

REPRESENTATIVIDADE DA FRAÇÃO DA AMOSTRA DE SOLO UTILIZADA NA DETERMINAÇÃO DA ESTABILIDADE DE AGREGADOS.

Antônio JAVAREZ JÚNIOR¹, Newton Roberto BONI²

RESUMO: Verificou-se a representatividade da fração da amostra utilizada na determinação da estabilidade de agregados através dos resultados de diâmetro médio ponderado. Constatou-se que o uso de uma subamostra de 20g da fração dos agregados selecionados para a determinação do DMP não representou a amostra de solo coletado. Sugere-se que para melhor representar o estado de agregação do solo e as modificações no mesmo causadas pelo uso e manejo, se analise o material retido nas demais peneiras. Deve ser considerado a quantidade total de solo em relação à utilizada como amostra e se avalie também outras características dos agregados, como a densidade, arredondamento, esfericidade, etc.

PALAVRAS-CHAVE: Estabilidade de agregados, estrutura solo

ABSTRACT: This research evaluate the representability of the soil fraction sample (2,0-6,35 mm) utilized in the aggregate stability determination and its size class distribution. It was observed that there is no correlation between the used soil fraction sample and the results of aggregate stability and class size distribution. Nevertheless, it was verified that in average it is used just 20% of the initial soil sample. So, the 20g used for analyzes doesn't represent the total amount of the collected soil. For better representative of soil aggregation, the work suggests that more questions have to be considered as: a bigger amount of sample have to be used, others characters of aggregates, for example density, roundness and sphericity, have to be studied.

KEYWORDS: Aggregate stability, soil structure

INTRODUÇÃO: A estabilidade de agregados caracteriza sua resistência à ruptura causada por agentes externos. Assim o estudo dos agregados pode explicar modificações ligadas ao uso, manejo e conservação dos solos. A metodologia usada em laboratório recomenda o uso de uma subamostra de 20 gramas de agregados retidos em peneira com malha de 2 mm e de diâmetro inferior a 6,35 mm ou próximo. Vários autores verificaram que no método utilizado por Camargo et al. (1986) é possível que essas 20g de agregados estudados não representem a massa da amostra coletada. Boni et al. (1991) comentam que outros parâmetros, além do Diâmetro Médio Ponderado (DMP) devem ser analisados nos estudos dos agregados. Os objetivos desse trabalho foram quantificar a fração dos agregados utilizada na determinação de sua estabilidade e determinar a representatividade

¹ Engenheiro Agrônomo, Deptº de Água e Solo, FEAGRI-UNICAMP, E-mail ajjunior@agr.unicamp.br

² Prof.Livre Docente, Deptº de Água e Solo, FEAGRI-UNICAMP, Cidade Universitária “Zeferino Vaz”, Cx.Postal 6011, Campinas - SP, cep. 13083-970, E-mail boni@agr.unicamp.br

dessa quantidade em relação à massa total da amostra coletada.

MATERIAL E MÉTODOS: A pesquisa foi realizada em um solo de transição classificado como Podzólico Vermelho Amarelo argilo-arenoso latossólico. As amostras de solo indeformado foram coletadas com auxílio de enxadão num total de 96 amostras distribuídas em vinte e quatro parcelas. O índice de estabilidade e as classes de tamanho dos agregados foram obtidos através de determinação por via úmida, onde são utilizadas subamostras de 20g (retiradas de uma amostra de solo de cerca de 1 kg) para tamisamento em um jogo de peneiras com malhas de 2,0; 1,0; 0,5; 0,25 e 0,125 mm de diâmetro. O DMP foi obtido através do seguinte cálculo:

$$DMP = \sum_{i=1}^n (CC * P_i)$$

onde: CC = centro de classe (diâmetro médio do agregado retido entre duas peneiras);
P_i = peso dos agregados retidos na peneira.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Na Tabela 1 são apresentados os valores médios de agregados retidos nas peneiras, o coeficiente de variação e o índice de correlação da amostra 2,0-6,35 mm com o índice de estabilidade e as classes de tamanho dos agregados. Observou-se que pelo método utilizado, grande porcentagem da massa de solo da amostra não é usada na determinação do índice de estabilidade de agregados, ficando retida uma fração de 56% dos agregados na peneira com diâmetro de 6,35 mm e cerca de 25% com diâmetro inferior a 2,0 mm. Grohmann (1960) justifica a seleção de uma subamostra da massa de solo coletada para a análise de agregados por esta apresentar a vantagem de redução na variabilidade dos resultados de agregação. Porém, analisando-se os valores do coeficiente de variação apresentados na Tabela 1, constatou-se um alto coeficiente de variação nos resultados de agregados retidos nas peneira após o tamisamento úmido, principalmente na peneira com malha de 2 mm. Juntamente com o coeficiente de variação apresentado na separação das frações da amostra, tais resultados reforçam a necessidade de uma análise de todas as classes de agregados que compõem a massa de solo amostrado, corroborando os resultados obtidos por Reichert et al. (1993). Constatou-se ainda que não houve correlação dos resultados de estabilidade com a quantidade de solo realmente utilizado na análise.

CONCLUSÕES: A metodologia de análise da estabilidade de agregado por tamisamento úmido deve ser revista, pois os resultados apresentam altos valores de coeficiente de variação, não justificando o uso de apenas uma subamostra de 20g. Além disso, a fração de solo utilizada na determinação não foi representativa da massa total do solo. Sugere-se que se analise o material retido nas demais peneiras, relacione-se a quantidade total de solo e aquela utilizada como amostra e que se estabeleça relação com outras características dos agregados, como por exemplo a densidade, arredondamento e esfericidade, uma vez que observou-se, durante os trabalhos, variações de características dos agregados nas diferentes classes de diâmetro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BONI, N.R.; ESPÍNDOLA, C.R.; GUIMARÃES, E.C. Estabilidade de agregados de um Latossolo Roxo em função do uso agrícola. Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, XXIII, Porto Alegre-RS, 1991. **Anais...**Porto Alegre, SBCS, pag. 140, 1995.

CAMARGO, O.A.de; MONIZ, A.C.; JORGE, J.A.; VALADARES, J.M. **Métodos de análise química, mineralógica e física de solos do Instituto Agronômico de Campinas.** Campinas-SP, IAC, 1986. (Boletim Técnico, 106).

GROHMANN, F. . Análise de agregados dos solos. **Bragantia**, 19:201-213, 1960.

REICHERT, J.M.; VEIGA, M.da; CABEDA, M.S.V. Índice de estabilidade de agregados e suas relações com características e parâmetros de solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**. Campinas, 17:283-290, 1993.

TABELA 1 - Valores médios de agregados retidos nas peneiras (VRP), coeficiente de variação (CV%) e índice de correlação (r) da amostra 2,0-6,35 mm com o índice de estabilidade e as classes de tamanho dos agregados.

	VRP (%)	CV%	r
Amostra > 6,35 mm	56,34	15,27	-
Amostra 2,0 - 6,25 mm	18,06	18,10	-
Amostra < 2,0 mm	25,60	23,04	-
Índice de estabilidade	0,68 (DMP)	24,40	0,4410
Agregados 2,0-6,35 mm	7,04	55,91	0,4450
Agregados 1,0-2,0 mm	8,90	20,19	0,1033
Agregados 0,5-1,0 mm	15,28	12,47	0,1290
Agregados 0,25-0,5 mm	20,40	9,97	0,4631
Agregados 0,105-0,25 mm	24,74	8,83	0,2543
Agregados 0-0,105 mm	23,65	17,92	0,5183