



## **Nutrientes e argila dispersa em água no perfil de solo em cultura de mangueira fertirrigada por microaspersão**

Manoel Dornelas de Souza<sup>1</sup>  
José Flávio Dynia<sup>2</sup>  
Aderaldo de Souza Silva<sup>3</sup>

Com o objetivo de verificar a distribuição de nutrientes e de argila no perfil de um argissolo da região de Petrolina cultivado com mangueira fertirrigada por microaspersão, foram analisadas 130 amostras do solo, coletadas em diversas camadas de até um metro de profundidade, conforme o seguinte esquema: foi selecionada uma planta no meio da fileira e a partir desta foram feitas tradagens em pontos espaçados de 100cm no sentido da linha de plantio em ambas as direções, até a próxima planta (espaçamento de 4,5metros entre plantas). Em cada ponto foram coletadas amostras em camadas de 20cm, até um metro de profundidade.

As amostras foram preparadas (secadas ao ar e peneiradas a 2mm) e submetidas a análise física (determinação dos teores de argila total e argila dispersa em água), e análises químicas.

São apresentadas a distribuição dos teores disponíveis dos nutrientes P, K, Ca e Mg, da argila dispersa em água e argila total, e da razão de dispersão. Estes parâmetros podem fornecer indicações sobre o comportamento do solo submetido a fertirrigação por microaspersão, que quando feita de maneira inadequada pode causar acúmulo de sais no perfil do solo, provocando alterações indesejáveis em suas características físicas e químicas.

<sup>1</sup> Engenheiro Agrônomo, Ph. D., Embrapa Meio Ambiente. Caixa Postal 69, Jaguariúna, SP - Cep 13820-000

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, Ph. D., Embrapa Meio Ambiente

<sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo, Ph. D., Embrapa Meio Ambiente

É apresentada a distribuição dos teores de argila total no perfil do solo na figura 1, verificando-se um gradiente acentuado com aumento dos teores em profundidade, característico do solo estudado.

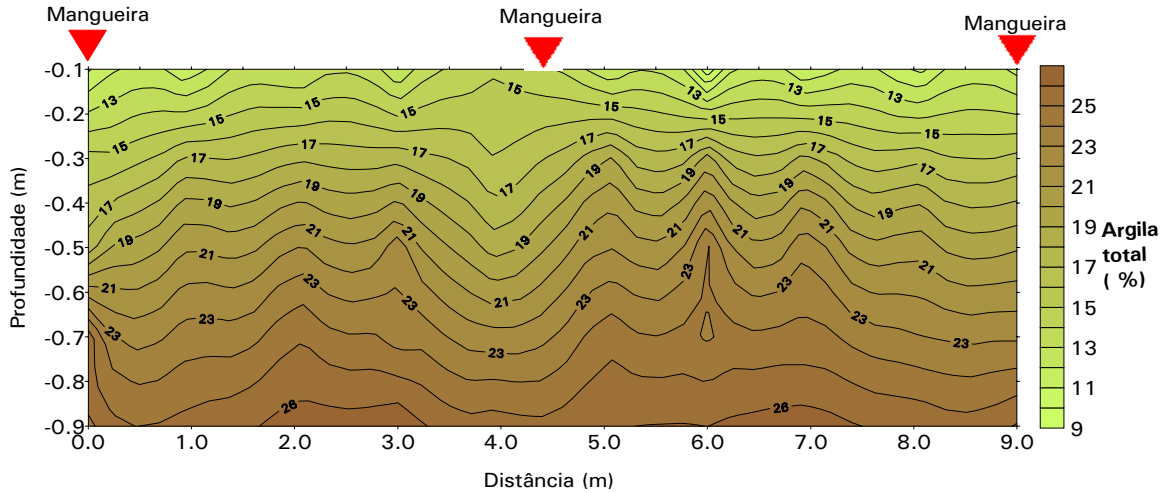


Figura 1. Argila total no perfil do solo na linha de plantio

Já na Figura 2 verifica-se a formação de bolsões com acúmulo de argila dispersa na camada de 0 a 50cm.

