RESUMO

Propriedades físicas de um Plintossolo Concrecionário submetido a distintos manejos

AUTOR PRINCIPAL:
Eduardo Christianetti Franceschette

E-MAIL:
franceschette17@yahoo.com.br

TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::
Pibic CNPq

CO-AUTORES:
Luciano Leite Navarini, Claudia Klein

ORIENTADOR:
Vilson Antonio Klein

ÁREA:
Ciências Agrárias

ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:
5.01.01.06-4 Manejo e Conservação

UNIVERSIDADE:
Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:
Parte do solo do Estado de Tocantis, cerca de 37.000 km2, é do Plintossolos Pétricos concrecionários (Lima et al. 2000), os quais tem presença de manchas avermelhadas, ricos em ferro, o qual pode ser facilmente singularizado da matriz do solo, ou de concreções ferruginosos extremamente duros. A origem de concreções ferruginosas nos solos tem sido atribuída, às condições de variações sazonais do lençol freático. As plintitas são uma mistura de argila, carbono orgânico, rica em ferro e alumínio, com quartzo e outros materiais, que quando endurecidos, sendo submetidos a ciclos sucessivos de umedecimento e secagem. A permeabilidade do solo a restrição por enraizamento das plantas e o entrave ao uso de equipamentos agrícolas podem se tornar críticos.
O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de manejos de solo sobre propriedades físicas de um solo concrecionário.

METODOLOGIA:
Estudo em Couto Magalhães (TO). Sendo o solo Plíntosolo Concrecionário, com composição de 17,4 % argila, 42 % silte e 78,4 % areia. A vegetação da área era Cerrado, que foi derrubado. Depois, utilizou uma grade pesada em toda área, após realizou-se os tratamentos de manejo, gradagem (10 cm), escarificação (20 cm) e aração (20 cm), testemunha parcelas com a vegetação nativa. As amostras com estrutura preservada foram coletadas nas camadas 0 a 20 (cm). A densidade do solo foi determinada conforme Embrapa (1997). A umidade volumétrica (Uv) na capacidade de campo (CC) foi determinada nas tensões de 6 kPa e 3000 kPa. A lâmina de água disponível obteu-se subtraindo a Uv na CC 6kPa de 3000 kPa e multiplicando pela espessura da camada de solo. O delineamento experimental foi de parcelas subdivididas, na parcela principal os manejos de solo e na subparcela as profundidades. Resultados foram submetidos à ANOVA e os dados significativos foram comparados através do teste de Tukey com 5% de erro.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

A densidade do solo variou de 1,23 a 1,73 g cm-3, sendo menor na camada de 0-5 cm e a maior de 1,73 g cm-3 (Tabela 1). Em relação à escarificação, observa-se (Tabela 1) que os valores são muito próximos dos observados no cerrado, denotando que a escarificação realmente não interfere em grande magnitude na estrutura do solo. A aração ocasionou uma redução na densidade na camada de 15 a 20 cm. O solo manejado com grade aradora apresentou uma menor densidade na camada superior (0 a 5 cm) que diferiu dos demais tratamentos. A umidade volumétrica, pouco diferiu da testemunha, porém percebe-se que, o manejo arado em comparação com os dois outros manejos de solo apresentou uma maior umidade volumétrica nas camadas superficiais, fato propiciado pela inversão de camadas ocasionada pela aração. (Tabela 2). Para lâmina de água disponível para as plantas, consta-se que a aração com arado de discos e a grade aradora reduziram significamente a lâmina de água, enquanto a escarificarão não alterou em relação a testemunha (Tabela 3).

CONCLUSÃO:

O uso de grade aradora diminui a densidade do solo nas camadas de 0-5 e 15-20 cm, e o arado na camada de 15-20 cm, os demais manejos não apresentaram diferenças. A lâmina da água armazenada no solo e disponível para as plantas diminuiu nos manejos com arado de discos e grade aradora.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (Embrapa). Manual de métodos de análise de solo. 2.ed. Rio de Janeiro, Centro Nacional de Pesquisa de Solos, 1997. 212p.

LIMA, A.A.; OLIVEIRA, F.N.S.; AQUINO, A.R.L. Aptidão Agrícola dos solos do Estado de Tocantins. Comunicado Técnico, Embrapa Agroindustrial Tropical, Fortaleza, p.1-3. dez. 2000.

INSIRA ARQUIVO.IMAGEM - SE HOUVER:

Tabela 1 – Densidade do solo em função do manejo de solo adotado e da profundidade de coleta das amostras, FAMV, UPF, 2013

Camada cm		Grade niveladora	Arado discos	Escarificação	Cerrado	Média
					g cm^{-3}	
0-5		1,23 bB	1,65 aA	1,36 bA	1,38 abA	1,40 c
5-10		1,56 abA	1,72 aA	1,41 bA	1,50 abA	1,55 ab
10-15		1,73 aA	1,62 aA	1,61 aA	1,65 aA	1,65 a
15-20		1,48 aAB	1,10 bB	1,63 aA	1,63 aA	1,46 bc
Média		1,50 A	1,52 A	1,50 A	1,54 A	

Médias seguidas pela mesma letra minúscula nas colunas e pela mesma letra maiúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5 % de probabilidade.

Tabela 2 – Umidade volumétrica na capacidade de campo em função do manejo de solo adotado e da profundidade de coleta das amostras, FAMV, UPF, 2013

Camada cm		Grade aradora	Arado discos	Escarificação	Cerrado	Média
					m^3 m^{-3}	
0-5		0,249 aA	0,280 aA	0,251 aA	0,285 aA	0,266 a
5-10		0,293 aA	0,288 abA	0,245 bA	0,281 abA	0,277 a
10-15		0,284 aA	0,273 aAB	0,286 aA	0,270 aA	0,278 a
15-20		0,263 abA	0,223 bB	0,262 abA	0,289 aA	0,259 a
Média		0,272 A	0,266 A	0,261 A	0,281 A	

Médias seguidas pela mesma letra minúscula nas colunas e pela mesma letra maiúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5 % de probabilidade.

Tabela 3 – Lâmina de água disponível, entre 6 e 3000 kPa, por camada em função do manejo de solo adotado. FAMV/UPF, 2013

Camada cm		Grade aradora	Arado discos	Escarificação	Cerrado	Média
					mm	
0-5		3,47 bA	4,17 bA	8,11 aA	8,91 aA	6,19 A
5-10		4,39 bA	4,22 bA	6,87 aA	7,98 aAB	5,87 A
10-15		4,22 bA	3,58 bA	8,09 aA	6,51 aB	5,60 A
15-20		4,12 bA	2,99 bA	6,93 aA	8,10 aAB	5,53 A
Média		4,05 B	3,74 B	7, 50 A	7,87 A	

Médias seguidas pela mesma letra minúscula nas colunas e pela mesma letra maiúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5 % de probabilidade.

Assinatura do aluno

Assinatura do orientador