

## AVALIAÇÃO DO SISTEMA RADICULAR DE LIMA ÁCIDA TAHITI EM DOIS SISTEMAS DE MANEJO

Milene Caldas da Silva<sup>1</sup>, Tatiane Souza da Silveira<sup>2</sup>, Leandro Dias da Silva<sup>3</sup>, Flavia da Conceição Pinto<sup>3</sup>, Camila Brasil Dias<sup>3</sup>, José Eduardo Borges de Carvalho<sup>4</sup>

1. Mestranda em Microbiologia Agrícola, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, BA, [milenecaldas@yahoo.com.br](mailto:milenecaldas@yahoo.com.br).

2. Graduanda em Agronomia, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, BA, [taty.s5@hotmail.com](mailto:taty.s5@hotmail.com).

3. Engenheiro(a) Agrônomo(a), Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, BA.

4. Pesquisador, Embrapa Mandioca Fruticultura Tropical, Cruz das Almas, BA, [jeduardo@cnpmf.embrapa.br](mailto:jeduardo@cnpmf.embrapa.br)

### Introdução

Para que as plantas cítricas tenham longevidade é necessário que o sistema radicular possa se desenvolver sem limitações. Rezende et al. (2002) registram o desenvolvimento prejudicado do sistema radicular de citros nos solos coesos dos Tabuleiros Costeiros, com as plantas geralmente exibindo sistema radicular superficial e enovelamento da raiz principal.

A utilização de práticas de manejo de solo como, uso de coberturas vegetais e subsolagem, melhoram a morfologia da planta, uma melhor distribuição do sistema radicular permite explorar maior volume de solo para absorção de nutrientes e principalmente de água em profundidade. A produção citrícola nos Tabuleiros Costeiros, onde predominam Latossolos Amarelos e Argissolos Amarelos, caracterizados como profundos, ácidos e com presença de horizontes coesos (Jacomine et al., 1977), é realizada praticamente sem uso de irrigação, pois a região dispõe de uma distribuição de chuvas regular durante 9 a 10 meses/ano (CNPMPF, 1993). Práticas culturais, como a utilização de leguminosas nas entrelinhas e herbicidas nas linhas, em áreas subsoladas a 0,50 m de profundidade, que foram capazes de aumentar o volume do sistema radicular dos citros neste ecossistema entre 68 e 148% e a produção de frutos entre 28 e 40%, respectivamente (Carvalho et al., 1999).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o sistema radicular da Lima Ácida Tahiti, verificando a capacidade das raízes de explorar o solo, comparando dois sistemas de cultivo.

### Material e Métodos

O trabalho foi conduzido em um pomar de Lima Ácida Tahiti, instalado no município de Cruz das Almas, BA, na área experimental da Embrapa. Constituído por dois tratamentos: 1. Sistema convencional, adotado pela maioria dos produtores, envolvendo aração, gradagem, abertura de covas e plantio das mudas cítricas e o controle mecânico do mato com três a quatro capinas nas linhas e mesmo número de gradagens nas ruas; 2. Sistema em Produção Integrada, com subsolagem a uma profundidade média de 0,55 m, plantio direto

de amendoim forrageiro (*Arachis pintoi*) como cultura de espera e melhoradora do solo. Nesse sistema o controle integrado das plantas infestantes foi realizado dessecando-se o mato nas linhas com glifosato. Com o auxílio de um cilindro de 7,65cm de diâmetro, nas profundidades 0 a 25 cm; 25 a 50 cm; 50 a 75 cm e 75 a 100 cm, em quatro pontos, demarcados ao redor de cinco plantas por tratamento, para avaliar o desenvolvimento do sistema radicular. Para a retirada das amostras nos espaços entre as plantas marcou-se um metro (1,0m) a partir do caule da planta até o meio da rua, a partir desse ponto, foi marcado o outro ponto em direção à planta a 0,50m, totalizando dois pontos (1,0 e 0,50m). Nas linhas de plantio repetiu-se o processo. Após a lavagem, as raízes foram escaneadas em folhas de transparência na resolução de 100 dpi. As imagens foram submetidas ao Programa GS Root®).

