

# DISTRIBUIÇÃO DE RAÍZES DO MARACUJAZEIRO AMARELO EM FUNÇÃO DE NÍVEIS E MÉTODOS DE IRRIGAÇÃO

JUSCELINO A. de AZEVEDO<sup>1</sup>; HELON C. SILVA<sup>2</sup>; LEIDE R. M. de ANDRADE<sup>1</sup>; NILTON T. V. JUNQUEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Embrapa Cerrados, CP 08223, 73301-970, Planaltina, DF, juscelin@cpac.embrapa.br

<sup>2</sup> Estudante de graduação de Agronomia/UPIS, Brasília, DF



## Introdução

Na condição da área nuclear de Cerrado na qual se constata um acentuado período seco de seis meses entre abril e setembro e veranicos na época chuvosa, a irrigação é prática essencial para obter maiores produtividades na cultura do maracujá-amarelo e permitir o plantio fora da época de chuvas. O conhecimento da distribuição do sistema radicular das plantas é de grande importância tanto na agricultura de sequeiro quanto na irrigada pois a quantidade de água no solo, em disponibilidade para as plantas, é função direta da profundidade efetiva das raízes. Os fatores ecológicos mais importantes que influenciam o crescimento das raízes são, segundo BÖHM (1979), densidade aparente, dureza e teor de água, ar e nutrientes contidos no solo. Níveis e métodos de irrigação também podem afetar a distribuição radicular por influenciarem a distribuição e o conteúdo da água no solo.

## Objetivo

Avaliar a distribuição de raízes de plantas de maracujá-amarelo, em função de métodos e níveis de irrigação, com o propósito de estabelecer a profundidade efetiva de raízes, visando determinar a profundidade para cálculo das irrigações e melhores locais para instalação de sensores de umidade do solo em solo sob cerrado.

## Material e métodos

Local: Embrapa Cerrados, Planaltina-DF;

Solo: LV argilo-arenoso (gotejamento) e LV argiloso (aspersão);

Época: (plantas de 2 anos - gotejamento e 2,5 anos de idade - aspersão);

Espaçamento de plantio: 2,2m x 3,0m (gotejamento) e 2,5m x 3,0m (aspersão);

Métodos de irrigação:

a) Gotejamento: fita gotejadora, rente à fileira, emissores a cada 30 cm, vazão de 4,5 l/h.metro;

b) Aspersão: aspersores rotativos, de 2 bocais, dispostos em 12 m x 12 m e vazão de 0,55 l/s;

Níveis de irrigação:

a) Gotejamento: percentuais de 30%, 90%, 150% e 210% da ETo calculada pela EVA aplicadas diariamente;

b) Aspersão: 27,5 mm brutos/semana;

Análise de raízes: Trincheiras longitudinalmente à fileira de plantas, raízes expostas após lavagem. Fotos digitais dos perfis de raízes de um reticulado de 80 x 80 cm (quadrículas de 20 x 20 cm) centralizado em relação à planta. Fotos processadas pelo software ENVI (Environment for Visualizing Images), v.3.5 (FERREIRA et al. 2001).

## Resultados e discussão

Tabela 1. Distribuição percentual de raízes de maracujazeiro-amarelo em função de níveis de irrigação por gotejamento em diferentes profundidades de um solo de Cerrado.

Camada de solo (cm)	Lâmina de água aplicada (% da ETo)				Média
	30	90	150	210	
0-20	52,98	59,93	55,69	49,20	54,45
20-40	38,22	31,79	26,49	36,73	33,31
40-60	5,31	5,99	12,77	10,23	8,58
60-80	3,49	2,29	5,05	3,84	3,66

Tabela 2. Distribuição percentual de raízes de maracujazeiro amarelo para métodos e níveis de irrigação, em diferentes profundidades de solo e distâncias da planta.

