

RESUMO

A aplicação de dejetos líquido suíno não afeta as propriedades físicas de um Latossolo Vermelho Roxo Distroférrico.

AUTOR PRINCIPAL:

Diógenes Maciocsik

E-MAIL:

dmaciocsik@gmail.com

TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::

Pibic UPF ou outras IES

CO-AUTORES:

Sandra Aparecida Antonini Agne, Claudia Klein, Rafael Reck.

ORIENTADOR:

Vilson Antonio Klein

ÁREA:

Ciências Agrárias

ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:

5.01.01.0.06-4 Manejo e Conservação do Solo

UNIVERSIDADE:

UPF

INTRODUÇÃO:

O solo é um reservatório de água às plantas, os fatores que influenciam a disponibilidade de água às culturas são: a estrutura do solo, a textura, tipo e quantidade de argila e teor de matéria orgânica.

As mudanças nas propriedades do solo provocados pela aplicação de dejetos suínos têm sido estudadas em alguns solos. As principais propriedades alteradas são a densidade, porosidade, resistência do solo, erosão, estabilidade de agregados e a capacidade de retenção de água.

A estrutura ideal do solo é aquela que permite uma grande área de contato entre às raízes e o solo, apresentando espaço poroso que permita a movimentação da água, além da resistência à penetração não interferir no desenvolvimento das raízes das plantas.

O objetivo geral deste trabalho foi avaliar a influência de aplicações sucessivas de dejetos suínos nos atributos físico-hídrico-mecânicos do solo cultivadas com pastagem perene.

METODOLOGIA:

O trabalho consistiu de seis tratamentos, constituídos de cinco doses de DLS (40, 80, 120, 160 e 200 m³) aplicadas durante um período de quatro anos e uma testemunha (sem dejetos).

As amostras com estrutura preservada foram coletadas nas camadas de 0-5; 5-10; 10-15; 15-20; 20-25; 25-30 cm.

Estas amostras foram utilizadas para a determinação da densidade do solo e a classificação dos poros: macroporos, microporos e criptoporos; foi realizada aplicando tensões crescentes. Os macroporos foram determinados na tensão de 6 kPa, os criptoporos partir de 1500 kPa e os microporos, foram obtidos pela diferença entre as tensões de 6 e 1500 kPa.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos completamente casualizados, com cinco repetições. As profundidades foram alocadas na parcela principal e os tratamentos na subparcela. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e os dados significativos foram comparados através do teste de Tukey com 5% de probabilidade de erro.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

A densidade do solo (Ds) não foi influenciada pelos tratamentos aplicados. Na média das camadas analisadas percebe-se que houve uma redução da Ds na camada 0-5 cm em relação as camadas 10-15 cm e 20-25 cm, não diferindo das demais (Tabela 1).

A macroporosidade não foi influenciada pelos tratamentos aplicados e camadas analisadas. Um ponto a ser destacado é a grande variação dos valores de macroporosidade observado pelo valor do C.V (Tabela 2), indicando a elevada variabilidade espacial desse atributo no solo em função da presença de bioporos e espaços vazios que aumentam significativamente o coeficiente de variação.

A microporosidade também não foi influenciada pelos tratamentos e camadas analisadas. O volume de microporos é maior na camada 0-5 cm e na testemunha que não recebeu DLS, variando de 0,269 m³ m⁻³ na camada 0-5 cm a 0,206 m³ m⁻³ na camada de 25-30 cm. Analisando a média geral das camadas, observando-se uma redução na microporosidade conforme aumenta a profundidade. (Tabela 3). Este resultado concorda com o estudo realizado por Jorge et al (1991) que não encontraram diferença na microporosidade após quatro anos de aplicação de lodo de esgoto e difere do trabalho realizado por Segnanfredo (1998) onde após três anos de aplicação de DLS constatou diminuição na microporosidade do solo.

O volume de criptoporos não apresentou diferença significativa entre doses e camadas. Na média geral observa-se que o volume de criptoporos é menor na camada 0-5 cm, variando de 0,202 m³ m⁻³ na camada de 0-5 cm a 0,262 m³ m⁻³ na camada de 25-30 cm. Considerando que os criptoporos são os poros com diâmetro inferior a 0,0002 mm podemos observar que na camada de 0-5 cm aproximadamente 43% da água retida no solo está disponível as plantas, enquanto na camada 25-30 cm este valor chega a 57% (Tabela 4).

CONCLUSÃO:

A densidade do solo e a distribuição do diâmetro dos poros do solo não são influenciadas pela aplicação de até 200m³/ano por quatro anos de dejetos líquido de suíno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

JORGE, J. A.; CAMARGO, O. A.; VALADARES, J. M. A. S. Condições físicas de um Latossolo Vermelho-Escuro quatro anos após aplicação de lodo de esgoto e calcário, Revista Brasileira de Ciência do Solo, Campinas, v. 15, p. 237-240, 1991.