### Resultados e Discussão

Os resultados para a densidade( $\text{cm} \cdot \text{cm}^3$ )do sistema radicular, não apresentaram diferenças estatística quando comparado o local linha e entrelinha em relação os sistemas estudados (Tabela 1).Quando foram comparadas as distâncias da planta o sistema em Produção Integrada na distância de 0,50m apresentou a maior concentração de raízes com médias de  $3,81 \text{cm} \cdot \text{cm}^3$ , onde há o plantio do amendoim forrageiro(*Arachis pintoi*), como cobertura vegetal (Tabela 2).Não foram observadas diferenças estatísticas significativas quando avaliou-se as diferentes profundidades(Tabela 3).

Tabela1. Valores médios para densidade de raízes em função do local e sistema.

Local	Sistema	
	Convencional	Integrado
linha	1,45 aA	1,89 aA
entrelinha	1,51 aA	2,89 aA

Médias seguidas pela mesma letra minúsculas nas colunas e maiúsculas nas linhas não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela2. Valores médios para densidade de raízes em função da distância e sistema.

Distância (m)	Sistema	
	Convencional	Integrado
0,5	2,08 aB	3,81 aA
1	0,88 aA	0,97 bA

Médias seguidas pela mesma letra minúsculas nas colunas e maiúsculas nas linhas não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela 3. Valores médios para densidade de raízes em função da profundidade e sistema.

Profundidade (cm)	Sistema	
	Convencional	Integrado
0-25	1,27 aA	2,98 aA
25-50	1,26 aA	1,93 aA
50-75	1,16 aA	1,20 aA
75-100	2,23 aA	3,46 aA

Médias seguidas pela mesma letra minúsculas nas colunas e maiúsculas nas linhas não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

### Conclusões

- A maior concentração das raízes encontra-se na região mais próxima da planta(0,50m) no sistema em Produção Integrada.
- O uso da cobertura vegetal no sistema em produção Integrada pode ter contribuído para o melhor desenvolvimento do sistema radicular dos citros.

### Referências Bibliográficas

CARVALHO, J. E. B. de; SOUZA, L. da S.; JORGE, L. A. de C.; RAMOS, W. F.; COSTA NETO, A. de O.; ARAUJO, A. M. de A.; LOPES, L. C.; JESUS, M. S. de. Manejo de coberturas do solo e sua interferência no desenvolvimento do sistema radicular da laranja 'Pêra'. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 21, n. 2, p. 140-145, 1999.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisas de Mandioca e Fruticultura Tropical (Cruz das Almas-BA), **Levantamento detalhado dos solos do Centro Nacional de Pesquisas de Mandioca e Fruticultura Tropical**. Cruz das Almas: CNPMF, 1993. 126p. (EMBRAPA - CNPMF. Boletim de Pesquisa, 7).

GUDDANTI, S.; CHAMBERS, J.L. **GSRoot**: automated root length measurement program, user's manual. Louisiana: Louisiana State University, 1993. 40p. (Version 5.00).

JACOMINE, P.K.T. et al.. **Levantamento exploratório – reconhecimento de solos do Estado do Piauí**. Rio de Janeiro. EMBRAPA-SNLCS/SUDENE -DRN. 1986. pp 782 ilustr.

REZENDE, J. de O.; MAGALHÃES, A.F. de J.; SHIBATA, R.T.; ROCHA, E.S.; FERNANDES, J.C.; BRANDÃO, F.J.C.; REZENDE, V.J.R.P. **Citricultura nos solos coesos**

**dos Tabuleiros Costeiros:** análise e sugestões. Salvador: SEAGRI/SPA, 2002. 97p. (Série Estudos Agrícolas, 3).