

## EFEITO DOS DIFERENTES USOS DA TERRA NA ESTABILIDADE DE AGREGADOS

**Leidiane PORTUGAL; Cláudia H. de S. ANTUNES; João P. T. MAIA; Renata A.  
MOREIRA; Bruno M. SILVA; Walbert J. R. dos SANTOS.**

### RESUMO

Os diferentes usos do solo podem provocar alteração na estrutura, modificando a estabilidade de agregados do solo, que é um indicador de sua qualidade, que pode ser medido pelo Diâmetro Médio Geométrico (DMG). O presente trabalho teve como objetivo avaliar a estabilidade dos agregados, por meio do DMG, em diferentes usos. O experimento foi realizado no IFSULDEMINAS- *Campus* Muzambinho. Para avaliar a estabilidade de agregados, calculou-se o DMG da camada de 0 a 20 cm, com quatro repetições para cada uso (área de cultura perene (café), área de cultura anual, pastagem e mata nativa). Após o teste F (95%), utilizou-se o Tukey, como teste de comparação de médias. Os resultados encontrados mostraram que houve diferença significativa da área de cultivo anual, com menor DMG, em relação às demais. O manejo adotado nas anuais onde há maior revolvimento no solo e entrada de maquinário interferiu diretamente nas propriedades físicas do solo.

**Palavras-chave:** DMG; Qualidade do Solo; Estrutura do Solo.

### INTRODUÇÃO

Solos com boa estrutura apresentam adequados valores de porosidade, aeração, armazenamento e dinâmica da água e crescimento das raízes das plantas, entre outros aspectos (BAVER et al., 1973; FERREIRA, 2010). Os diferentes usos da terra causam alterações nas propriedades do solo, com transformações na estrutura, que podem modificar a sua qualidade. Diferentes práticas de manejo podem afetar diretamente suas propriedades, incluindo os processos de agregação (CASTRO FILHO et al., 1998).

Aratani et al. (2009) certificaram a partir de relações avaliadas na qualidade física de um Latossolo Vermelho Acriférrico submetido a diferentes sistemas de uso e manejo, que a estabilidade de agregados do solo da mata nativa foi maior quando comparada às áreas submetidos à ação antrópica, a degradação foi mais pronunciada em áreas com maior revolvimento, devido a quebra dos agregado e redução dos teores de matéria orgânica do solo

1 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *Campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: [leidiane.portugal@hotmail.com](mailto:leidiane.portugal@hotmail.com)

2 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *Campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: [claudiaheluanii@outlook.com](mailto:claudiaheluanii@outlook.com)

3 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *Campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: [joaopaulomaianr@gmail.com](mailto:joaopaulomaianr@gmail.com)

4 Universidade Federal de Lavras. Lavras/MG – E-mail: [renata\\_amato@hotmail.com](mailto:renata_amato@hotmail.com)

5 Universidade Federal de São João Del-Rey – *Campus* Sete Lagoas. Sete Lagoas/MG - E-mail: [montoani@gmail.com](mailto:montoani@gmail.com)

6 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *Campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: [walbert.santos@muz.ifsuldeminas.edu.br](mailto:walbert.santos@muz.ifsuldeminas.edu.br)

(MOS), que é um importante agente de formação e estabilização dos agregados (CASTRO FILHO et al., 1998).

Na avaliação da qualidade física do solo se utiliza vários tipos de análises, e um dos métodos mais utilizados é a estabilidade de agregados, sobretudo por meio da avaliação o Diâmetro Médio Geométrico (DMG) (FERREIRA, et al., 2003), que permite inferir sobre a resistência da estrutura do solo a erosão hídrica, que é um dos principais fatores de degradação do mesmo. O objetivo deste trabalho foi avaliar a estabilidade de agregados, por meio do DMG, em distintos usos do solo.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado no IFSULDEMINAS- Campus Muzambinho, que se encontra em altitude média de 1030 m, latitude 21° 20' S e longitude 46° 32' WGr. Foram analisados 4 manejos: café, cultura anual, pastagem e mata, sendo o último manejo utilizado para comparações de referência.

**Tabela 1.** Classes de solo, horizontes do solo (Hor), profundidade dos horizontes, granulometria, histórico do uso da área.

Classe <sup>1</sup>	Hor	Profundidade cm	Areia -----	Silte g kg <sup>-1</sup>	Argila -----	Textura	Histórico/Manejo
LVd	A	0-20	400	80	520	argilosa	Cafeeiro implantado em 2011 sob sistema convencional, semi-adensado.
	Bw	30-1,20	390	100	510	argilosa	
LVAd	A	0-18	310	190	500	argilosa	Solo revolvido por operações de preparo convencional há 5 anos.
	Bw	36-1,20	250	100	650	Mto. argilosa	
CXd	A	0-40	380	115	470	argilosa	Há 5 anos foi feito preparo convencional do solo, renovando as curvas de nível.
	Bi	40-80	310	120	570	argilosa	
PVAd	A	0-20	660	90	250	média	Mata nativa.
	Bt	40-80	480	70	450	argilosa	

<sup>1</sup>LVd: Latossolo Vermelho Epiutrófico; LVAd: Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico típico; CXd: cambissolo Háptico distrófico; PVAd: Argissolo Vermelho-Amarelo Epiutrófico.

