



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido
 Ministério da Agricultura e do Abastecimento
 BR 428, Km 152, Zona Rural, Caixa Postal 23 - Fone: (081) 862.1711
 Fax: (081) 862.1744 - E mail: cpatsa@cpatsa.embrapa.br
 56300-000, Petrolina-PE

PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 93, março/99, p.1-4

DISTRIBUIÇÃO DE RAÍZES DE PUPUNHA IRRIGADA EM LATOSSOLO VERMELHO AMARELO¹

Luís Henrique Bassoi^{2,3}
 José Egídio Flori²
 Cristina Miranda de Alencar^{3,4}
 José Antonio Moura e Silva³

O cultivo da pupunha (*Bactris gasipae* Kunth.) irrigada na região semi-árida do Nordeste brasileiro tem se mostrado promissor, com bons resultados de produtividade e precocidade. Como é uma planta originária dos trópicos úmidos, a irrigação é um fator importante no seu cultivo no semi-árido, o que requer o conhecimento de parâmetros de manejo da água e do solo. Entre eles, estão a profundidade efetiva das raízes, que determina a camada de solo a ser umedecida pela aplicação de água e a profundidade de instalação de tensiômetros, e a distribuição horizontal, que pode orientar o local de aplicação de fertilizantes e corretivos. Entretanto, as informações existentes se referem a plantas de ocorrência natural, em matas, e não de plantio comercial.

Para se conhecer o padrão de distribuição radicular da pupunha para adoção de práticas adequadas ao manejo da água e do solo, conduziu-se um experimento na Estação Experimental de Bebedouro, pertencente à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Semi-Árido), em Petrolina - PE, com plantas de um ano e meio de idade, cultivadas em Latossolo Vermelho Amarelo, textura média, num espaçamento de 2 m x 1 m, irrigadas por sulcos na entrelinha das plantas. Neste cultivo, foi aberta uma

¹ Trabalho realizado com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, Banco do Nordeste e do International Foundation for Science - IFS

² Pesquisador, Embrapa Semi-Árido. Caixa Postal 23, 56300-000 Petrolina-PE

³ Bolsista do CNPq

⁴ Pós-graduanda do Curso de Mestrado em Irrigação e Drenagem da ESALQ/USP, Piracicaba SP



PA/93, CPATSA, março/99, p.2

trincheira a 1 m de distância do caule, com 4 m de comprimento e 0,6 m de profundidade, de modo a expor a metade do sistema radicular de quatro plantas. Constatou-se, na ocasião, a presença de lençol freático a partir de 0,8 m de profundidade, o que impossibilitou a análise em camadas mais profundas de solo. Nas duas plantas centrais, foram coletados monolitos de 0,2 x 0,2 x 0,2 m e as raízes foram separadas do solo por peneiramento. Em decorrência da retirada dos monolitos, obteve-se um novo perfil a 0,8 m da planta. Essa operação se repetiu até que se chegasse junto à planta, de modo a se obter seis perfis de solo (1, 0,8, 0,6, 0,4, 0,2 e 0 m de distância do caule). No laboratório, as raízes foram lavadas e classificadas em quatro intervalos de diâmetro (d): $d \leq 2$ mm, $2 < d \leq 5$ mm, $5 < d \leq 10$ mm e $d > 10$ mm. Em seguida, as raízes foram secas em estufa a 65°C até peso constante para a determinação da massa seca por meio de uma balança de precisão. Em cada lado da trincheira e na entrelinha de plantas, foi instalada uma bateria de tensiômetros a 0,2, 0,4, 0,6, 0,8 e 1,0m de profundidade, para avaliação da dinâmica da água no solo.

