

Agronomia - Ciência do Solo

Gênese de Latossolos via Sensores Próximos

Marcelo Mancini - 9o módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA. Bolsista CNPq.

Lucas Benedet - Doutorando. DCS, UFLA.

Anita Teixeira - Pós-Doutoranda. DCS, UFLA.

Sérgio Henrique Godinho Silva - Coorientador. Docente. DCS, UFLA.

Luiz Roberto Guimarães Guilherme - Docente. DCS, UFLA.

Nilton Curi - Orientador. DCS, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Latossolos constituem a classe de solo de maior expressão geográfica do Brasil. É caracterizada por solos muito desenvolvidos e intemperizados. Apesar de ser a classe mais comum, sua elevada profundidade devido ao longo tempo de formação inibe estudos mais detalhados sobre a variação de seus atributos ao longo dos profundos perfis. Aqui, o objetivo é auxiliar neste contexto através de novas tecnologias: os sensores próximos. Dois perfis de Latossolos localizados no campus da UFLA foram amostrados seguindo um grid de 10 x 10 cm, totalizando 100 amostras por perfil. As amostras foram submetidas à análise de dois sensores: o espectrômetro portátil de fluorescência de raios-X (pXRF) e o espectroscópio de reflectância difusa nas faixas do visível e infravermelho próximo (Vis-NIR). Nas análises por pXRF, cada amostra foi analisada por 60 s e, posteriormente, os teores dos elementos químicos foram espacializados ao longo dos perfis utilizando-se o método Multilevel B-Splines. As análises por Vis-NIR ocorreram por horizonte, sendo as amostras escaneadas por 10 s cada, resultando em 100 leituras por amostra, cuja média fora calculada. Os resultados demonstraram que os sensores são capazes de identificar com êxito a variação química através dos perfis, mesmo destes solos muito intemperizados e aparentemente homogêneos. Os espectros fornecidos pelo Vis-NIR detectaram diferentes intensidades de reflectância em cada horizonte. Os espectros destacaram a maior presença de hematita no Latossolo Vermelho e de caulinita no Latossolo Vermelho-Amarelo. As diferenças de reflectância entre horizontes foram maiores no Latossolo Vermelho-Amarelo. A distribuição de concentrações dos elementos químicos ao longo dos perfis demonstraram variação significativa. Faixas de acúmulo de Si e Al puderam ser identificadas entre os horizontes B1 e B2 no Latossolo Vermelho, e um maior grau de intemperismo foi identificado no Latossolo Vermelho-Amarelo, indicando sua formação acima de um material pré-intemperizado. Os sensores próximos mostram-se ferramentas valiosas para viabilizar o estudo detalhado de solos tropicais que, apesar de possuírem aparência homogênea, revelam traços químicos variáveis e ricos em informações sobre seus processos de formação.

Palavras-Chave: pXRF, Vis-NIR, Solos Tropicais.

Instituição de Fomento: CNPq

Link do pitch: <https://youtu.be/-yMt4OyadwE>