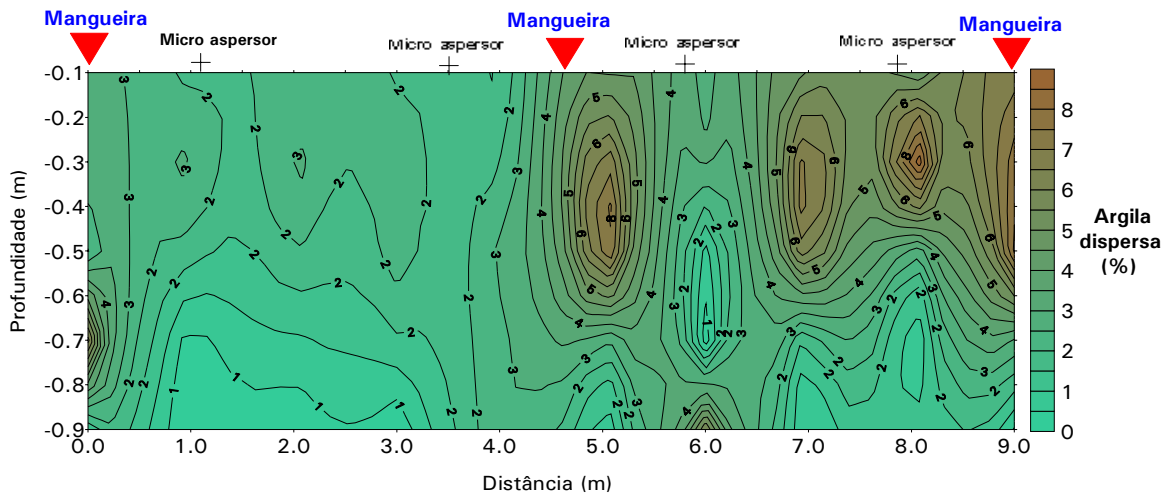


Figura 2. Argila dispersa em água no perfil do solo na linha de plantio

Na Figura 3 é apresentada a razão de dispersão de argila (porcentagem de argila dispersa em água dividida pela porcentagem de argila total). Este índice indica quanto da argila total está dispersa e sujeita a migração no perfil com possível entupimento de poros.

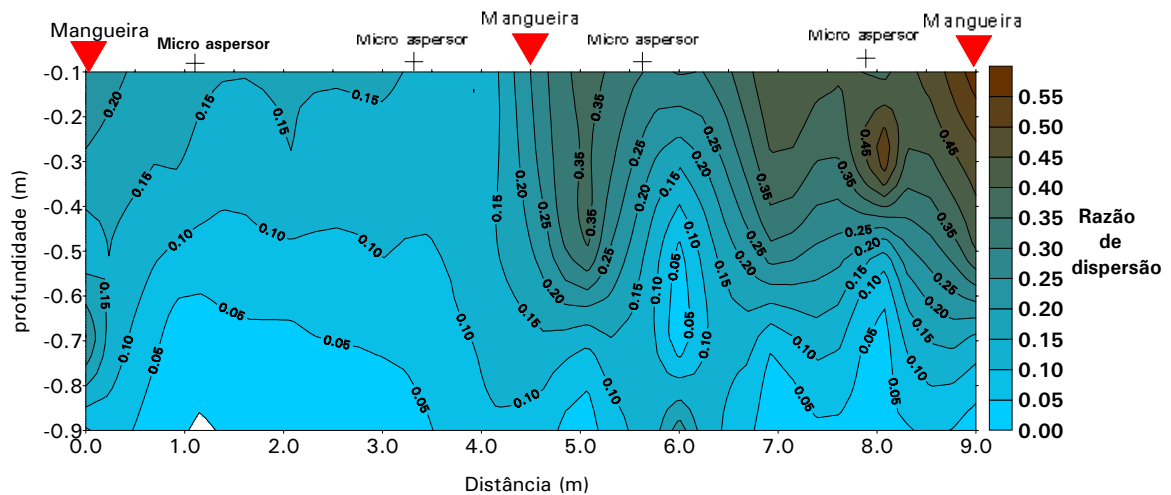


Figura 3. Razão de dispersão (argila dispersa/argila total) no perfil do solo na linha de plantio.

Na Figura 4, que mostra a distribuição do Mg no perfil do solo, verifica-se um aumento de concentração do elemento nas regiões onde há sobreposição da área de molhamento dos aspersores. O Ca apresenta comportamento semelhante (Figura 5). Este acúmulo de nutrientes ocorre principalmente porque a área de molhamento dos aspersores não é uniforme, sendo aplicado um volume maior de água e conseqüentemente de sais, nas áreas de sobreposição.

