

## **Caracterização dos atributos físicos químicos e mineralógicos do solo a partir da suscetibilidade magnética**

Priscila de Miranda Barbosa<sup>1</sup>, José Ricardo Mantovani<sup>2</sup>, Gabriela Mourão de Almeida<sup>3</sup>, Luis Fernando Vieira da Silva<sup>1</sup>, Bruna Pelegrine Roviero<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Discente do Curso de Mestrado em Ciência do solo da UNESP – Jaboticabal - email: Miranda-barbosa@live.com, <sup>2</sup> Docente do Instituto Taquaritinguense de Ensino Superior – ITES, <sup>3</sup> Discente do Curso de Doutorado em Produção vegetal da UNESP – Jaboticabal, <sup>4</sup> Discente do Curso de Agronomia do Instituto Taquaritinguense de Ensino Superior - ITES.

Os elevados teores de óxidos de ferro, presentes nos solos brasileiros conferem uma atenuada atração magnética sendo diretamente relacionada a fertilidade dos solos. Resende et al. (1988) apresentam a suscetibilidade magnética (SM) em levantamentos de solos e de seus atributos caracterizando atributos físicos, químicos e mineralógicos. O magnetismo do solo é expresso em intensidades diferentes, variando apenas nas concentrações dos minerais no solo, composição e estrutura espacial. A capacidade magnética dos minerais está diretamente relacionada ao material de origem. A SM é definida pelo nível de magnetização do solo ao ser induzido a um campo magnético, existindo cinco principais comportamentos principais: diamagnéticos, paramagnéticos, ferromagnéticos, ferrimagnéticos e antiferromagnéticos. Os diamagnéticos possuem suas camadas eletrônicas completas, tornando o número dos spins alinhados é igual em ambas as direções. Não sofrendo alteração a partir da influência de campos magnéticos externos (exemplo: quartzo). Nos minerais de comportamento paramagnéticos, as camadas eletrônicas apresentam-se incompletas, ou seja, o campo magnético externo influencia no alinhamento dos spins permanecendo alinhados logo após a retirada do campo (exemplo: olivina). Os ferromagnéticos são especiais pois os spins continuam alinhados após serem retirados da indução ao campo magnético, mostrando que o mineral tem alto poder de magnetização remanescente (exemplo: ferro e cobalto). Minerais ferrimagnéticos suas camadas não são completas e seus spins não se alinham, prevalecendo o momento em que o emparelhamento dos spins é maior no mesmo sentido (exemplo: magnetita). Já os antiferromagnéticos não apresentam magnetismo (SIQUEIRA, 2010). A suscetibilidade magnética vem apresentando-se como ferramenta eficaz, assertiva de baixo custo, auxiliando no mapeamento dos atributos físicos/químicos do solo. O comportamento magnético dos minerais, tem relação direta com os atributos físicos/químicos do solo. Siqueira (2010), relata que a SM apresenta resultados precisos na pedotransferência aos atributos do solo, podendo ser usada na tomada de decisão no campo.

**Palavras-chave:** técnicas indiretas; minerais; óxidos de ferro.

### **Referências bibliográficas:**

RESENDE, M.; SANTANA, D.P.; RESENDE, S.B. Suscetibilidade magnética em Latossolos do sudeste e Sul do Brasil. In: **Anais da 3º Reunião de Classificação, Correlação de Solos e Interpretações de Aptidão Agrícola**. Rio de Janeiro, EMBRAPA-SNLCS/SECS, cap. 3, p. 233-258, 1988.

SIQUEIRA, D.S. Suscetibilidade magnética para a estimativa de atributos do solo e mapeamento de áreas sob cultivo de cana-de-açúcar. 2010. 75 f. Dissertação (Mestrado em Ciência do Solo) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2010.