

Agronomia - Ciência do Solo

SUSCEPTIBILIDADE MAGNÉTICA E TEORES DE SiO₂ DE SOLOS CONTRASTANTES DE DIVERSOS ESTADOS BRASILEIROS

JÚLIA GONÇALVES AGUIAR - 6º módulo de Agronomia, UFLA, PIBIC/CNPq.
julia.aguiar1@estudante.ufla.br

Ana Paula Valadares da Silva - pesquisador de Pós-doutorado - DCS, UFLA

Renata Andrade Reis - Docente, DCS, UFLA

Nilton Curi - Docente, DCS, UFLA

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

Resumo

A importância de estudar os solos brasileiros advém da sua grande diversidade, variabilidade que é atribuída à influência do clima, topografia, processos pedogenéticos e materiais de origem. No entanto, uma caracterização detalhada dos solos exige uma série de análises, que, nos últimos anos, tem sido facilitada com o uso de sensores, como o susceptímetro magnético. Este equipamento quantifica o magnetismo do solo, o que contribui para o entendimento dos processos de formação do solo, mapeamento do solo e diferenciação de horizontes, além da predição de atributos, como concentração de óxidos de ferro e silício, carbono orgânico e argila. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo relacionar a susceptibilidade magnética com o teor de sílica (SiO₂) das amostras de solos de diferentes estados do Brasil (MG, SP, BA e MS). Foram coletadas 69 amostras, preparadas para a TFSA, e pesados aproximadamente 10 g individualmente em uma balança de precisão. Posteriormente, foram submetidas à análise em um susceptímetro magnético (Bartington MS2B) na faixa de baixa frequência (LF). O valor obtido pelo equipamento foi dividido pela massa da respectiva amostra para obter o valor da suscetibilidade magnética. Esses resultados foram correlacionados com o teor de SiO₂, que foi obtido por meio de análise por ataque sulfúrico. A partir disso, observou-se que os teores de SiO₂ variaram de 0,04 a 27,80%, com uma média de 9,78%. Já os valores do susceptímetro magnético variaram de 0,020 a 363,200 x 10⁻⁷ m³ kg⁻¹, apresentando uma média de 30,235 x 10⁻⁷ m³ kg⁻¹. Ao contrário do esperado, não foi encontrada uma correlação direta entre a susceptibilidade magnética e os teores de SiO₂. Uma relação entre o teor de SiO₂ e a susceptibilidade magnética era esperada uma vez que, quanto maior o teor de SiO₂, menor tende a ser o magnetismo. Entretanto, isso pode ter ocorrido devido à grande variabilidade de solos utilizada neste estudo. Assim, embora o susceptímetro se mostre como uma metodologia promissora e ecologicamente correta para análise magnética do solo e sua relação com outros atributos, ainda são necessários mais estudos. Eles devem se aprofundar na logística correta para que o método esteja em total alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Palavras-Chave: minerais magnéticos, caracterização de solos, ataque sulfúrico.

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES, FAPEMIG

Link do pitch: https://youtu.be/ZMx2phd_YAk