Para o cálculo do DMG, coletaram-se torrões de solo, da camada de 0 a 20 cm, sendo 4 repetições de cada manejo, mantendo a estrutura indeformada. As análises foram realizadas no Laboratório de Solos da Universidade Federal de São João Del-Rey-Campus Sete Lagoas. Segundo metodologia de peneiramento úmido da EMBRAPA (1997).

A estatística dos dados obtidos foi executada no programa SISVAR (FERREIRA, 2000). Após o teste F (95%), utilizou-se o Tukey, como teste de comparação de médias.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Tabela 2 apresenta o resumo de alguns atributos da camada de estudo. Observa-se, que a área que apresentou menor DMG foi a cultura anual. Isto pode ser explicado devido o maior revolvimento do solo nesse uso, destruindo os agregados expondo os agentes cimentantes à degradação (WENDLING et al., 2005), tendo em vista que a área vem sendo preparada à cinco anos com preparo convencional (Tabela 1). Somado a isso, por ser um Latossolo, e como o horizonte A é menor do que 20 cm (profundidade de coleta) (Tabela 2), coletou-se parte do horizonte Bw, que tem por características estrutura granular pequena (microgranular) (RESENDE et al., 2007), que apresenta menor DMG.

**Tabela 2.** Uso, profundidade do Horizonte A, Diâmetro Médio Geométrico e Matéria Orgânica do Solo.

Uso	Profundidade do Hor. A	DMG	Matéria Orgânica
	Cm		
Anual	18	1,84 b	31,5 a
Pastagem	40	3,04 a	34,4 a
Café	20	2,68 a	24,1 a
Mata	20	2,57 a	43,5 a

Médias seguidas da mesma letra minúscula na linha não diferem entre si, pelo teste Tukey a 5%.

Não houve diferença significativa entre o café, mata e pastagem. Na pastagem, as raízes muito agressivas de plantas, como de braquiária (utilizada na área), por exemplo, podem influenciar nas propriedades físicas do solo, como apresentado por Albuquerque et al. (2001). Na área de café, o manejo é menos intenso (cultura perene), e coleta foi feita na projeção da copa, local com menor revolvimento do solo explicam a não diferença do DMG com a mata.

## CONCLUSÕES

O manejo adotado pode interferir diretamente nas propriedades físicas do solo, como observado na área de cultivo anual, alterando a estabilidade desse solo, deixando-o suscetível a intempéries naturais e atividades antrópicas. Cuidados, como reposição de matéria orgânica e menor agressão ao solo (arações, gradagens, maquinários pesados, etc.), devem ser tomados para uma melhor estruturação, mas é possível observar que diferença de matéria orgânica foi não significativa nos resultados obtidos.

## AGRADECIMENTOS

Ao IFSULDEMINAS- campus Muzambinho pela bolsa de pesquisa, e a UFSJ pela disponibilidade do uso do laboratório de solos para as análises.

## REFERÊNCIAS

- ARATANI, R. G. et al. Qualidade física de um latossolo vermelho acriférrico sob diferentes sistemas de uso e manejo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 33, n. 3, p. 677–687, 2009.
- BAVER, L. D.; GARDNER, W. H.; GARDNER, W. R. **Física de suelos**. México, DF: Hispano-Americana, 1973. 529 p.
- CASTRO FILHO et al.. Estabilidade dos agregados e sua relação com o teor de carbono orgânico num latossolo roxo distrófico, em função de sistemas de plantio, rotações de culturas e métodos de preparo das amostras. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Londrina, v. 22, p.527-538, 1998.
- EMBRAPA, 1997. **Manual de Métodos de Análise de Solo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapacnps, 1997. 212 p.
- FERREIRA, D.F. Análises estatísticas por meio do Sisvar para Windows versão 4.0. In...45a Reunião Anual da Região Brasileira da Sociedade internacional de Biometria. UFSCar, São Carlos, SP, Julho de 2000. p.255-258.
- FERREIRA, M. M.; DIAS JUNIOR, M. S.; MESQUITA, M. G. B. F.; ALVES, E. A. B. F. **Física do solo**. Lavras: UFLA, 2003. 79 p.
- RESENDE, M. et al. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. 5 ed. Lavras: UFLA, 2007. 322p.
- WENDLING, B.; JUCKSCH, I.; MENDONÇA, E.S & NEVES, J.C.L. Carbono orgânico e estabilidade de agregados de um Latossolo Vermelho sob diferentes manejos. **Pesq. Agropec. Bras.**, 40:487-494, 2005.