

Agronomia - Ciência do Solo

Teores de K em grãos verdes de café obtidos via pXRF sob solos contrastantes em fazenda comercial em Campos Altos - MG

Pedro Tadeu Leite - 3º Período de Agronomia, bolsista PIBIC/CNPQ, Departamento de Ciência do Solo - UFLA

Francisco Diogo Medeiros do Monte - Doutorando - DCS / UFLA

Bruno Bommediano - Graduando em engenharia ambiental e sanitária- Bolsista FAPESP – UFLA

Sérgio Henrique Godinho Silva - Coorientador - Professor, Departamento de Ciência do Solo - UFLA

Michele Duarte de Menezes - Professora, Orientadora – Departamento de Ciência do Solo - UFLA - Orientador(a)

Resumo

O café atualmente é um importante gerador de divisas no Brasil, com 55 milhões de sacas produzidas em 2023 segundo a Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB. A qualidade da bebida do café influi diretamente na precificação das sacas, sendo que a disponibilidade de K é reconhecidamente importante para o metabolismo de açúcares, e, portanto, relevante para a qualidade da bebida do café. Deste modo, é estratégico para a cafeicultura de precisão um sensor que forneça medição rápida dos teores de K em grãos de café, de modo econômico e sem geração de resíduos como a espectroscopia de fluorescência de raio-X (pXRF). Este trabalho teve como objetivo analisar via pXRF teores de K em grãos verdes de café coletados em diferentes partes da planta (superior e inferior) e cultivados em solos contrastantes (Latosolos Vermelhos e Cambissolos Háplicos epipedregosos). O teor de K+ trocável no solo foi obtido em laboratório via Melich-1 na profundidade de 0 a 40 cm. O experimento foi conduzido em uma fazenda comercial com a cultivar Catuaí 99. Os grãos de café foram manualmente coletados, descascados, secos em estufa e submetidos ao pXRF Tracer 5g da Bruker no modo Plant mode. A amostra de referência plant sample com teor conhecido foi analisada para o cálculo da recuperação do aparelho (teor de K do pXRF/teor de K do plant sample), obtendo-se como média o valor de 0,88, que é considerado adequado. Os grãos de café cultivados em Latossolos apresentaram teores de K na parte superior da planta em média de 0,7576 ppm (desvio padrão de 0,3003 ppm), sendo que na parte inferior das plantas os teores foram de 0,6075 ppm (desvio padrão de 0,2522 ppm). Nos Cambissolos, em média obteve-se os teores de 0,6798 ppm (desvio padrão de 0,2023 ppm) na parte superior, já na parte inferior a média de 0,7125 ppm (desvio padrão de 0,2306 ppm). Os Latossolos apresentaram teor médio de K de 112,44 mg/dm³ (desvio padrão de 16,22 mg/dm³), já os Cambissolos 207,11 mg/dm³ (desvio padrão de 48,13 mg/dm³). Teores mais elevados de K nos Cambissolos não refletiram maiores teores nos grãos de café, o que pode estar relacionado à dificuldade de crescimento do sistema radicular das plantas neste solo mais raso ou pelo aumento da lixiviação de K+, ocasionada pela maior drenagem de água em função dos fragmentos grosseiros.

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

Instituição de Fomento: PIBIC/CNPQ

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=rTvK0iMFYYo>