Método de irrigação	Nível de irrigação	Distância radial ao pé (cm)	Profundidade do solo (cm)				Total (%)
			0-20	20-40	40-60	60-80	
Gotejamento	30% ETo	0-20	47,41	28,69	5,31	3,49	84,90
		20-40	5,57	9,53	0,00	0,00	15,10
	90% ETo	0-20	57,66	28,25	5,99	2,29	94,19
		20-40	2,27	3,54	0,00	0,00	5,81
	150% ETo	0-20	55,69	26,39	7,35	5,05	94,48
		20-40	0,00	0,10	5,42	0,00	5,52
	210% ETo	0-20	49,15	31,35	9,53	3,84	93,87
		20-40	0,05	5,38	0,70	0,00	6,13
Aspersão	27,5 mm por semana	0-20	37,22	18,66	9,37	5,99	71,24
		20-40	11,45	9,78	4,21	3,32	28,76

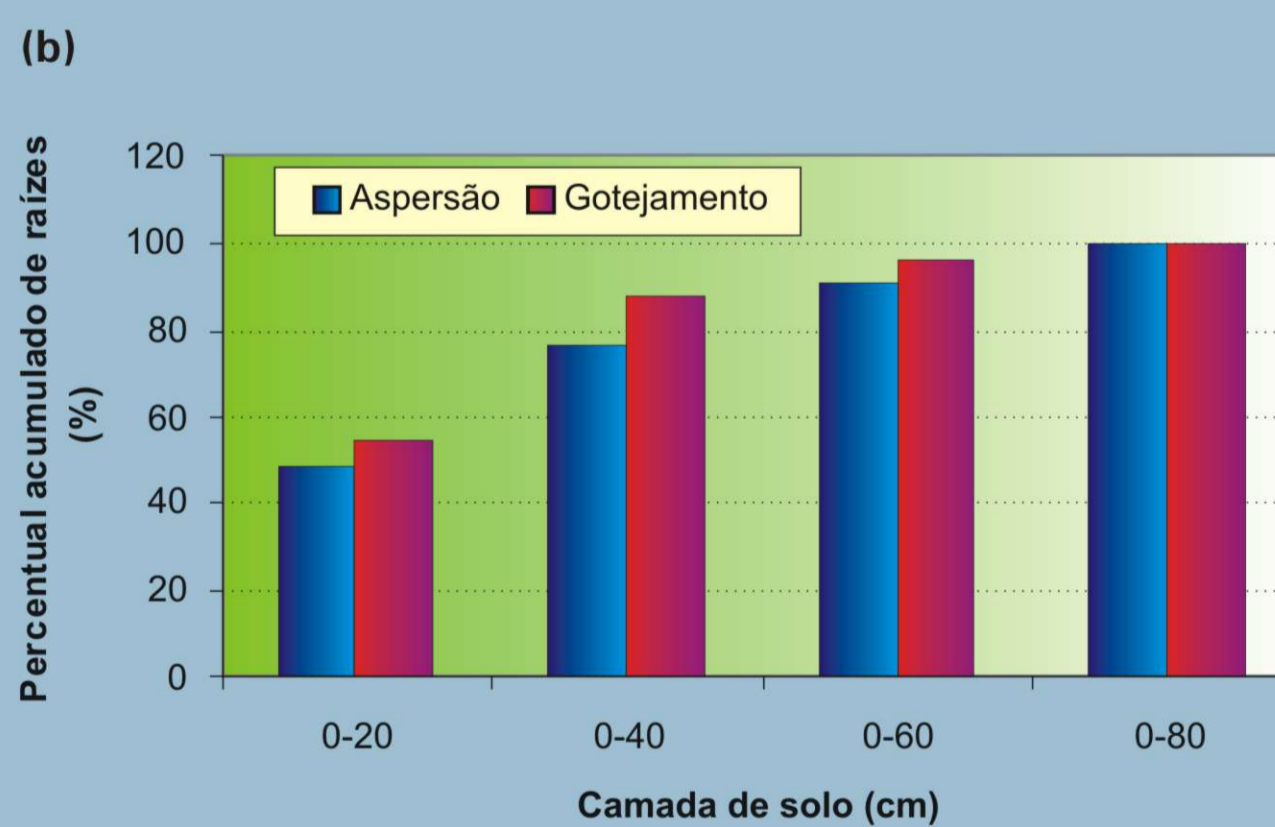
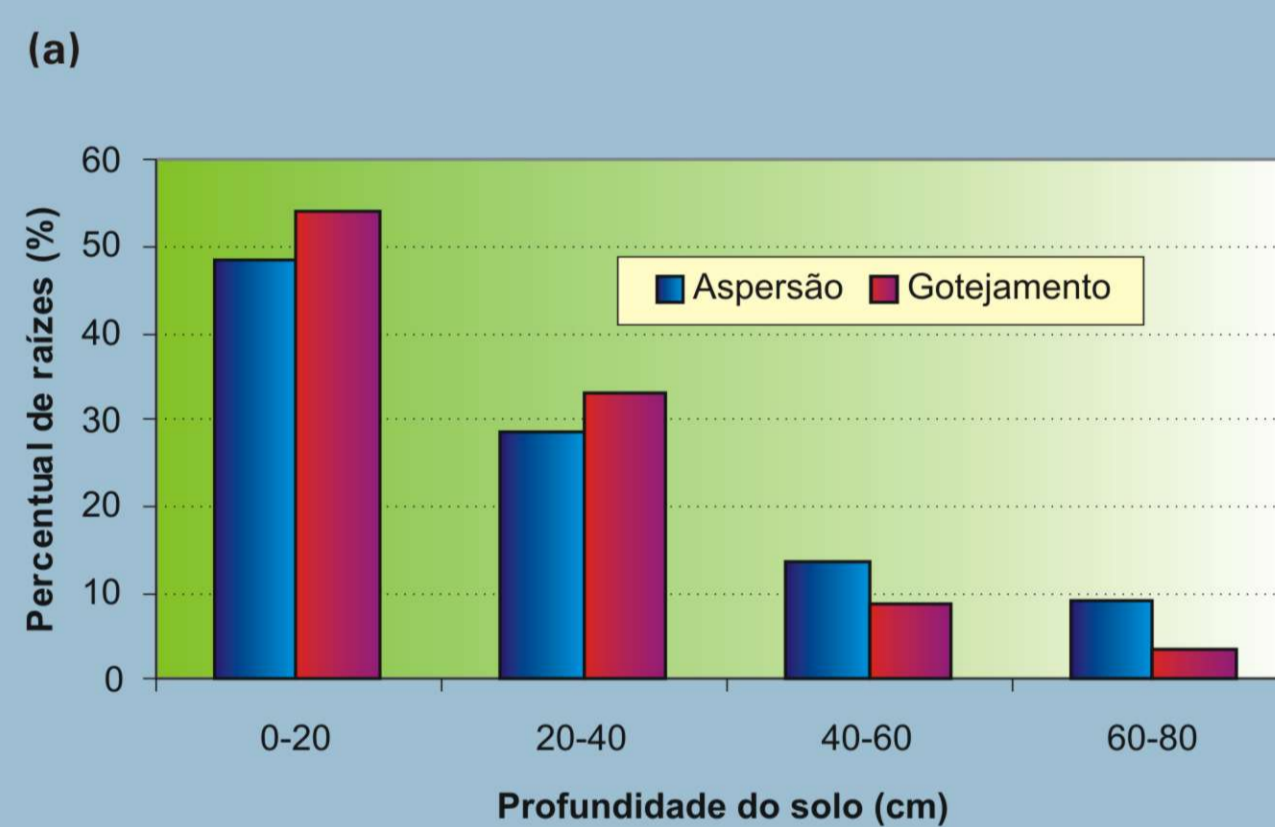


Figura 1. Percentual de raízes de maracujazeiro amarelo por profundidade (a) e camada de solo (b) em dois métodos de irrigação.

