



Mapeamento Digital da Textura do Solo Através da Fluorescência de Raios-X Portátil (pXRF) e da Suscetibilidade Magnética (SM)

Renata Andrade⁽¹⁾; Wilson Missina Faria⁽³⁾; Sérgio Henrique Godinho Silva⁽²⁾; Luiz Roberto Guimarães Guilherme⁽²⁾; Nilton Curi⁽²⁾

⁽¹⁾ Estudante de doutorado, Universidade Federal de Lavras, Lavras (MG), renata.agro@hotmail.com.br

⁽²⁾ Professor, Universidade Federal de Lavras, Lavras (MG)

⁽³⁾ Engenheiro Agrícola, Universidade Federal de Lavras, Lavras (MG)

RESUMO: Os dados gerados a partir da fluorescência de raios-X portátil (pXRF) e da suscetibilidade magnética (SM) estão sendo amplamente utilizados para prever propriedades do solo. No entanto, existem poucos estudos que investigam a eficácia da combinação desses sensores próximos para mapear a textura em solos tropicais. Este trabalho objetivou avaliar a viabilidade de combinar tais sensores para o mapeamento da textura do solo (areia, silte e argila) por meio do algoritmo Random Forest em uma área com materiais de origem, classes de solo e usos da terra diferentes. Um total de 236 amostras de solo foram coletadas nos horizontes A e B, seguindo um desenho de grade regular com 200 m de distância entre as amostras. Os modelos foram gerados a partir das amostras dos horizontes A e B separadamente. Todas as amostras foram escaneadas com pXRF e suscetibilímetro. Os modelos de predição foram construídos com 70% das amostras e validados com os 30% restantes e aplicados em área de 315 ha para a geração de mapas de textura. Foi observado nos mapas um contraste dos teores de areia e argila. Nas áreas com maior quantidade de areia, foram observadas menores quantidades de argila, como esperado. Os mapas gerados a partir das amostras do horizonte B alcançaram os melhores valores de R^2 para areia (0,64) e argila (0,51). A acurácia dos mapas de silte não foi satisfatória (0,27). A interpolação dos valores discretos dos sensores próximos pode ter contribuído para o acúmulo de erros, gerando mais incerteza nos mapas finais. No entanto, tais mapas demonstram um potencial promissor dos sensores fornecerem dados capazes de prever a variabilidade espacial contínua da textura do solo ao longo de uma área de interesse, contribuindo para a tomada de decisões sobre as atividades relacionadas ao solo.

PALAVRAS-CHAVE: Modelos de predição, Pedometria, Random forest.

AGRADECIMENTOS: Os autores agradecem o apoio financeiro das agências CAPES, CNPq e FAPEMIG.