

## Distribuição de Ba, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, V e Zn nas frações granulométricas de um Latossolo submetido à adição de lodo de esgoto.

Larissa Macedo dos Santos<sup>1,2</sup> (PG)\*, Wanderley José de Melo<sup>3</sup> (PQ), Ladislau Martin-Neto<sup>4</sup> (PQ), Ana Rita de Araujo Nogueira<sup>2</sup> (PQ).

e-mail: larissa@cnpdia.embrapa.br

<sup>1</sup>Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Química, C.P. 676, CEP 13565-905, São Carlos-SP; <sup>2</sup>Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos-SP; <sup>3</sup>Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal-SP, Departamento de Tecnologia; <sup>4</sup>Embrapa Instrumentação Agropecuária, São Carlos-SP.

Palavras Chave: elementos potencialmente tóxicos, teores totais, frações físicas, lodo de esgoto

### Introdução

O solo é composto pelas fases sólida, líquida e gasosa. A proporção desses componentes pode variar de um solo para outro e, até mesmo, dentro do mesmo solo, em função da profundidade e granulometria. A fase sólida ocupa cerca de 50% do volume do solo, sendo constituída por minerais e compostos orgânicos<sup>1</sup>. Na fase sólida mineral encontram-se partículas sólidas de formas, composição e tamanhos variáveis. Essas são classificadas, de acordo com o seu diâmetro em frações granulométricas, sendo: areia (> 53 µm), argila (< 2 µm) e silte (2-53 µm). Além do tamanho das partículas, as características e o comportamento dos solos estão diretamente relacionados com o tipo de mineral existente em cada fração. O objetivo deste trabalho foi avaliar a distribuição percentual de Ba, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, V e Zn nas frações areia, argila e silte separadas de um Latossolo Vermelho distrófico (LVd) submetido à adição de lodo de esgoto durante 7 anos consecutivos.

### Resultados e Discussão

Os resultados obtidos são procedentes da digestão total<sup>2</sup> das frações granulométricas de um LVd. O fracionamento físico foi realizado conforme metodologia sugerida na literatura<sup>3</sup>. A quantificação dos teores totais foi realizada em um ICP OES.

Os resultados obtidos mostraram que dentre as frações granulométricas do solo, a fração areia possui as menores concentrações de elementos potencialmente tóxicos, provavelmente devido à sua constituição ser basicamente de minerais primários, como o quartzo. Para as frações argila e silte, foram observados teores de elementos potencialmente tóxicos superiores aos observados na fração areia. Esse resultado é decorrente principalmente do menor tamanho das partículas, o que gera uma maior superfície de contato para a absorção desses elementos<sup>4</sup>. O aumento dos teores totais desses analitos nas partículas menores (argila e silte) indica

que o seu comportamento está governado por processos de sorção.

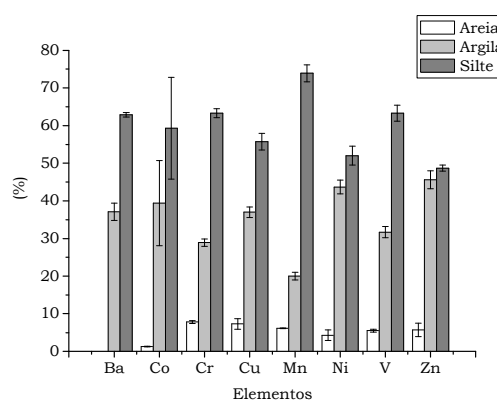


Figura 1. Distribuição (%) de Ba, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, V e Zn nas frações areia, argila e silte extraídas de um Latossolo Vermelho distrófico sob adição de lodo de esgoto.

### Conclusões

Os resultados obtidos em relação à distribuição de elementos potencialmente tóxicos nas frações granulométricas dos solos mostraram que as diferentes características mineralógicas das frações são fatores que interferem na fixação de Ba, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, V e Zn. O procedimento utilizado apresentou-se como adequado para a necessária avaliação de potenciais contaminações ambientais.

### Agradecimentos

CAPES, CNPq e FAPESP.

<sup>1</sup> Meurer, E. J. *Fundamentos de Química do Solo*. Porto Alegre, Editora Genesis, 2000.

<sup>2</sup> Vieira, E. C.; Kamogawa, M. Y.; Lemos, S. L.; Nóbrega, J. A. e Nogueira, A. R. *Rev. Bras. Ciênc. Solo*, 2005, 29, 547.

<sup>3</sup> Tanner, C. B. e Jackson, M. L. *Soil Sci. Soc.* 1947, 60.

<sup>4</sup> Quian, J.; Shan, X.; Wang, Z. e TU, Q. *Sci. Total Environ.* 1996, 187, 131.