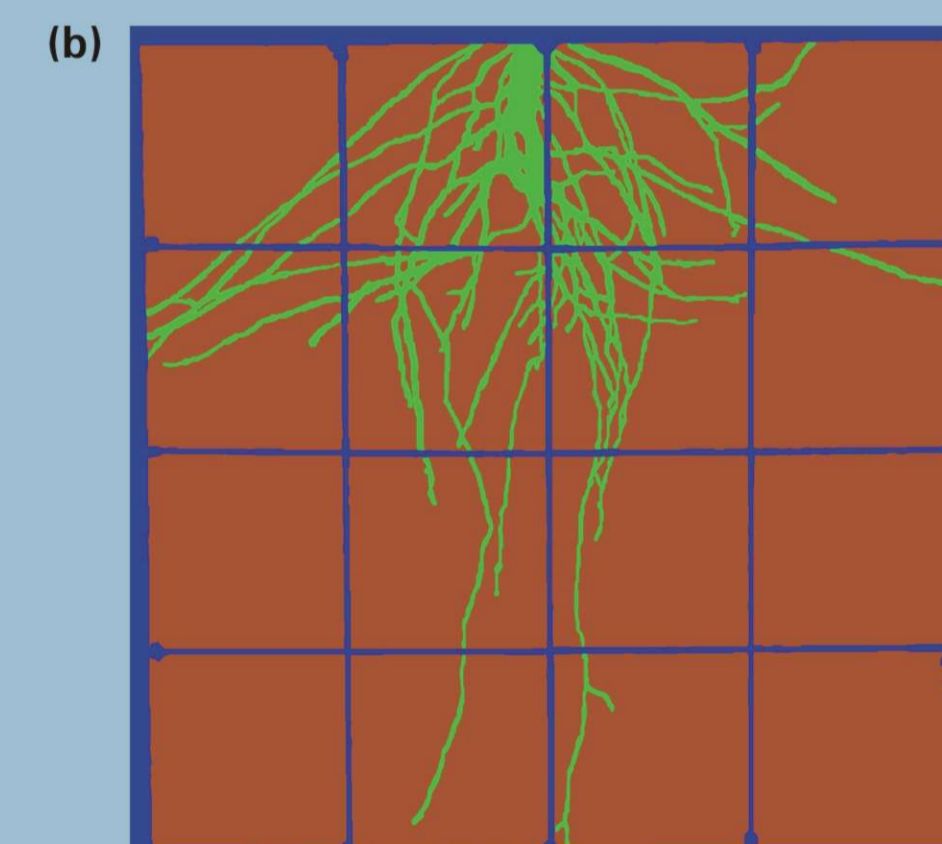


Figura 2. Foto digital de raízes de maracujazeiro amarelo no campo (a) e analisada pelo software ENVI v.3.5 (b).

## Conclusões

- A profundidade efetiva de raízes do maracujazeiro foi de 40 cm na irrigação por gotejamento e 50 cm na aspersão convencional;
- Quando irrigado por gotejamento a maior concentração de raízes localiza-se em uma distância radial de 20 cm do tronco e 20 cm de profundidade;
- A irrigação por aspersão propiciou uma melhor distribuição de raízes em profundidade comparada ao gotejamento.

## Referências bibliográficas

BÖHM, W. *Methods of studying root systems*. Springer-Verlag, New York, 1979. 188p.

FERREIRA, M.E.; ANDRADE, L.R.M.; SANO, E.E.; CARVALHO, A. M.; JUNQUEIRA, N.T.V. *Uso de imagens digitais na avaliação da cobertura do solo*. Planaltina, DF : Embrapa Cerrados, 2001. 50p. (Embrapa Cerrados:Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 21).