A massa seca total de raízes de duas plantas foi de 2,63 kg, em um volume de solo de 1,2 m³. As raízes com $2 < d \leq 5$ mm e $d \leq 2$ mm corresponderam, respectivamente, a 49,8 e 38,0% da massa seca total (Fig. 1). As raízes de todos os diâmetros apresentaram uma maior concentração entre 0-0,2 m de profundidade, sendo que houve uma redução acentuada na distribuição para as demais camadas, principalmente entre 0-0,2 e 0,2-0,4 m. As raízes alcançaram a profundidade de 0,6 m, exceto aquelas com $5 < d \leq 10$ mm (Fig. 2). Em relação à distância horizontal, a presença de raízes ocorreu de certo modo homogêneo até a metade do espaçamento nas entrelinhas de plantas (1m), formando um "tapete" de raízes, embora à distância de 0-0,2 m os valores tenham sido maiores, com exceção para $d \leq 2$ mm. A 0,8-1,0m de distância do caule, os valores aumentaram em relação às distâncias de 0,2-0,8 m, exceto para raízes com $5 < d \leq 10$ mm, o que indica um entrelaçamento das raízes de plantas de uma linha com outra (Fig.3). A presença do lençol freático a 0,8 m de profundidade fez com que o potencial matricial a 0,2, 0,4 e 0,6m permanecesse elevado praticamente durante todo o período de mensuração, embora o de 0,2m apresentasse uma amplitude relativamente maior,

devido ao ciclo de secamento (evapotranspiração) e umedecimento (irrigação e precipitação) do solo (Fig. 4). O potencial matricial a 0,8 e 1,0 m ocorreu em poucas oportunidades, pois nessas profundidades o solo permaneceu saturado, e nessa condição o componente matricial do potencial total da água no solo não atua. A presença do lençol freático a 0,8 m de profundidade condicionou o desenvolvimento das raízes da pupunha de modo superficial, sendo a profundidade efetiva a de 0,2m.

Outros parâmetros, comó densidade e comprimento radicular, encontram-se em fase de análise e complementarão este trabalho de pesquisa.

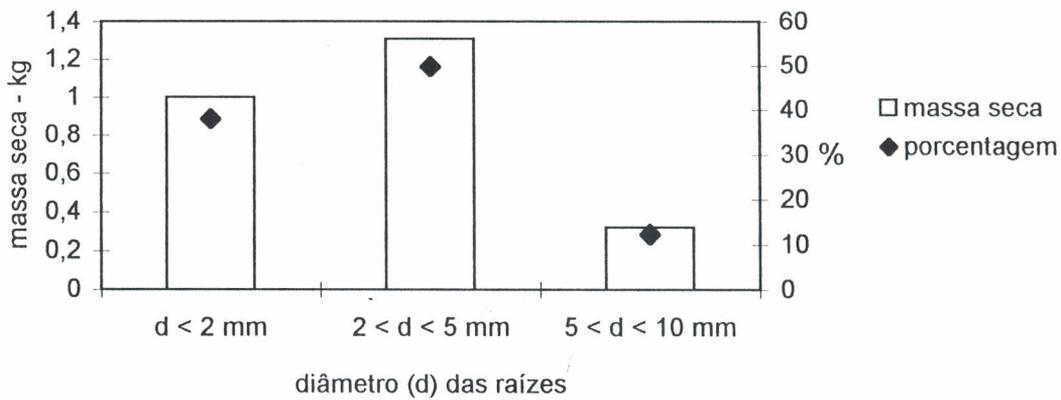


Fig. 1. Massa seca de raízes de pupunha em função do diâmetro (d) e sua porcentagem em relação ao total.

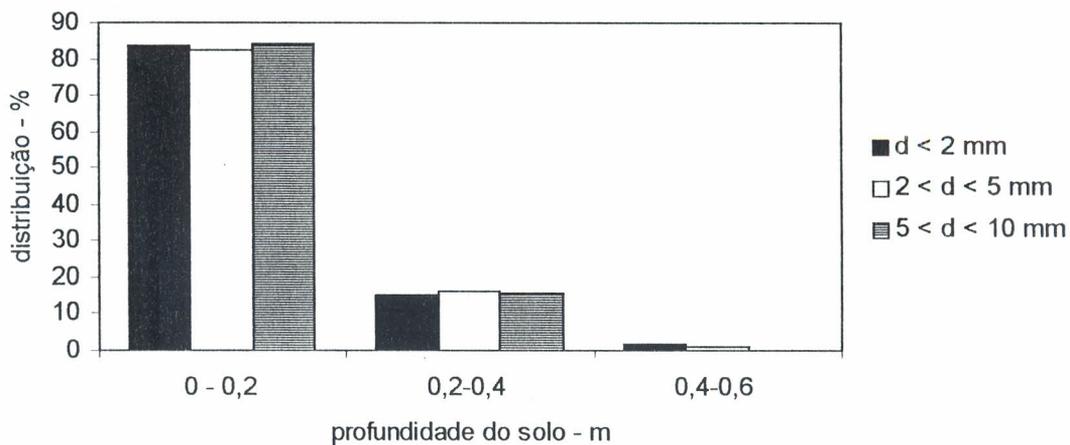


Fig. 2. Distribuição da massa seca radicular de pupunha em função do diâmetro (d) e da profundidade do solo.

