



CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA RADICULAR DAS CULTIVARES DE PLÁTANOS TERRINHA E D'ANGOLA

RAONE COTRIM DE OLIVEIRA¹; EUGÊNIO FERREIRA COELHO²; RUAN TÚLIO
MONÇÃO ARAÚJO¹; JACKSON DE CARVALHO TEIXEIRA¹.

INTRODUÇÃO

A bananeira durante seu ciclo de crescimento tem um número variável de raízes que são relacionados com o cultivar, potência vegetativa da planta, volume do rizoma, tipo de muda, fatores ecológicos, principalmente clima, solo e também o estágio de crescimento da bananeira, estação do ano, estado fitossanitário e tratamentos culturais. (MANICA, 1997).

O conhecimento da distribuição de raízes tem-se baseado no comprimento ou no peso seco dos segmentos das mesmas, o que tem resultado em análises de parâmetros como a densidade de comprimento das raízes ou porcentagem do comprimento total das raízes. O conhecimento dos diâmetros das raízes tem sido menos observado; entretanto, pode ser uma importante ferramenta nos estudos de raízes, principalmente no que se refere à extração de água pelo sistema radicular. (COELHO et al., 2008). Ter conhecimento sobre a distribuição do sistema radicular de determinada cultura, garante técnicas de manejo mais eficientes além de maiores índices de produtividade.

O objetivo do trabalho foi caracterizar o sistema radicular de duas cultivares de plátanos, Terrinha e D'Angola, em condições de tabuleiros costeiros.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado nos campos experimentais da Embrapa Mandioca e Fruticultura, situada no município de Cruz das Almas- BA (12°66'S; 39°15'W; 225 m de altitude). O clima da região é classificado como úmido a subúmido, com uma pluviosidade média anual de 1.143 mm. As cultivares foram plantadas com espaçamento de 2,5m x 2m, em um Latossolo Amarelo álico de textura média (EMBRAPA, 1999). O sistema de irrigação utilizado foi o de microaspersão, sendo cada emissor instalado entre quatro touceiras de plantas. As lâminas aplicadas se basearam em porcentagens da evapotranspiração da cultura (ETc), obtida a partir da evapotranspiração de referência (ETo), com uso de dados da estação meteorológica da Embrapa Mandioca e Fruticultura.

As amostras foram retiradas na época de floração da cultura, utilizando o método de amostragem de blocos ou monólito, sendo a trincheira de amostragem escavada de forma diagonal,

¹ Graduando em Agronomia, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, e-mail: raonecotrim@yahoo.com.br

² Eng. Agr., pesquisador Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, e-mail: eugenio@cnpmf.embrapa.br

indo da base do pseudocaule em direção ao microaspersor. As amostras de proporção 0,10m x 0,10m x 0,10m, foram retiradas ao longo do perfil da trincheira, em cinco diferentes distâncias da planta (0,25, 0,50, 0,75, 1,25 m) e seis diferentes profundidades (0,05, 0,20, 0,40, 0,60, 0,80, 1 m), sendo cada ponto considerado como parcela com duas repetições. O delineamento considerado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 2 x 4 x 6. Depois de retiradas, as raízes foram digitalizadas e submetidas ao software ROOTEDGE (KASPAR; EWING, 1997), a fim de serem analisadas. Nesse Trabalho, foram avaliadas a densidade de comprimento de raízes (cm.cm^{-3}), determinada pela equação (1), e a classificação das raízes em função dos diâmetros, com base no modelo proposto por Coelho et al. (2008).

(Equação 1)

$$DCR = \frac{L_r}{V_r}$$

Em que;

DCR= Densidade de comprimento de raízes (cm.cm^{-3});

Lr = Comprimento de raízes (cm)

Vr = Volume da amostra (cm^3)

Os dados obtidos foram então submetidos à análise de variância, e as médias de cada tratamento comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, com uso do SISVAR (Ferreira, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de realização do trabalho, janeiro de 2011 a outubro de 2011, a precipitação total foi de 970 mm. As irrigações foram feitas através de um sistema de microaspersão nos períodos de ausência de chuva, não vindo a serem significativas. Os resultados obtidos através da análise de variância não demonstram efeito da cultivar sobre a densidade de comprimento das raízes. Ao contrário disso, é possível observar efeito significativo tanto da distância como da profundidade sobre esta variável. A 0,25, 0,50, 0,75 e 1,25 m de distância do pseudocaule, as respectivas médias de densidade foram de 0,31, 0,10, 0,18 e 0,11 cm.cm^{-3} , enquanto isso, para as profundidades de 0,05, 0,20, 0,40, 0,60, 0,80, 1 m, as médias foram de 0,69, 0,27, 0,07, 0,06, 0,09, 0,01 (cm.cm^{-3}) respectivamente. Com relação às interações, só é possível observar efeito significativo entre as cultivares e as profundidades de 0,05 e 0,80 m. A cultivar Terrinha demonstra uma densidade de comprimento respectiva de 0,80 e 0,04 cm.cm^{-3} para 0,05 e 0,80 m de profundidade e a cultivar D'Angola de 0,58 e 0,14 cm.cm^{-3} para as mesmas profundidades (fig. 1). Cerca de 40% do sistema radicular da cultivar Terrinha é classificado como muito fino, 48% de raízes finas e 12% de raízes pequenas (fig. 2). Para a cultivar D'Angola 23% do sistema radicular é classificado como muito fino, 63% de raízes finas e 14% de raízes pequenas (fig.3). Coelho et al.