SEGANFREDO, M. A. Efeito de dejetos líquidos de suínos sobre algumas características físicas do solo. In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO, 2., 1998, Santa Maria. Anais... Santa Maria: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1998.

Tabela 1 – Densidade do solo (Ds) em função das doses de dejetos e camadas após quatro anos de aplicação. FAMV/UPF, Passo Fundo, RS, 2012.

Camadas (cm)	Doses ($\text{m}^3 \text{ha}^{-1} \text{ano}^{-1}$)						Média
	0	40	80	120	160	200	
	Mg m^{-3}						
0-5	1,03	1,02	1,00	1,06	1,06	0,99	1,03 B
5-10	1,09	1,13	1,17	1,08	1,12	1,12	1,12 AB
10-15	1,17	1,09	1,11	1,13	1,17	1,12	1,13 A
15-20	1,13	1,07	1,13	1,11	1,10	1,11	1,11 AB
20-25	1,15	1,18	1,12	1,06	1,14	1,15	1,13 A
25-30	1,09	1,15	1,10	1,06	1,13	1,13	1,11 AB
Média	1,11 ^{ns}	1,11	1,10	1,08	1,12	1,11	

C.V. Doses (%): 5,86

C.V. Camadas (%): 10,22

Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na vertical não diferem significativamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. ^{ns}: não significativo.**Tabela 2** – Volume de macroporos em função das doses de dejetos e camadas após quatro anos de aplicação. FAMV/UPF, Passo Fundo, RS, 2012.

Camadas (cm)	Doses ($\text{m}^3 \text{ha}^{-1} \text{ano}^{-1}$)						Média
	0	40	80	120	160	200	
	$\text{m}^4 \text{m}^{-3}$						
0-5	0,118	0,136	0,126	0,126	0,149	0,158	0,135 ^{ns}
5-10	0,124	0,109	0,093	0,149	0,133	0,131	0,123
10-15	0,091	0,152	0,134	0,128	0,103	0,117	0,121
15-20	0,080	0,166	0,124	0,115	0,128	0,130	0,124
20-25	0,087	0,090	0,094	0,128	0,098	0,103	0,100
25-30	0,108	0,122	0,145	0,126	0,106	0,118	0,121
Média	0,101 ^{ns}	0,129	0,119	0,129	0,120	0,126	

C.V. Doses (%): 37,01

C.V. Camadas (%): 44,21

^{ns}: não significativo**Tabela 3** – Volume de microporos em função das doses de dejetos e camadas após quatro anos de aplicação. FAMV/UPF, Passo Fundo, RS, 2012.

Camadas (cm)	Doses ($\text{m}^3 \text{ha}^{-1} \text{ano}^{-1}$)						Média
	0	40	80	120	160	200	
	$\text{m}^3 \text{m}^{-3}$						
0-5	0,277	0,265	0,294	0,266	0,243	0,268	0,269 A
5-10	0,221	0,203	0,209	0,216	0,203	0,203	0,209 B
10-15	0,204	0,192	0,199	0,200	0,199	0,211	0,201 B
15-20	0,229	0,190	0,205	0,223	0,206	0,190	0,207 B
20-25	0,221	0,203	0,241	0,233	0,199	0,194	0,215 B
25-30	0,228	0,172	0,208	0,238	0,200	0,188	0,206 B
Média	0,230 a	0,204 b	0,226 ab	0,229 a	0,208 ab	0,209 ab	

C.V. Doses (%): 21,92

C.V. Camadas (%): 14,60

Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na vertical e seguidas pela mesma letra minúscula na horizontal não diferem significativamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela 4 – Volume de criptoporos em função das doses de dejetos e camadas após quatro anos de aplicação. FAMV/UPF, Passo Fundo, RS, 2012.

Camadas (cm)	Doses ($\text{m}^3 \text{ha}^{-1} \text{ano}^{-1}$)						Média
	0	40	80	120	160	200	
	$\text{m}^3 \text{m}^{-3}$						
0-5	0,206	0,209	0,191	0,210	0,214	0,184	0,202 B
5-10	0,241	0,256	0,260	0,238	0,248	0,244	0,248 A
10-15	0,264	0,250	0,250	0,258	0,268	0,254	0,257 A
15-20	0,261	0,250	0,260	0,256	0,257	0,259	0,257 A
20-25	0,268	0,275	0,245	0,250	0,270	0,271	0,263 A
25-30	0,257	0,274	0,255	0,248	0,270	0,268	0,262 A
Média	0,249 ^{ns}	0,252	0,243	0,243	0,254	0,247	

C.V. Doses (%): 6,85

C.V. Camadas (%): 11,00

Médias seguidas por mesma letra maiúscula na vertical não diferem significativamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. ^{ns}: não significativo.

Assinatura do aluno

Assinatura do orientador