

ATRIBUTOS FÍSICOS E CARBONO ORGÂNICO EM LATOSSOLO VERMELHO SOB SISTEMA DE PLANTIO DIRETO EM MONTIVIDIU, GOIÁS.

Fabiana da Costa Barros¹; Paula Fernanda Chaves Soares²;
Marcos Gervasio Pereira³ & Adriano Perin⁴

1. *Discente do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental IT/UFRRJ*; 2. *Pós Doutoranda do Curso de Pós Graduação em Agronomia – Ciência do Solo, IA/UFRRJ*; 3. *Professor do Departamento do Solos IA/UFRR*, 4. *Pofessor IFGoiano*

Palavras-chave: Densidade; Matéria orgânica do solo; Semeadura Direta.

Introdução

O sistema de plantio direto (SPD) é caracterizado por algumas práticas de manejo específicas como não revolvimento do solo, uso de adubações em superfície, acúmulo superficial dos resíduos das culturas (usadas em sucessão e/ou rotação ao longo do tempo) entre outros (Zanão Júnior et al., 2010). Esse conjunto de práticas alteram a variabilidade dos atributos físicos do solo quando comparado ao sistema convencional, pois SPD aumenta os teores de matéria orgânica do solo exercendo grande influência nos atributos físicos, tais como a diminuição da densidade do solo e o aumento do volume total de poros (VTP). Além disso, com o aporte constante dos resíduos culturais observa-se o aumento dos teores de carbono orgânico. Desta forma, ainda há melhorias na agregação e estabilidade do solo, devido a atuação da matéria orgânica como agente cimentante (Fontana et al., 2006). O estudo teve como objetivo avaliar alterações nas propriedades físicas e nos teores de carbono orgânico em Latossolo Vermelho em função do tipo de Sistema de Plantio Direto adotado em Montividiu (GO).

Metodologia

O estudo foi realizado no município de Montividiu, no estado de Goiás (17° 27' 52,2" S; 51° 10' 33,1" W; altitude 890 m). Para as análises foram coletadas amostras de terra em três áreas distintas, duas em sistema de plantio direto (SPD) sob mesmas condições edafoclimáticas com sucessão soja e milho (SSM) e rotação soja-milho-milheto-algodão-feijão (RSMAF) e a terceira área sob cobertura de cerrado nativo (CERR), que foi utilizada como referência. Foram abertas três trincheiras e nestas coletadas amostras indeformadas (com o auxílio do anel de Kopeck), nas profundidades de: 0-5 cm; 5-10 cm; e 10-20 cm, com três repetições cada, totalizando 27 amostras. Nas amostras foram realizadas as seguintes análises densidade do solo (Ds), obtida através do método do anel de Kopeck e densidade das partículas (Dp), de acordo com o método do balão volumétrico (Embrapa 1997). Com os dados encontrados foi calculado o volume total de poros (VTP) com a equação: $VPT (\%) = (1 - (Ds/Dp)) \times 100$. Além das densidades, o teor de carbono orgânico também foi quantificado através do método de Yeomans & Bremner (1988). Os dados foram analisados quanto a homogeneidade (Teste de Bartlet) e normalidade (Shapiro-Wilk) e teste de médias (Tukey 5%).

Resultados e Discussão

Para profundidade de 0-5 cm os atributos VTP e Corg apresentaram diferença entre a área de Cerrado (62,33% e 41,99 g kg⁻¹) e a área de SSM (45,77% e 23,85 g kg⁻¹), respectivamente (Tabela 1), sendo os maiores valores observados na área de Cerrado. No entanto a área de RSMAF foi intermediária (53,86% e 31,83 g kg⁻¹), não diferindo das demais. Os maiores teores de Corg na área de Cerrado são condizentes com estudos que demonstram que áreas de vegetação preservada e com baixa influência antrópica, apresentam aumento do teor de carbono orgânico e da porosidade total com o passar do tempo (Lemos Filho et al., 2008). Para a profundidade de 5-10 cm os atributos não apresentam diferença entre as áreas estudadas. Para a profundidade de 10-20 cm, os atributos VTP e Corg foram maiores na área de cerrado em comparação as demais, diferindo também da área RSMFA. Em função do aumento do teor de Corg verifica-se diminuição no valor de Ds na área de Cerrado.

Tabela 1. Atributos físicos do solo Densidade do Solo (Ds), Densidade das Partículas (Dp), Volume total de poros (VTP) e Carbono orgânico total (Corg) de um Latossolo sob Sistema de Plantio Direto.

Área	Ds (Mg m ⁻³)	Dp (Mg m ⁻³)	VTP (%)	COT (g kg ⁻¹)
0 - 5 cm				
CERR	0,82 a	2,16 a	62,33 a	41,99 a
RSMFA	1,01 a	2,18 a	53,86 ab	31,83 ab
SSM	1,18 a	2,17 a	45,77 b	23,85 b
CV(%)	15,28	2,64	11,03	15,45
5 - 10 cm				
CERR	0,92 a	2,16 a	57,29 a	37,18 a
RSMFA	1,06 a	2,10 a	48,86 a	24,27 a
SSM	1,25 a	2,20 a	43,53 a	28,60 a
CV(%)	8,60	3,15	10,29	21,11
10 - 20 cm				
CERR	0,87 b	2,29 a	61,84 a	36,08 a
RSMFA	1,30 a	2,21 a	41,11 b	20,62 b
SSM	1,34 a	2,26 a	40,23 b	20,33 b
CV(%)	4,87	5,12	7,69	20,96

Sistema de plantio direto com sucessão soja e milho (SSM), rotação soja-milho-milheto-algodão-feijão (RSMFA) e cerrado nativo (CERR).

Conclusão

A área de Cerrado apresentou os maiores valores VTP e Corg que a área de SSM na profundidade de 0-5 cm, sendo esse padrão também observado para a profundidade de 10-20, porém para todas as áreas.

Referências Bibliográficas

- EMBRAPA. CNPS. Manual de métodos de análise de solos. Rio de Janeiro, EMBRAPA Solos, p.15-19, 1997.
- FONTANA, A.; PEREIRA, M.G.; LOSS, A.; CUNHA, T.J.F.; SALTON, J.C. Atributos de fertilidade e frações húmicas de um Latossolo Vermelho no Cerrado. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.41, p.847-853, 2006.
- LEMONS FILHO, L. C. A.; OLIVEIRA, E. L.; FARIA, M. A.; ANDRADE, L. A. B. Variação espacial da densidade do solo e matéria orgânica em área cultivada com cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.). Ciência Agronômica, Fortaleza, v. 39, n. 2, p. 193-202, 2008.
- YEOMANS, J.C.; BREMNER, J.M. A rapid and precise method for routine determination of organic carbon in soil. Communications in Soil Science and Plant Analysis, New York, v.13, p.1467-1476, 1988.
- ZANÃO JÚNIOR, L. A. LANA, R. M. Q.; CARVALHO ZANÃO, M. P.; GUIMARÃES, E. C. Variabilidade espacial de atributos químicos em diferentes profundidades em um latossolo em sistema de plantio direto. Revista Ceres, v. 57, n. 3, p. 429-438, 2010.