



TÍTULO: Como determinar a curva de retenção de água em solos pedregosos?

AUTORES: Venesa Pinto dos Santos¹, Caroline Andrade Pereira²

INTRODUÇÃO: Solos pedregosos são cada vez mais utilizados para a produção agrícola, entretanto pouco se sabe sobre suas propriedades hidráulicas. Dificuldade para coleta de amostras com anéis e manutenção de continuidade hidráulica durante a aplicação de sucção no laboratório são os principais entraves. Esforços para aprimorar técnicas para medir propriedades de retenção de água em amostras com estrutura preservada de solos pedregosos são necessárias, pois há demanda de conhecimento sobre a capacidade de solos pedregosos reter e fornecer água às plantas.

OBJETIVO: Avaliar se o uso de uma pasta de partículas finas entre as fontes de sucção (mesas de tensão a placas porosas) e a base de blocos de solo pedregosos revestidos com parafina possibilita a determinação da curva de retenção de água em solos pedregosos.

MATERIAL E MÉTODOS: Dez blocos de solo com estrutura preservada foram coletados no horizonte A (de 0 a 15 cm) de três solos pedregosos e foram revestidos com parafina para preservar sua estrutura. Uma pasta saturada de partículas minerais finas (areia fina e quartzo moído) com força capilar capaz de resistir às sucções aplicadas foi usada para garantir o contato e a continuidade hidráulica entre as amostras e a superfície de sucção (mesa de tensão e placas porosas). Sucções de 1 e 10 m foram aplicadas em mesa de tensão tipo coluna de areia e câmaras de pressão. A retenção de água em sucções superiores a 100 m foi determinada em psicrômetro de ponto de orvalho, modelo WP4C. Aos dados de retenção de água e suas correspondentes sucções de cada amostra foi ajustado o modelo de van Genuchten. A raiz média dos erros quadráticos (RMSE) do ajuste das curvas e a forma das curvas de retenção de água foram usadas para avaliar o desempenho das adaptações feitas nos procedimentos de amostragem e analíticos.

RESULTADOS: O modelo van Genuchten se ajustou bem aos dados de retenção, com RMSE variando de 0,0034 e 0,0331 m³ m⁻³. Os formatos das curvas de retenção de água também não suscitam suspeita sobre falta de continuidade hidráulica entre amostras e fontes de sucção. As diferenças nas curvas de retenção de água também foram coerentes com a diferença de composição granulométricas das amostras. Assim, as adaptações avaliadas nas técnicas de amostragem e laboratoriais ampliam para mais solos a aplicação de métodos não transientes para determinação da curva de retenção de água.

CONCLUSÃO: O uso combinado de blocos de solo revestidos com parafina e pasta de partículas finas entre as fontes de sucção e as amostras possibilita a determinação da curva de retenção de água em solos pedregosos.

PALAVRAS-CHAVE: adaptação de técnicas, propriedades hidráulicas, blocos de solo parafinados.

REVISORES: Professor Paulo Ivonir Gubiani, Universidade Federal de Santa Maria/UFSM.

RESUMO PARA LEIGOS: Em solos pedregosos é mais difícil quantificar retenção de água, o que também carecia de adaptação de técnicas laboratoriais. Nosso estudo mostra como a curva de retenção de água pode ser medida em blocos de solos pedregosos com adaptação de técnicas existentes.

¹ Doutoranda, UFSM/Av. Roraima nº 1000.Cidade Universitária, Santa Maria - RS, venesasantos0@gmail.com

² Doutora, Departamento de Solos, UFSM, caroline.andrade@hotmail.com