



Análise granulométrica de solos por metodologia padrão (peneiramento + sedimentação) e por granulômetro a laser

Alisson Lander de Oliveira Carvalho Ribeiro, Cláudio Roberto Marciano, Karla Maria Pedra de Abreu Archanjo, Yrexam Rodrigues de Souza Ribeiro, Marcelo Trindade Nascimento

Resumo

A caracterização dos solos é importante para o manejo de áreas agrícolas e conservação dos ecossistemas naturais. Inúmeras são as técnicas de análise disponíveis, sendo geralmente as mais eficientes e/ou simples estabelecidas como padrão. Novas tecnologias têm surgido, mas a segurança para seu uso demanda calibração e/ou validação a partir de resultados de metodologias padrão. Para a análise granulométrica de solos, o método padrão consiste, simplificadamente, das seguintes etapas: (i) dispersão da amostra pela associação de um procedimento químico (saturação do complexo de troca com cátion monovalente de raio iônico elevado, geralmente o Na⁺) e agitação mecânica (tempo longo e velocidade baixa, ou tempo curto e velocidade alta); (ii) separação e quantificação da fração areia por tamisamento (em peneira de 53 μm); (iii) quantificação da fração argila durante o processo de sedimentação da suspensão peneirada, coletando-se com pipeta uma alíquota em profundidade e tempo pré-determinados; e (iv) quantificação da fração silte, pela diferença entre a massa da amostra e a das demais frações. O granulômetro por difração laser é uma das técnicas mais recentes, consistindo em: (i) dispersão da amostra por agitação ultrassônica; e (ii) quantificação das frações granulométricas a partir da interceptação que as partículas impõem a um feixe laser que atravessa a suspensão. O objetivo do trabalho consiste em comparar os dois métodos acima descritos, utilizando para isso 53 amostras coletadas no horizonte superficial de solos do Norte e Noroeste Fluminenses. Como frações grosseiras danificam a cubeta acrílica do granulômetro, antes da análise as amostras foram passadas por peneira de malha 0,5 mm. Os valores percentuais obtidos pelo método padrão estiveram nas seguintes faixas: 27,6 a 86,1 para a areia (média = 52,8), 3,0 a 41,1 para o silte (média = 14,7), e 10,9 a 54,9 para a argila (média = 32,5). A utilização do granulômetro com a calibração de fábrica ocasionou expressivas divergências em relação à metodologia padrão, estando os valores percentuais obtidos nas faixas de 10,3,6 a 76,6 para a areia (média = 29,4), 20,4 a 75,4 para o silte (média = 60,3), e 1,3 a 19,8 para a argila (média = 10,2).

IV Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

17º Encontro de IC da UENF
9º Circuito de IC da IFF
5ª Jornada de IC da UFF



Solos





Houve, em média, subestimativa da fração argila de 69% e da areia de 44%, e superestimativa da fração silte de 311%. Conclui-se que é necessária calibração específica do granulômetro para solos de determinada região e/ou mineralogia.

PALAVRAS CHAVE: Textura do solo, Tamisamento, Método da pipeta

APOIO: UENF, Rio Rural/GEF, CNPq, CAPES

IV Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

17º Encontro de IC da UENF
9º Circuito de IC da IFF
5ª Jornada de IC da UFF



Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Solos