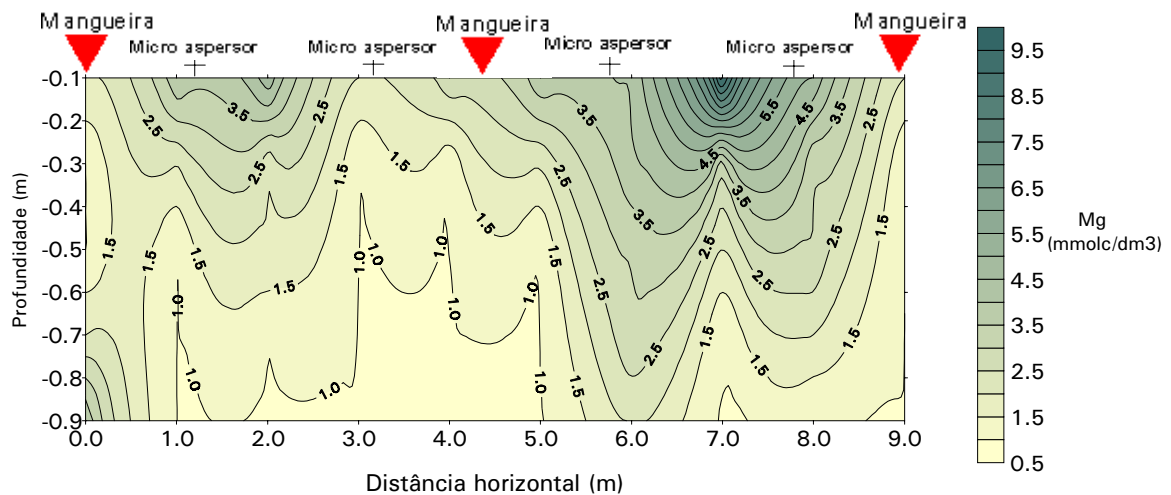


Figura 4. Teor de magnésio e sua distribuição no perfil de solo.

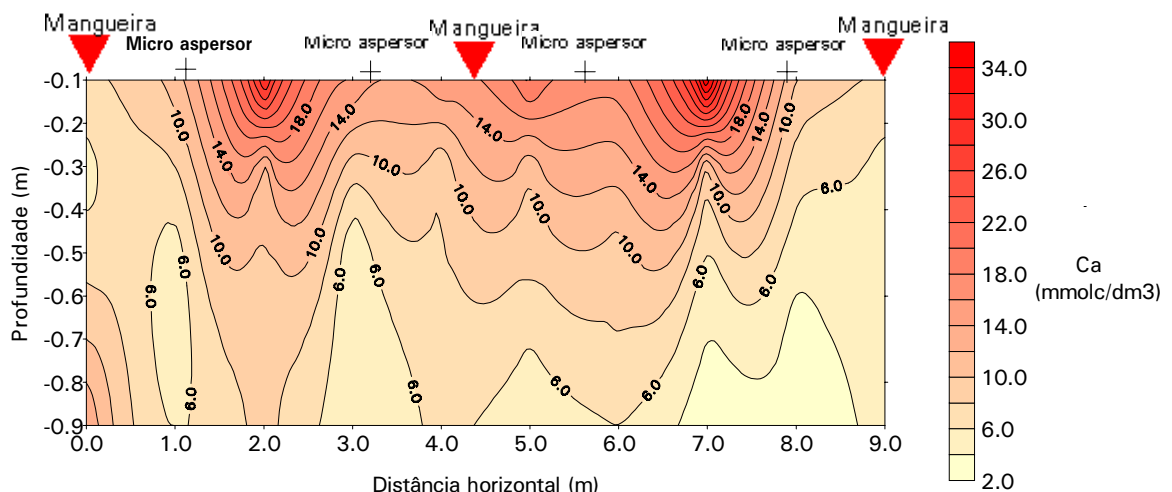


Figura 5. Teores de cálcio no perfil de solo na linha de plantio.

A distribuição dos teores de K no perfil é mostrada na Figura 6. Observa-se a tendência de acúmulo do elemento na região onde ocorre sobreposição da área de molhamento dos aspersores. Do lado esquerdo da figura nota-se que os teores de K são mais altos na referida região, e apresentam distribuição relativamente uniforme ao longo do perfil. No lado direito ocorrem bolsões com ligeiro acúmulo de K.