(2006) verificou que 80% do comprimento total das raízes está localizado a 0,70 m do pseudocaulo, tanto sob gotejamento como sob microaspersão. Os resultados obtidos nesse trabalho confirmam a afirmação do autor, uma vez que, nas condições apresentadas, foi obtido o mesmo resultado experimental. Ainda no trabalho desenvolvido pelo autor, foi observado que a profundidade que contém pelo menos 80% das raízes, foi a de 0,50 m, enquanto que neste trabalho a profundidade para a mesma percentagem de raízes foi de 0,40 m para a cultivar D'Angola e de 0,20 m para a cultivar Terrinha (fig. 4).

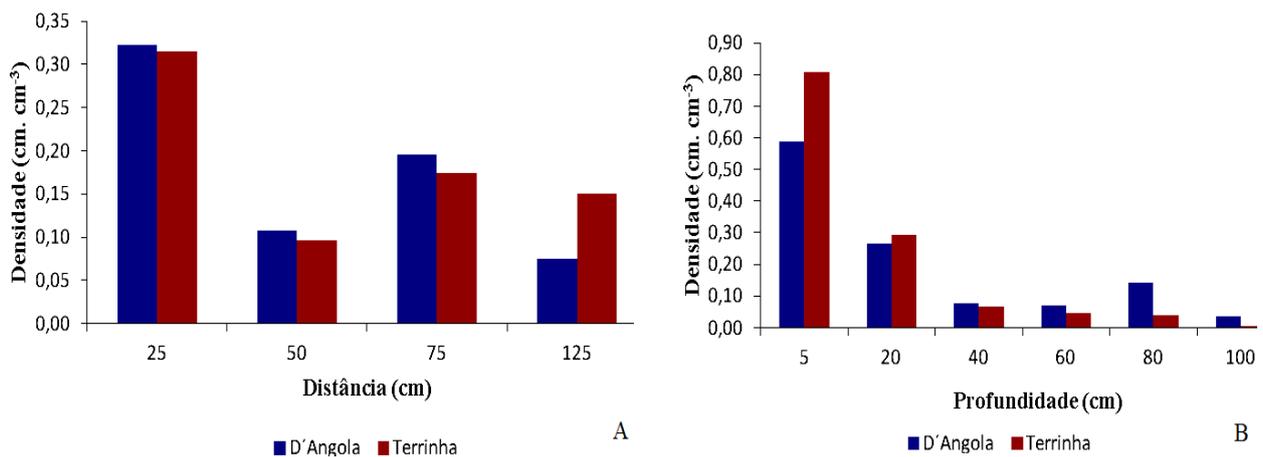


Figura 1 - Densidade de comprimento de raízes (cm.cm⁻³) das cultivares D'Angola e Terrinha em relação à distância (A) e à profundidade (B).

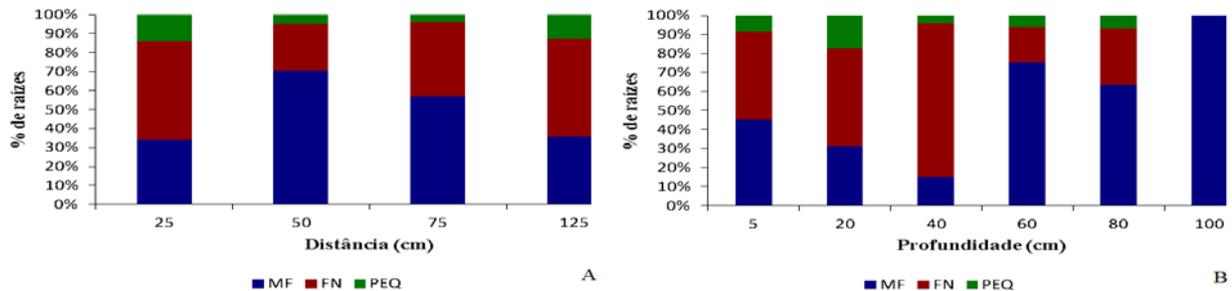


Figura 2 - Porcentagem de cada uma das classes de raízes da cultivar Terrinha, em suas respectivas distâncias (A) e profundidades (B). MF: Muito fina; FN: Fina; PEQ: Pequena.

