dispositivo prático para controle da irrigação*. Planaltina: Embrapa Cerrados, 1999. 39p. (Embrapa Cerrados, Circular técnica, 1)
- CHILD, R. *Coconuts*. London: Longman, 1974. 335p.
- PASSOS, E. E. M. Ecofisiologia do coqueiro. In: FERREIRA, J.M.S.; WARWICK, D. R. N.; SIQUEIRA, L. A. *A cultura do coqueiro no Brasil*. Brasília: Embrapa SPI, 1998. p.65-72.
- YUSUF, M.; VARADAN, K. M. Water management studies on coconut in Índia. In: NAIR, M. K.; KHAN, H. H.; GOPALASUNDARAM, P.; BHASKARARAO, E. V. V. (Ed.) *Advances in coconut research and development*. New Delhi: IBH, 1993. p.337-346.