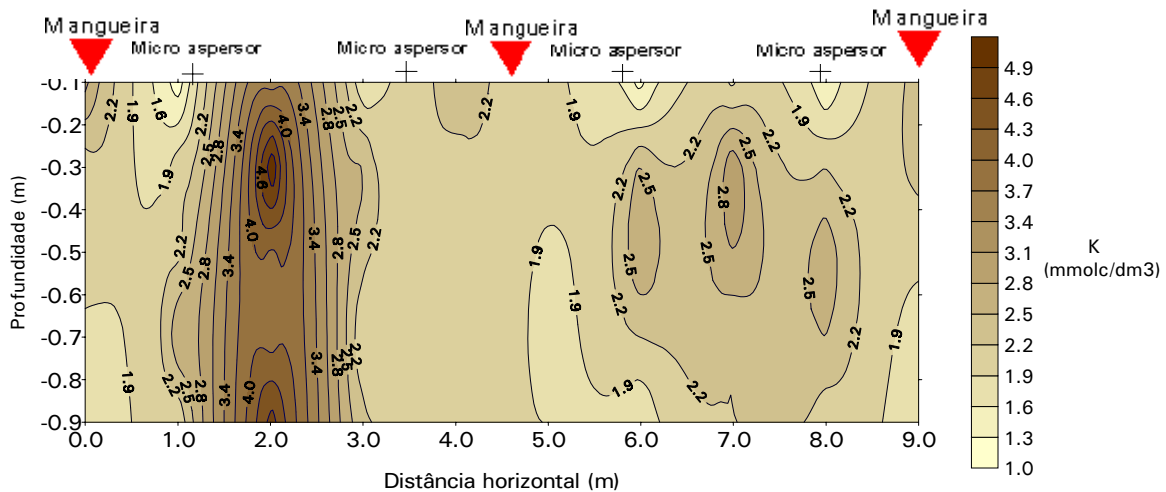


Figura 6. Distribuição de potássio no perfil de solo da linha de plantio.

O P apresenta distribuição irregular no perfil do solo (Figura 7). Embora seja considerado pouco móvel no solo, nota-se a formação de bolsões com altas concentrações do elemento em profundidade, o que pode estar associado a irrigações excessivas.

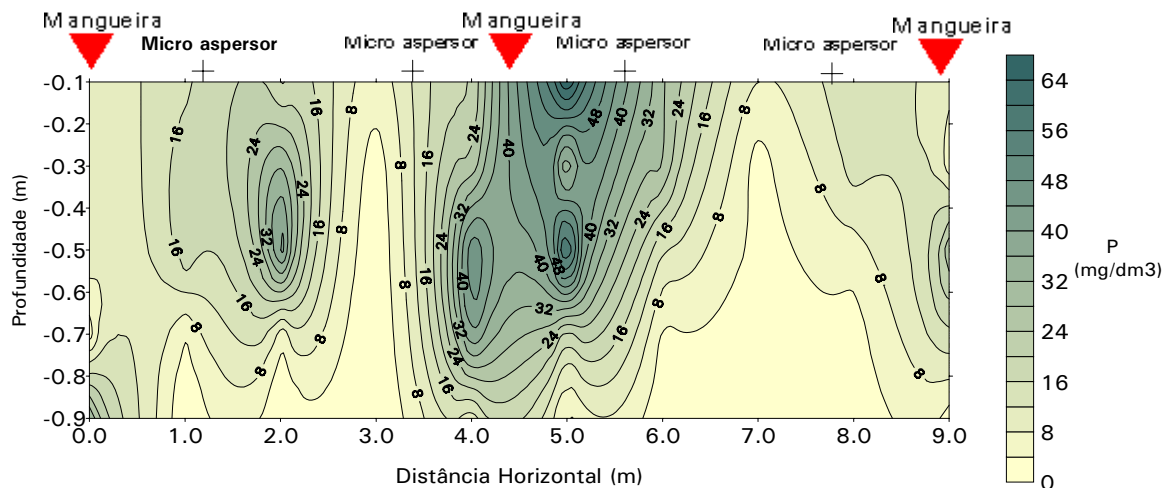


Figura 7. Distribuição de fósforo no perfil de solo.

O estudo do comportamento de alguns nutrientes, como o Ca e o Mg, que parecem refletir o efeito do sistema de fertirrigação por microaspersão, se associado a um estudo de distribuição de raízes no perfil do solo, poderá auxiliar na definição da forma mais adequada de coleta de amostras de solo para avaliação da fertilidade do solo, visando a reposição de nutrientes via fertirrigação.

Os dados apresentados, embora não conclusivos, indicam que o sistema de fertirrigação deve ser adequadamente dimensionado, para evitar desbalanços nutricionais, desperdício de adubos e aumento de custos.