

Agronomia - Ciência do Solo

CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS DE UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO UTILIZANDO FLUORESCÊNCIA DE RAIOS-X PORTÁTIL

Felipe Soares da Silva - 4º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA

Eduane José de Pádua - Pesquisador de Pós-doutorado, DCS, UFLA

Fernanda Almeida Bócoli - Pesquisador de Pós-doutorado, DCS, UFLA

Marco Aurélio Carbone Carneiro - Docente DCS, UFLA

Nilton Curi - Docente DCS, UFLA

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

Resumo

Compreender as propriedades químicas e físicas dos solos é fundamental tanto para o manejo agrícola sustentável quanto para a conservação ambiental. O estado do Rio de Janeiro destaca-se pela grande diversidade de classes de solos. A fluorescência de raios-X portátil (pXRF) tem sido utilizada com sucesso na caracterização de solos, com análises rápidas, não destrutivas, sem uso de reagentes químicos, sem geração de resíduos e a custos mais acessíveis. O objetivo foi caracterizar a textura e a composição química elementar de solos da UC Parque Natural Municipal Atalaia, em Macaé – RJ e avaliar a correlação entre esses atributos do solo. Foram coletadas, com trado e pá, 19 amostras deformadas de solo em 10 pontos georreferenciados. As amostras foram preparadas (secas ao ar, destorroadas e peneiradas < 2 mm) e submetidas à análise granulométrica pelo método da pipeta para quantificar as frações areia, silte e argila. As amostras de solo também foram analisadas por fluorescência de raios-X, com equipamento pXRF, modelo Tracer 5i (Bruker®), operando no modo Soil, com leituras de 60 segundos por amostra, para determinar a concentração total de diversos constituintes químicos do solo. Os resultados de textura e pXRF foram tabulados e foi calculado o coeficiente de correlação de Pearson, que identifica a força e a direção da relação entre duas variáveis. Os solos investigados apresentaram textura média a argilosa, predominantemente. Em média, os solos são constituídos de 63% areia, 27% argila e 9% silte, com alta variabilidade textural, condizente com a grande variabilidade de solos na região. Os principais constituintes químicos identificados pelo pXRF foram Si (19%), Al (7,5%), Fe (4,4%), Mg (0,8%), K (0,7%) e Ti (0,7%). A fração silte foi a que apresentou mais correlações significativas com os dados do pXRF, para teores totais de Al (0,7), Ti (-0,6), K (-0,5) e Zr (-0,5). A argila se correlacionou significativamente com K (-0,7), Si (-0,5) e Al (0,5). A fração areia mostrou correlação significativa com K (0,7) e Al (-0,6). A correlação positiva entre areia e K indica ocorrência de minerais primários, que ocorrem predominantemente nas frações grosseiras de solos tropicais, como a moscovita. Conclui-se que os solos do Parque têm textura diversificada, com predomínio de Si, Al e Fe como constituintes e possível presença de minerais primários com K estrutural. As correlações identificadas servirão para futuros testes para predição da textura dos solos estudados.

Palavras-Chave: Caracterização de solos, sensoriamento proximal, análise granulométrica.

Link do pitch: <https://youtu.be/TOHjW1T3Lgk?si=C0-6oPPFsX-IAI-X>