

III SEMANA DO CONHECIMENTO

Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

COMPORTAMENTO DO PONTO DE MURCHA PERMANENTE EM FUNÇÃO DO TAMANHO DE AGREGADOS E DA DISTRIBUIÇÃO GRANULOMÉTRICA.

AUTOR PRINCIPAL: André Guilherme Daubermann dos Reis

CO-AUTORES: Vilson Antonio Klein e Felipe Guzzo

ORIENTADOR: Vilson Antonio Klein

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

Os agregados são inicialmente formados por processos físicos, sendo que alguns processos biológicos e químicos são responsáveis pela sua estabilização (Boix-Fayos et al., 2001). O aumento de meso e microporos ocasionado por diferentes manejos, por exemplo, influencia as interações de retenção de água no solo (Baumer e Bakermans, 1973). Isto ocorre pois há alteração na distribuição da porosidade, afetando as propriedades de retenção de água no solo (Hill et al., 1985). Nesse sentido, tem-se que a microporosidade é a responsável pela retenção de água no solo, enquanto a macroporosidade pela aeração e drenagem de água (Reichert et al., 2007). A compactação é um dos fenômenos que altera o volume e a distribuição do tamanho de poro e, conseqüentemente, o fluxo e dinâmica da água no solo (Taylor e Brar, 1991). O objetivo deste trabalho foi de avaliar o comportamento da retenção de água no ponto de murcha permanente em função do diâmetro e da granulometria de agregados.

DESENVOLVIMENTO:

Foram utilizadas amostras de três Latossolos Vermelhos distróficos (Streck et al., 2008), coletados no município de Passo Fundo e Pontão, no estado do Rio Grande do Sul. Os solos foram classificados texturalmente pelos teores de argila de 576 g kg⁻¹ (L576), 465 g kg⁻¹ (L465) e 401 g kg⁻¹ (L401) de argila. As amostra de solo deformadas foram coletadas na camada de 0 a 10 cm de profundidade, fracionados em peneira com malha de 4,8 mm no campo e, posteriormente, secado em estufa (65°C) para

III SEMANA DO CONTECIMENTO

serem fracionadas em agitador eletromagnético por 15 minutos. O fracionamento foi realizado para os diâmetros de 4,8, 2, 1, 0,5, 0,25 e 0,1 mm, formando classes entre os intervalos.

A granulometria foi determinada pelo método da pipeta para todas as frações. As amostras de solo das frações foram submetidas à análise granulométrica, submetendo-se 40 g de solo a dispersão mecânico-química por 15 horas em agitador recíprocante e solução calgon como agente dispersante e o método da pipeta para obtenção das frações com separação prévia da fração areia por peneiramento.

Após o fracionamento realizou-se a determinação do ponto de murcha permanente para as frações dos três solos, tendo sido determinado de forma indireta por meio de psicrômetro modelo WP4-T, seguindo método descrito em Klein et al. (2010). O psicrômetro WP4-T consta da sistemática de condução de amostras com estutura deformada em uma gaveta submetida à uma câmara hermeticamente fechada. As amostras submetidas ao psicrômetro foram compostas de cerca de três gramas de solo das diferentes classes de agregados, sendo que cada amostra fora previamente umedecido e submetido a homogeneização durante 24 horas.

Os resultados obtidos para ponto de murcha permanente, diâmetro e granulometria de agregados foram submetidos à regressão linear, sendo ponto de murcha permanente em função do diâmetro e da granulometria dos agregados, bem como ao teste de ANOVA.

A determinação do ponto de murcha permanente fornece uma análise quantitativa da relação de água retida no solo. A retenção de água no solo é afetada por diversos fenômenos, bem como pelo manejo adotado no solo. Neste trabalho não se verificou influencia na retenção de água no ponto de murcha permanente para agregados de diâmetro entre 4,8 e 0,1 mm (Figura 1), em desacordo com Boix-Fayos et al. (2001), que encontraram influência na retenção de água por agregados menores que 1 mm. A regressão e o coeficiente b da equação não foram significativos.

Os resultados deste trabalho indicam que a regressão para PMP em função da argila é significativa, bem como o coeficiente b da equação (Figura 2). No presente trabalho, encontrou-se significância para a regressão do PMP em função da fração Argila + Silte, bem como para o coeficiente b da equação (Figura 3).

