

RECUPERAÇÃO DA ESTABILIDADE ESTRUTURAL INDUZIDA PELO PLANTIO DIRETO, DE SOLO QUE RECEBEU PREPARO CONVENCIONAL POR DOIS ANOS.

Alberto Cargnelutti Filho¹, Dalvan José Reinert², Demetrius Francisco Borges³; ¹UFSM, Msc. Engenheiro Agrônomo, bolsista Recém-Mestre da FAPERGS, Depto de Solos, 97119-900, Santa Maria, RS, RECUP@SUPER.UFSM.BR; ²UFSM, Professor Titular do Depto de Solos, 97119-900, Santa Maria, RS, DALVAN@SUPER.UFSM.BR; ³UFSM, Acadêmico do curso de agronomia, 97119-900, Santa Maria, RS, RECUP@SUPER.UFSM.BR.

Palavras chave: preparo do solo, degradação, agregação

A mobilização de solos tem causado degradação e perda de condições físicas do solo com conseqüente redução de produtividade das culturas e aumento da erosão de solos. O sistema de plantio direto ao contrário tem se mostrado eficiente no controle da erosão com satisfatórios níveis de produtividade. A mobilização de solos causa impacto no sentido de degradar a estabilidade, ao contrário, o sistema de plantio direto causa impacto no sentido de restaurar. O conhecimento de taxas de degradação e restauração, para determinados sistemas, possibilita antever o impacto destas em sistemas integrados de produção. O impacto do preparo do solo sobre características e propriedades físicas de solos tem sido medido, porém sem a preocupação de definição de taxas de modificação ao longo do tempo. O experimento foi instalado na área experimental do Departamento de Solos, em solo Podzólico Vermelho-Amarelo, que vinha sendo usado com aveia+ervilhaca no inverno e milho em plantio direto no verão, por quatro anos. Em sua fase inicial (a partir de outubro de 1993), parte da área do experimento foi submetida a dois anos de preparo convencional do solo, permanecendo outra em sistema de plantio direto. A degradação da estabilidade estrutural dos agregados causada pelo impacto do sistema de plantio convencional, foi avaliada por análises sucessivas do experimento chegando a valores baixos e estáveis no segundo ano de plantio convencional. Resultados dos dois primeiros anos, encontram-se publicados por FUCKS et al. (1994) e FUCKS et al. (1995). A partir disto, no terceiro ano de execução do experimento, o objetivo foi estudar a recuperação da estabilidade estrutural dos agregados através da replantagem do sistema de plantio direto. Os tratamentos constaram de plantio direto após dois anos de plantio convencional e plantio direto contínuo. Em cada parcela foram coletadas amostras de solo, parcialmente deformadas, para determinação da distribuição do tamanho de agregados e carbono orgânico (Nelson e Sommers, 1986). A estabilidade dos agregados foi medida pelo método descrito por Kemper e Chepil (1965). As determinações foram realizadas em duas épocas: 1- pleno florescimento das plantas de cobertura e 2- pleno florescimento do milho. A estabilidade estrutural no solo sob plantio direto contínuo manteve-se alta com valores semelhantes ao primeiro e segundo ano (Figura 1). A média do Diâmetro Médio Geométrico dos agregados, considerando as dez primeiras épocas de determinação, durante os dois primeiros anos de estudo, foi o dobro maior no solo com plantio direto (3,90mm) do que no solo com plantio convencional (1,87mm). Neste terceiro ano após a instalação do experimento, o uso do plantio direto, na recuperação da estabilidade estrutural dos agregados, não mostrou resultados significativos, porém mostra uma pequena tendência de recuperação da estabilidade estrutural. No primeiro ano de instalação do experimento, a diferença entre a média do Diâmetro Médio Geométrico dos agregados do plantio direto em relação ao plantio convencional foi de 1,47mm, considerando as cinco épocas de determinação. Para o segundo

ano, com cinco épocas de determinação, essa diferença aumentou para 2,59mm. No terceiro ano, com a replantação do sistema de plantio direto, essa diferença reduziu para 2,43 mm, indicando uma tendência de recuperação da estabilidade estrutural dos agregados. O experimento terá continuidade, avaliando a recuperação da estabilidade estrutural dos agregados através de análises sucessivas durante o ano e por vários anos, até atingir valores de estabilidade estrutural semelhante ao observado no plantio direto contínuo.

Tabela 1 - Distribuição do tamanho dos agregados estáveis em água, Diâmetro Médio Geométrico (DMG) e carbono orgânico do solo, na avaliação da recuperação da agregação em solo sob plantio direto e plantio direto após dois anos de plantio convencional.

