

Agronomia - Ciência do Solo

Relações entre materiais de origem do solo e atributos físicos, químicos e mineralógicos dos solos deles derivados

Eduarda Gabrielly Pereira Grando - 3º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA

Fernanda Magno Silva - Doutoranda, DCS, UFLA

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

Fernanda Almeida Bócoli - Pós-doutoranda, DCS, UFLA

Nilton Curi - Docente, DCS, UFLA

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

Resumo

O estudo da textura, composição química e mineralógica dos solos brasileiros é crucial para compreender a variabilidade e capacidade de uso dos solos, especialmente em um contexto atual de crescente demanda por uma agricultura mais sustentável e gestão eficiente dos recursos naturais. Este trabalho investiga como diferentes materiais de origem, como gabro, gnaiss e quartzito, influenciam a textura, a composição química e mineralógica dos solos, aspectos fundamentais para o manejo agrícola e a conservação do solo. Foram selecionados e amostrados os solos formados sobre as litologias granito-gnaiss, gabro e quartzito da região de Lavras-MG. A metodologia incluiu a análise textural dos solos pelo método da pipeta. Nas frações areia, silte e argila obtidas determinaram-se os teores de Si, Al, Fe, Ca, K e Ti por meio de fluorescência de raios-X portátil (pXRF), além da identificação e quantificação dos minerais presentes por meio da difratometria de raios-X (XRD) e medidas de suscetibilidade magnética. Os resultados mostraram que a textura dos solos variou conforme o material de origem. Solos derivados de gabro apresentaram textura argilosa. Os solos derivados de quartzito exibiram maiores proporções de areia e silte com texturas entre franco arenosa a franco. A composição química das frações evidenciou a dessilicação dos solos, constatado pela diminuição de Si nas frações mais finas, enquanto Al, Fe e K aumentaram suas concentrações. As maiores concentrações de Al foram observadas nos solos formados sobre gabro e gnaiss, aqueles com maiores teores de argila. O Al ocorreu predominantemente na forma de caulinita e gibbsita, que são os minerais frequentemente observados em solos intensamente intemperizados e bem drenados. A suscetibilidade magnética foi significativamente maior em solos derivados de gabro, destacando a presença de minerais ferromagnéticos na rocha, consequentemente, no solo originado dela. A textura, a composição química e a mineralogia dos solos estudados têm relação direta com seus materiais de origem, que puderam ser evidenciadas pelos métodos adotados. A técnica de pXRF na análise de solos é uma ferramenta prática e eficiente para a caracterização mineral e avaliação da variabilidade dos solos, com potencial de contribuir para melhoria da gestão agrícola e ambiental.

Palavras-Chave: pXRF, suscetibilidade magnética, composição mineralógica.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Link do pitch: <https://youtu.be/RBnXFRaIF3k?si=HIN5DcRS5I8vHVQm>