PA/93, CPATSA, março/99, p.4

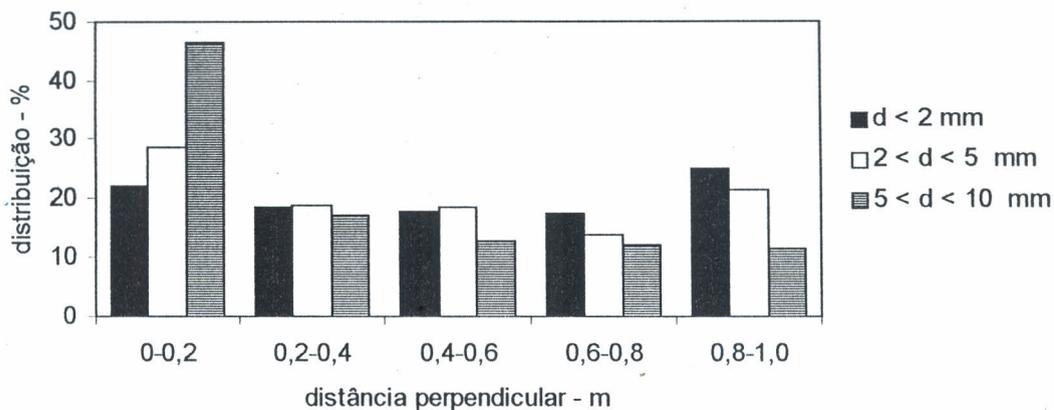


Fig. 3. Distribuição da massa seca radicular de pupunha em função do diâmetro (d) e da distância perpendicular à linha de plantas.

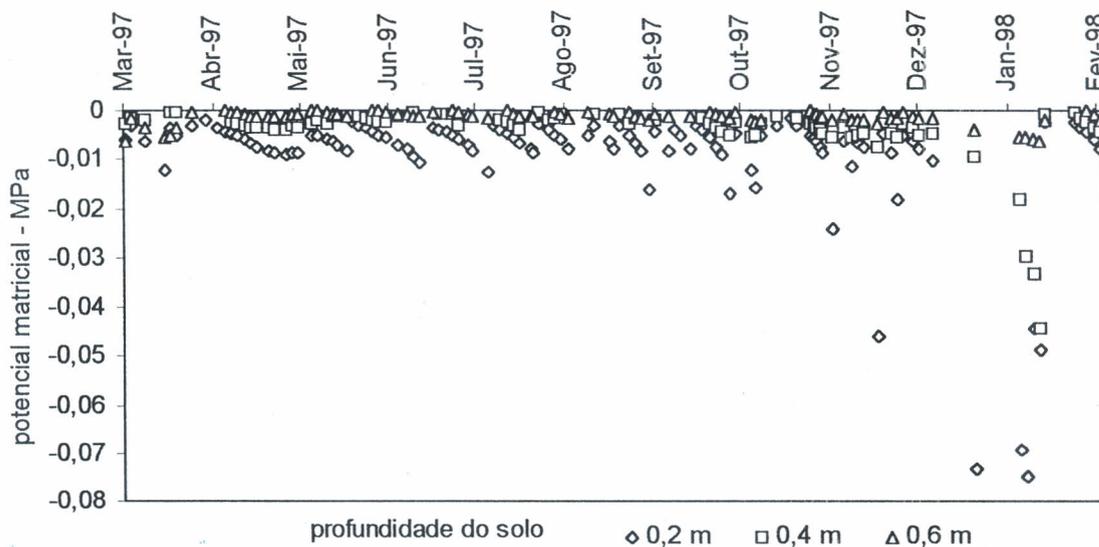


Fig. 4. Potencial matricial da água do solo a 0,2 , 0,4 e 0,6 m de profundidade durante o período de março de 1997 a fevereiro de 1998.

Revisão Editorial: Eduardo Assis Menezes
 Composição: Nivaldo Torres dos Santos
 Tiragem: 500 exemplares