

RELAÇÃO ENTRE A POROSIDADE E TEOR DE ÁGUA EM SOLOS COM CARÁTER RETRÁTIL NO SUL DO BRASIL

Mariana Bender¹, Luana da Silva², Jackson Adriano Albuquerque³

¹ Acadêmica do Curso de Agronomia - CAV - bolsista PIBIC/CNPq.

² Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciência do Solo – CAV.

³ Orientador, Departamento de Solos e Recursos Naturais – CAV – jackson.irai@gmail.com.

Palavras chave: Retração. Potencial matricial. Solo.

O objetivo deste trabalho foi determinar a curva de retenção de água (CRA) em solos retráteis e identificar em que tensão o solo começa a retrair, bem como ajustar a CRA considerando o volume de solo retraído através do índice de retração (IR). Foram amostrados seis solos do Estado de Santa Catarina que apresentam caráter retrátil: três Nitossolos Bruno, dois Latossolos Bruno e um Latossolo Vermelho. Em cada perfil, nos horizontes A e B, foram coletados 21 anéis volumétricos (5 x 6 cm; volume de 141 cm³) para a determinação da CRA e IR, que é calculado a partir da redução de volume da massa de solo e esse volume reduzido é quantificado pela adição de areia e posteriormente calculado, ajustando cada CRA ao seu volume retraído. Assim, são ajustadas duas curvas, uma com o volume de solo sem retração (CRA) e outra com o volume de solo retraído (CRAaj). É possível perceber que, todos os solos, tanto no horizonte A quanto no B, começaram a retrair a partir da tensão de 33 kPa (*Tab 1*), ponto em que a retração passou a ser crescente, alcançando maior intensidade próximo a 1.500 kPa, observado em todos os solos e horizontes. Ao comparar a CRA e a CRAaj (*Fig 1*), observa-se diferenças entre as mesmas, principalmente nos solos com maior IR, como por exemplo no NBPAI, no qual é visível a diferença de tendência das duas curvas, CRA e CRAaj. Com isso, os valores de CC, PMP e AD mudam quando foi considerada a CRAaj (*Fig 1*). Nestes solos, existe um erro se a retração do solo não for considerada quando é ajustada a CRA, pois quando avaliamos um solo retrátil, o volume muda sensivelmente no decorrer do secamento. No PMP é possível observar que, em alguns solos, as diferenças são maiores, principalmente no PMP, resultando em grande variação na AD final. Portanto, estas modificações alteram sensivelmente a AD desde 9% (0,013 m³ m⁻³) no LBVAR(A) até 41% (0,022 m³ m⁻³) no LV_{CN}(A) (*Tab 1*). As CRA são elaboradas por um procedimento laboratorial consolidado, entretanto este não leva em consideração a retração do solo. Este ajuste é necessário para solos retráteis, visto que foram observadas diferenças de até 41% de água disponível. Como conclusão, este estudo sugere a necessidade de considerar o volume de solo para o cálculo da umidade volumétrica em cada potencial matricial do solo. Com isso, o volume de água disponível calculado pela CRAaj será mais próximo daquele que as plantas realmente terão acesso.

Tab. 1 Diferenças absolutas e percentuais na CC, PMP e AD para os horizontes A e B dos solos retráteis calculados pelo método padrão (CRA) em relação ao método ajustado pelo volume retraído (CRAaj).

Solos	CC	PMP	AD	AD
	$\text{m}^3 \text{ m}^{-3}$	$\text{m}^3 \text{ m}^{-3}$		%
LV _{CNA}	-0,001	-0,023	0,022	41
LV _{CNB}	0,004	-0,024	0,029	34
NB _{PAI} A	-0,005	-0,029	0,023	30
NB _{PAI} B	0,000	-0,028	0,027	37
LB _{VAC} A	-0,001	-0,010	0,009	11
LB _{VAC} B	-0,003	-0,013	0,010	11
NB _{CUR} A	-0,003	-0,019	0,016	19
NB _{CUR} B	-0,006	-0,020	0,014	23
NB _{PS} A	-0,005	-0,017	0,012	12
NB _{PS} B	-0,008	-0,023	0,015	23
LB _{VAR} A	0,000	-0,013	0,013	9
LB _{VAR} B	0,001	-0,016	0,017	16

* LV_{CN}: Latossolo Vermelho - Campos Novos/SC; NB_{PAI}: Nitossolo Bruno - Painel/SC; LB_{VAC}: Latossolo Bruno - Vacaria/RS; NB_{CUR}: Nitossolo Bruno - Cutitibanos/SC; NB_{PS}: Nitossolo Bruno - Ponte Serrada/SC; LB_{VAR}: Latossolo Bruno - Vargeão/SC.

Fig. 1 Curva de Retenção de Água (CRA) e Curva de Retenção de Água ajustada (CRAaj) pelo volume retraído para os seis solos avaliados.

