

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DO CARÁTER RETRÁTIL EM SOLOS DO SUL DO BRASIL.

Letícia Sequinato¹, Marciano Istchuk Junior², Luana da Silva³, Jaime Antônio de Almeida⁴

¹ Orientadora, Departamento de Solos e Recursos Naturais, CAV - letisequinatto@gmail.com

² Acadêmico do Curso de Agronomia, CAV - bolsista PROBIC/UDESC - marciano_istchukj@hotmail.com

³ Doutoranda em Ciência do Solo, CAV - slv.luana@gmail.com

⁴ Professor, Participante Departamento de Solos e Recursos Naturais, CAV - jaime.almeida@udesc.br

Palavras-chave: Nitossolo e Latossolo. Índice de retração. COLE.

Uma característica típica que ocorre em Nitossolos e Latossolos do sul do Brasil, nos planaltos altimontanos, especificamente para as sub-ordens Brunos e Vermelhos, refere-se à retração acentuada da massa do solo após exposição e secamento de perfis de solo. Tal característica originou a criação do caráter retrátil, presente na 3ª edição do Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos, publicada em 2013, para os Nitossolos Brunos e Latossolos Brunos e Vermelhos, do Sul do Brasil. Entretanto, o caráter retrátil possui ainda uma grande fragilidade conceitual. Com isso abrem-se janelas para estudos que objetivem a melhor compreensão dos fatores que atuam para a expressão da característica nos solos e metodologias de avaliação que possam atribuir um grau à retração. A retração do solo pode ser determinada por métodos já consolidados como o Método da Resina Saran (obtenção do Coeficiente de Extensibilidade Linear – COLE), Método da Seringa (obtenção do COLE mod) e Método do Mercúrio Metálico (obtenção do grau de contração – GC). O método da Resina Saran é considerado o padrão para a determinação do COLE; entretanto, a comercialização da resina foi proibida no Brasil. Contornando o problema, o objetivo do presente estudo foi propor uma nova metodologia de avaliação do caráter retrátil. Para isso foram testados o Método da Seringa e do Mercúrio Metálico, descritas respectivamente por Schafer & Singer (1976) e Haluschak (2006), e os resultados comparados ao método proposto no presente estudo, o Método do Preenchimento do Anel com Areia. Foram selecionados para a presente pesquisa seis perfis de solos que apresentam o caráter retrátil identificado à campo, nos Estados de Santa Catarina e no Rio Grande do Sul, sendo: um Latossolo Bruno (Vacaria), um Latossolo Vermelho (Campos Novos), um Latossolo Bruno (Vargeão), e três Nitossolos Brunos (Painel, Ponte Serrada e Curitiba). Além destes, foi coletado um perfil de Latossolo Vermelho no Estado do Paraná, sem a presença do caráter retrátil, e um Vertissolo Ebânico no Estado do Rio Grande do Sul, ambos para fins comparativos. Em todos os perfis de solo as amostras foram coletadas nos horizontes A e B. Para a determinação do caráter retrátil pelos Métodos da Seringa e do Mercúrio Metálico, seguiu-se as metodologias padrões, utilizando-se o solo com estrutura alterada, enquanto no Método do Preenchimento do Anel com Areia utilizou-se o solo com estrutura não alterada, coletado em anéis volumétricos de 10 cm de diâmetro e 10 cm de altura. Neste método, o solo coletado, inicialmente foi equilibrado na tensão de 60 kPa, em mesa de areia, e após secos em estufa por 48 horas a 105°C. Após isso, os anéis foram vedados

na sua base inferior com fita crepe e levados para um agitador de peneiras. Em agitação constante o volume de solo retraído dentro do anel foi preenchido com areia fina de diâmetro menor do que 0,250 mm. Com isso, calculou-se o índice de retração (IR) com base na seguinte fórmula: $IR = 1 - [(va) - (var)]^{1/3}$. O solo Vertissolo, para todas as metodologias testadas, foi o solo que apresentou a maior retração. O solo Latossolo Vermelho (Cascavel) foi o menos retrátil, através dos métodos do Mercúrio e do Preenchimento do Anel com Areia. O mesmo comportamento era esperado com os resultados obtidos pelo Método da Seringa, o que não ocorreu. Isso pode ser um indicativo de que o Método da Seringa possui limitações para solos menos retráteis, considerando que vem sendo utilizado principalmente para identificação de propriedades vérticas. Os valores de IR apresentaram correlação significativa a 5% com o COLE mod (0,65), e com o GC (0,74) correlação positiva a 1% (Tabela 1). O COLE mod também correlacionou-se a 5% com o GC (0,66). Os testes mostraram que o novo método em estudo correlacionou-se positivamente com os demais já existentes, podendo assim ser utilizado na identificação e grau de retração dos solos e contribuir para a classificação taxonômica dos solos. Além disso, é um método de fácil utilização, podendo ser facilmente desenvolvido em um laboratório de solos com componentes básicos (anel volumétrico, mesa de tensão, estufa, bureta, areia fina, entre outros), sem a necessidade de reagentes químicos.

Tab. 1 Correlação de Pearson entre os Métodos da Seringa – COLE mod, Método da Mercúrio Metálico – GC e Método do Preenchimento do Anel com Areia (IR) e suas equações.

| | COLE mod* | GC (%) | IR |
|--------------|-------------------------------|-----------------------------|--------|
| Cmod | - | 0,66** | 0,65** |
| GC(%) | $GC = -0,0617 + 1,5422 * mod$ | - | 0,74* |
| IR | $IR = -0,0254 + 0,5702 * mod$ | $IR = 0,0179 + 0,2774 * GC$ | - |

Teste H0: $|r| = zero$, quando * = significativo ($0,01 < p < 0,05$) e ** = significativo ($p < 0,01$).

*COLE mod = Coeficiente de extensibilidade linear modificado; GC = grau de contração do solo em %; IR = índice de retração do solo.