

Agronomia - Ciência do Solo

Teores de Mg em grãos verdes de café com diferentes teores de umidades via espectroscopia de fluorescência de raio-X portátil (pXRF)

Bruno Bommediano - 5º período da graduação de Engenharia Ambiental e Sanitária - UFLA

Francisco Diogo Medeiros do Monte - Doutorando, DCS - UFLA

Pedro Tadeu Leite - 4º período da graduação de Agronomia - UFLA

Michele Duarte de Meneses - Professora/Orientadora - Professora, orientadora, DCS - UFLA - Orientador(a)

Sergio Henrique Godinho Silva - Professor - Professor, DCS - UFLA

Raul Silva Oliveira - Doutorando - UFLA - Doutorando, DCS - UFLA

Resumo

O pXRF tem sido amplamente utilizado para análise elementar de diferentes materiais por ser rápido, econômico e sem geração de poluentes. Contudo, limitações relacionadas a análises de elementos químicos mais leves como o Mg e amostras com elevados teores de umidade podem ocorrer. Objetivou-se avaliar o teor de Mg em grãos verdes de café com diferentes teores de umidade cultivados em solos contrastantes (Latosolos e Cambissolos epipedregosos), em fazenda comercial no município de Campos Gerais, Minas Gerais. Os cafés cultivar Catuaí 99 foram colhidos manualmente, contendo três repetições para cada classe de solos (cada repetição consiste em um ponto central com quatro plantas colhidas no entorno). As amostras foram manualmente descascadas, pesadas e submetidas ao pXRF Tracer 5g da Bruker logo após a colheita (amostras úmidas). Na sequência, as mesmas amostras foram secas em estufa a 50 °C por 12 horas, pesadas novamente e submetidas ao pXRF utilizando o plant mode. Solos representativos dos ambientes foram coletados e analisados em laboratório para obtenção do Mg²⁺ trocável obtido via KCl 1.0 mol L⁻¹ na profundidade de 0-20 cm (3 repetições por classe de solo). Os grãos verdes de plantas cultivadas em Cambissolos apresentaram uma perda média de 52,07% de umidade, já as plantas em Latossolos 38,26%. O valor de recuperação (teor de Mg via pXRF/teor plant sample de referência) do pXRF foi de 60% para o Mg; Valores abaixo do limite de detecção não foram obtidos. Os teores de Mg em grãos úmidos foram superiores aos grãos secos (média de 0,2692% e 0,1751%, respectivamente). Os grãos verdes de café cultivados em Cambissolos apresentaram teores mais elevados de Mg (média de 0,2504 ± 0,097%) que os dos Latossolos (média de 0,2370 ± 0,098%), em acordância com os teores trocáveis obtidos no solo, onde os Cambissolos apresentaram em média 3,02 ± 0,39 cmolc dm⁻³ e os Latossolos 2,10 ± 0,30 cmolc dm⁻³. O produtor deve se atentar no período pós-colheita para utilização do sensor pois a umidade dos grãos causou diminuição da intensidade dos raios-X no sensor pXRF.

Palavras-Chave: Sensor proximal, cafeicultura de precisão, relação solo - planta.

Instituição de Fomento: Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

Link do pitch: <https://youtu.be/IXL-QEyBiY4ERRATA>: município Campos Altos