

Engenharia Ambiental

## **Mapeamento de classes de solos em lavoura cafeeira em Campos Altos – MG com apoio de pXRF**

Diego Ribeiro - 8º módulo Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq.

Sérgio H. G. Silva - Professor Titular departamento ciência do solo, UFLA, Doutor em Ciência do Solo - Orientador(a)

Fernanda Almeida Bócoli - Doutoranda Ciência do solo, UFLA.

Anita Fernanda dos Santos Teixeira - Pós-Doutorado Ciência do solo, UFLA.

Luiz Roberto Guimarães Guilherme - Professor titular departamento ciência do solo, UFLA, Doutorado em Crop & Soil Sci./Environ. Toxicology - Dual Major.

Nilton Curi - Professor titular departamento ciencia do solo, UFLA, Doutorado em Soil Science. Purdue University, PURDUE, Estados Unidos.

### **Resumo**

O mapeamento digital de solos se estabelece ao utilizar modelos quantitativos, tendo como base amostras georreferenciadas de solos em campo, interrelacionadas com variáveis de paisagem para prever atributos e classes de solo. Com o desenvolvimento de novas tecnologias, surgem novas ferramentas para melhorar e aumentar a precisão de análises feitas em áreas com georreferenciamento atreladas a sensores proximais para mapeamento de solos. O equipamento portátil de fluorescência de raios-X (pXRF) vem sendo crescentemente utilizado dentre os sensores proximais. Ele tem a capacidade de quantificar teores elementares em amostras de solo a baixo custo, de maneira rápida, eficaz e sem gerar resíduos. Assim se pode gerar resultados mais robustos e precisos no processo de confecção de mapas digitais com maior detalhamento para auxiliar na tomada de decisões quanto ao manejo dos solos. Este trabalho tem como objetivo realizar o mapeamento digital detalhado em uma área de 15 ha com cultivo de café no município de Campos Altos – MG. Foram coletadas amostras de solos em três profundidades: 0-10, 10-20, 20-40 cm. Um total de 15 amostras para cada profundidade foi coletada, seguindo um grid regular, e os solos foram classificados em cada local de coleta. As amostras foram secas ao ar e passadas em peneiras de 2 mm, obtendo-se assim a terra fina seca ao ar (TFSA). Com o pXRF, as amostras foram escaneadas no modo Trace (Dual Soil) do software Geochem durante 60 segundos, em triplicata. A distribuição elementar obtida por pXRF foi espacializada ao longo da área de interesse utilizando o software QGIS 3.22.5, com o método multilevel b-spline. Como resultados, obteve-se valores que variam de 15,18% a 38,19% para SiO<sub>2</sub>. Nas áreas com maior teor de SiO<sub>2</sub>, foram encontrados Cambissolos Háplicos cascalhentos. Nas áreas com menor teor de SiO<sub>2</sub>, foram encontrados Latossolos Vermelhos, sem cascalhos, e com altos teores de Fe. Os

Palavras-Chave: Sensores próximos, Cambissolos, materiais de origem.

Instituição de Fomento: CNPQ

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=pCS-Bp8V6y4>