



Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



SELEÇÃO DE AMOSTRAS CONTROLE PARA ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

Laiza Marciana da Silva, Raphael Braganca Alves Fernandes, Cláudio Márcio Brustolini

Palavras chave: metodologia, física do solo, qualidade laboratorial

Introdução

- ❑ Análise granulométrica: procedimento laboratorial para a determinação dos teores de areia, silte e argila dos solos.
- ❑ Essa análise tem aplicação nas áreas de física, química, fertilidade, matéria orgânica e conservação do solo, sendo inclusive exigida para fins de operações de crédito rural.
- ❑ A melhoria na qualidade dos resultados de laboratório é sempre importante e o uso de amostras controle é um procedimento que deveria ser adotado também na análise granulométrica.
- ❑ Amostra controle: amostra de teores conhecidos que é analisada a cada operação em laboratório para o monitoramento da exatidão do processo analítico.

Objetivos

- ❑ Este estudo objetivou, em uma primeira aproximação, selecionar uma amostra controle para a análise granulométrica de solos, buscando a melhoria da qualidade analítica do Laboratório de Física do Solo (LABFIS) do Departamento de Solos (DPS) da Universidade Federal de Viçosa (UFV).

Material e Métodos

- ❑ Amostras avaliadas: 13 amostras de municípios de Minas Gerais (9), Maranhão (1), Distrito Federal (1) e São Paulo (2).
- ❑ Origem das amostras: Programa de Proficiência em Análise de Solo (PROFERT), Minas Gerais.
- ❑ Amostras analisadas 10 vezes para a determinação da composição granulométrica, sendo cada repetição realizada em um dia específico.
- ❑ Metodologia utilizada (Figura 1): dispersão mecânica (50 opm, 16 h) e química (NaOH 0,01 mol/L) seguida da separação das frações areia grossa e fina por peneiramento, e silte e argila, por decantação.
- ❑ Critério para a seleção da amostra controle: menor coeficiente de variação (CV) entre repetições na fração argila.



Figura 1 - Alguns dos passos da metodologia da análise granulométrica de solos em laboratório.

Resultados e Discussão

- ❑ Os resultados obtidos são apresentados na Tabela 1. Uma das amostras teve os dados perdidos. Em sua maioria, as amostras são de solos argilosos. O teor de argila variou de 0,23 a 0,76 kg/kg.
- ❑ O coeficiente de variação (CV) obtido para os teores de argila foram considerados baixos (CV médio de 8,5 %).
- ❑ A amostra controle selecionada nesta primeira aproximação foi a coletada em Viçosa - MG (Id = 10), que apresentou teor de argila de 0,57 kg/kg, com valores variando entre 0,53 a 0,60 kg/kg nas 10 repetições. A mediana (0,56 kg/kg) praticamente coincidiu com a média e o CV foi de 5,2 %.
- ❑ A opção pela amostra de terceiro menor CV deveu-se ao fato de ser uma amostra bem argilosa e pela maior proximidade do LABFIS (DPS-UFV) do local de coleta. Outras duas amostras de menor CV (Id = 3 e ID = 9) são de locais distantes, e uma delas apresenta menos argila em sua composição.

Tabela 1 - Teores de argila obtidos para as amostras de solo avaliadas com valores de média (\pm desvio padrão), mediana e coeficiente de variação (CV)

Id	Local de coleta	Argila		
		Média kg/kg	Mediana kg/kg	CV %
1	Coimbra - MG (0-10 cm)	0,56 \pm 0,04	0,57	7,1
2	Coimbra - MG (0-40 cm)	0,60 \pm 0,07	0,65	12,0
3	Bom Jesus das Selvas - MA	0,37 \pm 0,01	0,37	2,8
4	Gama - DF	0,58 \pm 0,05	0,61	8,0
5	Estado de São Paulo	0,59 \pm 0,06	0,58	9,9
6	Estado de São Paulo	0,76 \pm 0,12	0,83	15,3
7	Sete Lagoas - MG	0,66 \pm 0,04	0,68	5,6
8	Estado de São Paulo	0,23 \pm 0,03	0,23	12,8
9	João Pinheiro - MG	0,56 \pm 0,02	0,56	4,1
10	Viçosa - MG	0,57 \pm 0,03	0,56	5,2
11	Viçosa - MG	n.d.	n.d.	n.d.
12	João Pinheiro - MG	0,58 \pm 0,04	0,57	6,4
13	Viçosa - MG	0,48 \pm 0,04	0,45	8,9
14	Viçosa - MG	0,54 \pm 0,06	0,54	11,7

Conclusões

- ❑ Os procedimentos adotados permitiram a seleção de uma amostra controle que reúne características desejáveis: alto teor de argila, baixo coeficiente de variação em sua determinação e de local de coleta próximo do LABFIS (DPS-UFV).

Apoio financeiro



Agradecimentos