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Não há aumento na retenção de água no ponto de murcha permanente entre os diâmetros de 4,8 e 0,1 mm.

O aumento na retenção de água no ponto de murcha permanente pode ser resultado de canais capilares de diâmetros inferiores aos estudados nesse trabalho, necessitando novos estudos que englobam essas faixas de agregados. A fração argila e argila mais silte tiveram influência na retenção de água no ponto de murcha permanente.

III SEMANA DO CONHECIMENTO

REFERÊNCIAS:

Boix-Fayos C, Calvo-Cases A, Imeson AC, Soriano-Soto MD. Influence of soil properties on the aggregation of some Mediterranean soils and the use of aggregate size and stability as land degradation indicators. *Catena*. 2001;44(1), 47-67.

Hill RL, Horton R, Cruse RM. Tillage effects on soil water retention and pore size distribution of two Mollisols. *Soil Science Society of America Journal*. 1985;49(5), 1264-1270.

Klein VA, Baseggio M, Madalosso T, Marcolin CD. Textura do solo e a estimativa do teor de água no ponto de murcha permanente com psicrômetro. *Ciênc. Rural*. 2010;40(7), 1550-1556.

Streck EV, Kämpf N, Dalmolin RSD, Klamt E, Nascimento PC, Schneider P, Giasson E, Pinto LFS. *Solos do Rio Grande do Sul*. 2ª ed. Porto Alegre: Emater Rio Grande do Sul; 2008.

Taylor HM, BRAR GS. Effect of soil compaction on root development. *Soil Tillage Res*. 1991; 19:111-119.

III SEMANA DO CONECTIVIMENTO

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): Número da aprovação.

Universidade e comunidade em transformação

31 DE OUTUBRO DE 2016

ANEXOS:

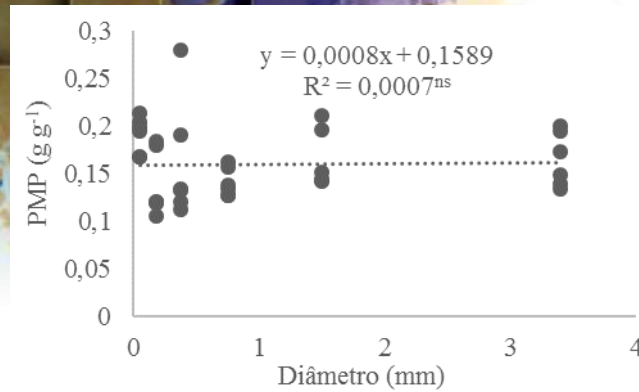


Figura 1. Ponto de murcha permanente (PMP) em função do diâmetro de agregados.

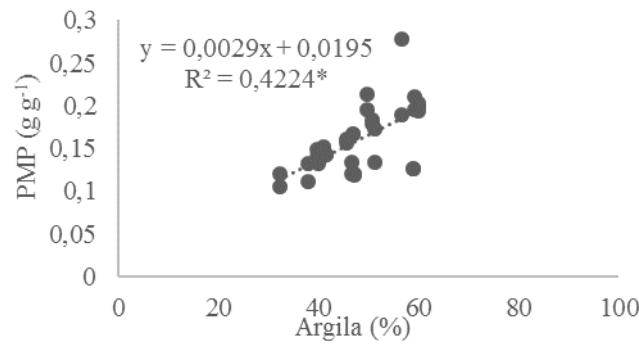


Figura 2. Ponto de murcha permanente (PMP) em função do teor de argila.

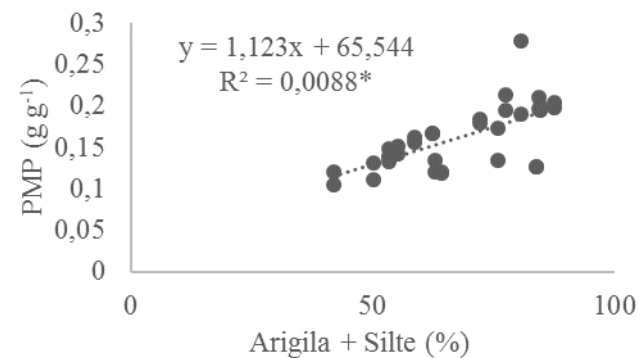


Figura 3. Ponto de murcha permanente em função da fração argila mais silte.