Tratamento	C1	C2	C3	C4	C5	DMG (mm)	Carbono (%)
	Florescimento das plantas de cobertura (11/10/95)						
	Pleno florescimento do milho (22/01/96)						
Plantio convencional	42,9	17,0	3,7	15,7	20,7	1,68 b	0,67 b
Plantio direto	68,1	15,7	2,4	8,2	5,6	3,85 a	0,92 a
Plantio conv./direto	42,9	17,9	2,4	10,6	26,2	1,53 b	0,53 b
Plantio direto	76,6	12,0	2,6	2,6	6,2	4,22 a	0,83 a

Médias não seguidas pela mesma letra na vertical, para cada época, diferem estatisticamente a 5% pelo teste de Duncan, Classe de agregados em mm: C1 = 8-4,7; C2 = 2-4,7; C3 = 1-2; C4 = 0,2-1; C5 = ? 0,05.

Plantio conv./direto - plantio direto após dois anos de plantio convencional

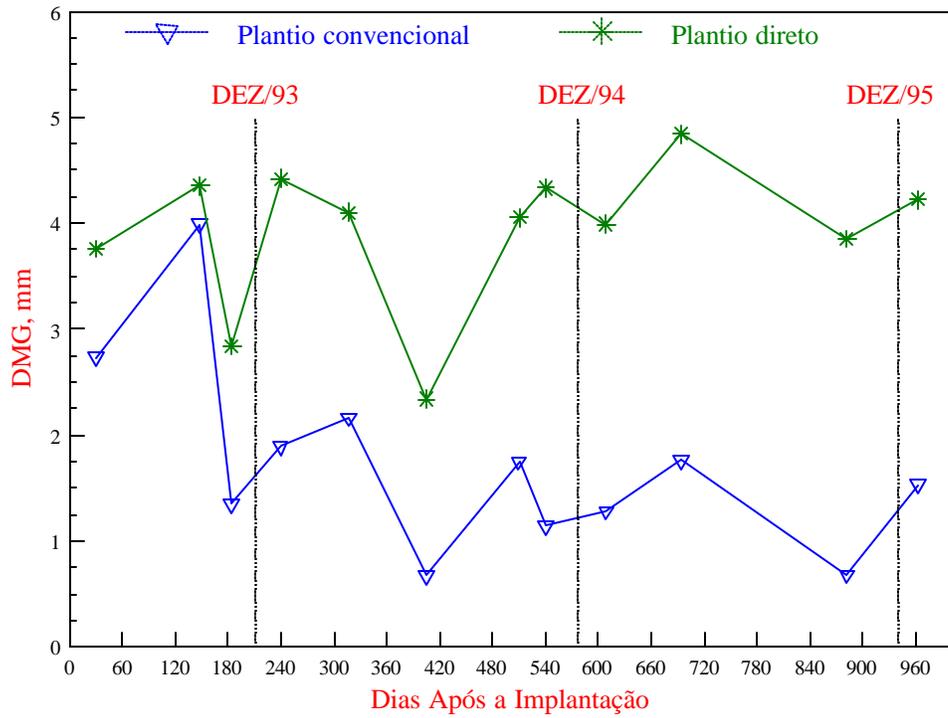


Figura 1 - Diâmetro Médio Geométrico (DMG) de agregados, em solo Podzólico Vermelho-Amarelo, com diferentes tratamentos e épocas.

BIBLIOGRAFIA:

- FUCKS L.F., REINERT, D.J., BORGES, D.F., GENEZINI, F.A & BASSO, C. Estabilidade estrutural, no segundo ano, de solo sob plantio direto por quatro anos que recebeu preparo convencional. In: XXV CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, Viçosa, 23-29 de julho. 1995. **Anais...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1995. p. 1813 - 1815.
- FUCKS L.F., REINERT, D.J., CAMPOS, B.C., BORGES, D.F. & SCAPINI, C. Degradação da estabilidade estrutural pela aração e gradagem de solo sob plantio direto por quatro anos. In: X REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DE SOLO E ÁGUA, Florianópolis, 24 a 29 de jul. 1994. **Anais...** Florianópolis: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1994. p.196-197.
- KEMPER, W. D. & CHEPIL, W.S. Size distribution of aggregates. In: BLACK, C.A.; EVANS, D.D.; WHITE, J.L.; ENSMINGER, L.E. & CLARK, F.E., **Methods of soil analysis** : physical and mineralogical properties, including statistics of measurement and sampling. Part 1. Madison, American Society of Agronomy, 1965. p.499-510.
- NELSON, D.W. & SOMMERS, L.E. Total carbon, organic carbon e organic matter. In: PAGE, A.L., MILLER, R.H. & KEENEY, D.R., **Methods of soil analysis** - Chemical and Microbiological Properties. Part 2. Madison, American Society of America, 1986. p.539-579.