

Engenharia Ambiental

## **DETERMINANDO OS FATORES CHAVE: RELEVO VS. MATERIAL DE ORIGEM NA VARIACÃO DE CLASSES DE SOLO EM CAMPOS ALTOS - MG**

Diego Ribeiro - 11º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, bolsista PIBIC/CNPQ, UFLA;

Sérgio Henrique Godinho Silva - Orientador, Docente, DCS, UFLA; - - Orientador, Docente, DCS, UFLA; - Orientador(a)

Fernanda Almeida Bócoli - Doutoranda, DCS, UFLA; - - Doutoranda, DCS, UFLA;

Eduane José de Pádua - pesquisador Pós-doutorando, DCS, UFLA; - pesquisador Pós-doutorando, DCS, UFLA;

Nilton Curi - Docente, DCS, UFLA; - Docente, DCS, UFLA

Marco Aurélio Carbone Carneiro - Docente, DCS, UFLA - Docente, DCS, UFLA

### **Resumo**

A produção de café desempenha um papel crucial na economia do Brasil, sendo Minas Gerais o estado que mais produz. No entanto, para otimizar essa produção e garantir práticas de manejo sustentáveis, é essencial compreender a variabilidade das classes de solo na área de cultivo. O objetivo deste trabalho foi determinar qual dos fatores de formação do solo, relevo ou material de origem, exerce maior influência sobre a variabilidade de classes de solos de uma fazenda de café em Campos Altos-MG. Foram analisados 15 locais incluindo coleta de amostras de solos em três profundidades diferentes (0-10, 10-20, 20-40 cm), seguindo um grid regular de 90 x 90 m na área. Em cada local, os solos foram classificados. As amostras foram analisadas com um equipamento portátil de fluorescência de raios-X (pXRF), Bruker modelo Tracer 5g, para determinação dos teores elementares totais de Si, Al, K, Ca, Fe, Ti e Mn os quais auxiliam na diferenciação de materiais de origem dos solos. Além disso, foram gerados atributos de terreno a partir de modelo digital de elevação (MDE) Alos Palsar, de 12,5 m de resolução espacial, com intuito de avaliar se esses atributos são capazes de diferenciar as áreas de ocorrência das classes de solos. No software R, versão 4.2.1, através do pacote ggplot foram gerados boxplots para os atributos de terreno versus classes de solo e os teores elementares totais obtidos pelo pXRF para Si, Al, K, Ca, Fe, Ti e Mn. A ocorrência de Latossolos se deu na região mais baixa da paisagem (982 m), ao contrário dos Cambissolos (1.031 m). Os atributos de terreno avaliados não foram capazes de diferenciar as áreas de ocorrência de cada classe de solo. Mas, nos gráficos de classes de solos x teores elementares do pXRF, observou-se diferença estatística entre os solos para todos os elementos, exceto Mn, nas profundidades superficiais (0 a 20 cm). Os teores elementares de Si, K e Ca, apresentaram diferenças estatísticas na área de Cambissolo. Já os teores de Fe, Ti e Al se destacaram para mapear as áreas de Latossolos. A mineralogia, inferida através dos teores totais de Si, Al, K, Ca, Fe, Ti e Mn obtidos pelo pXRF foram determinantes para diferenciação de Latossolos e Cambissolos. Conclui-se que o material de origem tem maior relevância do que o relevo para a separação das classes de solo na área de estudo e reforça a aplicabilidade dos dados de pXRF no mapeamento de solos.

Palavras-Chave: Sensores próximos, fatores de formação do solo, material de origem.

Instituição de Fomento: CNPQ

Link do pitch: <https://youtu.be/AwMzq-13BVI>