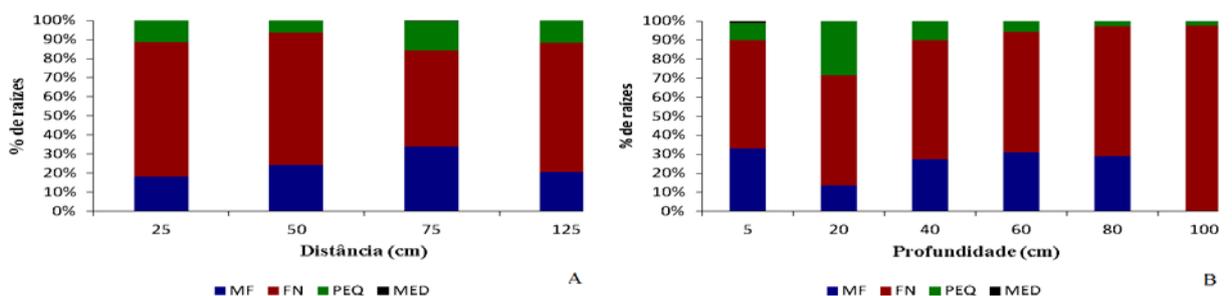


Figura 3 - Porcentagem de cada uma das classes de raízes da cultivar D'Angola, em suas respectivas distâncias (A) e profundidades (B). MF: Muito fina; FN: Fina; PEQ: Pequena; MED: Média.

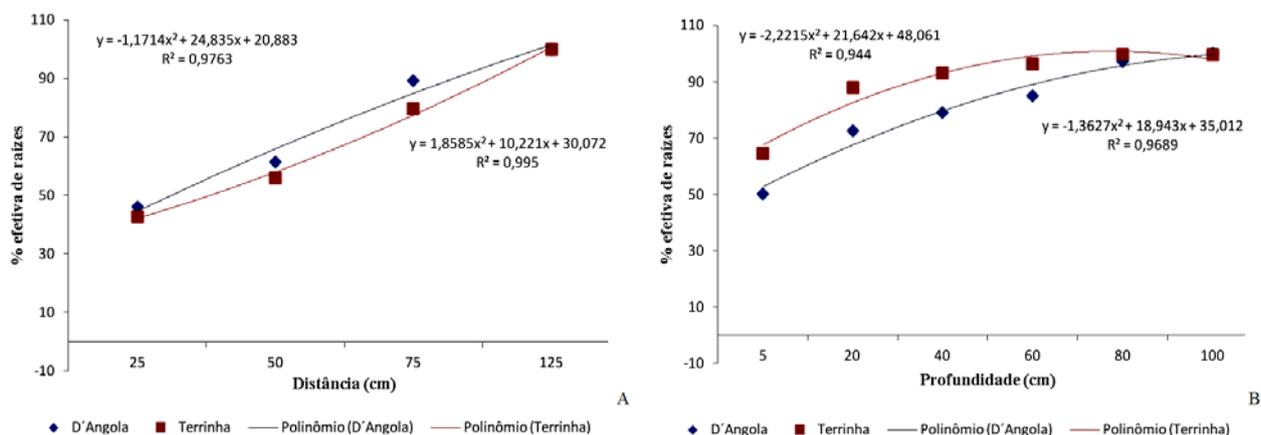


Figura 4 – Porcentagem efetiva do sistema radicular das cultivares D'Angola e Terrinha em relação à distância (A) e à profundidade (B).

CONCLUSÕES

Nas condições apresentadas, 80% do sistema radicular da cultivar Terrinha, se concentra a 0,20 m de profundidade, enquanto que a cultivar D'Angola concentra 80% do seu sistema radicular a 0,40 m de profundidade. Com relação à distância do pseudocaule, as duas cultivares apresentam 80% do sistema radicular estão nos primeiros 0,75 m. A cultivar Terrinha possui maior quantidade de raízes muito finas (51 % do sistema radicular) do que a cultivar D'Angola (25% do sistema radicular).

REFERÊNCIAS

- COELHO, E. F.; SANTOS, M. R. DOS; SILVA, A. J. P. DA; PINHO, R. E. DA C. DE; SANTANA, J. A. DO V. Sistema radicular da bananeira sob diferentes configurações de sistemas de irrigação localizada. In: CONGRESSO NACIONAL DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM, 16, 2006, Goiânia. **Agricultura Irrigada no Cerrado**. Goiânia: ABID, 2006.
- EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Brasília: Embrapa, 1999. 412p.
- COELHO, E. F.; SIMÕES, W. L.; CARVALHO, J. E. B.; COELHO FILHO, M. A; SOUZA, L. S. **Distribuição de Raízes e Extração de Água do Solo em Fruteiras Tropicais**. Cruz das Almas: Embrapa, 2008. 84p.
- FERREIRA, D. F. Análises estatísticas por meio do SISVAR para Windows versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA (RBRAS), 45., 2000, São Carlos, SP. **Anais...**São Carlos: UFSCar, 2000. p. 255-258.
- KASPAR, T. C.; EWING, R. P. Rootedge: software for measuring root length from desktop scanner images. **Agronomy Journal**, Madison, v.89, p. 932-940, 1997.
- MANICA, I. **Fruticultura Tropical 4: Banana**. Porto Alegre: Cinco continentes, 1997. 485p.